



Determinación de alteraciones tiroideas en pacientes voluntarios, de un dispensario de salud ocupacional, Riobamba-Ecuador

Determination of thyroid disorders in volunteer patients, from an occupational health clinic, Riobamba-Ecuador

Determinação de distúrbios da tireóide em pacientes voluntários, de uma clínica de saúde ocupacional, Riobamba-Ecuador

Verónica Mercedes Cando-Brito ^I
vcando@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-9290-8523>

Valeria Isabel Rodríguez-Vinueza ^{II}
valeria.rodriguez@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5515-3539>

Sandra Noemí Escobar-Arrieta ^{III}
saescobar@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3347-0282>

Norma Cecilia Toaquiza-Aguagallo ^{IV}
cecytoaquiza@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-5068-6691>

Correspondencia: vcando@epoch.edu.ec

Ciencias de la salud
Artículo de investigación

***Recibido:** 20 de febrero de 2020 ***Aceptado:** 27 de abril de 2020 * **Publicado:** 31 de mayo de 2020

- I. Doctora en Bioquímica y Farmacia, Grupo de Investigación LEISHPAREC "Leishmaniosis y Otras Parasitosis en el Ecuador", Docente Investigador Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Bioquímica Farmacéutica, Docente Investigador Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- III. Doctora en Bioquímica y Farmacia. Grupo de Investigación LEISHPAREC "Leishmaniosis y Otras Parasitosis en el Ecuador", Docente Investigador Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Bioquímica Farmacéutica, Fundación Internacional de "Buen Samaritano" Paúl Martel (FIBUSPAM) Riobamba, Ecuador.

Resumen

Las patologías tiroideas en la actualidad se convierten en un reto para el diagnóstico, ya que su presentación clínica, con signos y síntomas inespecíficos, es con frecuencia atribuida a otras enfermedades o al proceso normal de sedentarismo o envejecimiento. La demora en el diagnóstico y tratamiento puede tener consecuencias graves y no recuperables en los pacientes, y pueden conllevar a un riesgo vital. El objetivo fue determinar alteraciones tiroideas, de hipo e hipertiroidismo en pacientes voluntarios de un dispensario de salud ocupacional de la ciudad de Riobamba. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y cuasi- experimental, la población fue de 100 pacientes voluntarios, de ambos sexos a quienes se les realizaron pruebas séricas hormonales y se correlacionó con factores de riesgo que podían influir en la aparición de alteraciones tiroideas.

Se identificaron 14 casos de alteraciones tiroideas, 78,57% en mujeres y 21,48% en hombres. En el despistaje se detectaron 10 casos de hipertiroidismo sub-clínico, 7 en mujeres y 2 casos en hombres y un caso de hipertiroidismo clínico en una mujer, mientras que, para hipotiroidismo sub-clínico, se detectó cuatro casos, 3 en mujeres y 1 en un hombre. Se concluyó que existe una prevalencia del 4% de casos con Hipotiroidismo y 11% de Hipertiroidismo en la población de estudio y se identificó a la dieta y al estrés laboral como factores que influyen en el desarrollo de esta patología.

Palabras claves: Alteraciones tiroideas; hipotiroidismo; hipertiroidismo; síndrome metabólico.

Abstract

Thyroid pathologies nowadays become a challenge for diagnosis, since their clinical presentation, with unspecific signs and symptoms, is often attributed to other diseases or to the normal process of sedentary lifestyle or aging. Delay in diagnosis and treatment can have serious and unrecoverable consequences for patients, and can lead to life-threatening risks. The objective was to determine thyroid disorders, hypo and hyperthyroidism in volunteer patients from an occupational health clinic in the city of Riobamba. The study was descriptive, cross-sectional and quasi-experimental, the population was 100 volunteer patients, of both sexes, who underwent serum hormonal tests and was correlated with risk factors that could influence the appearance of thyroid disorders.

Fourteen cases of thyroid abnormalities were identified, 78.57% in women and 21.48% in men. Screening detected 10 cases of subclinical hyperthyroidism, 7 in women and 2 cases in men and one case of clinical hyperthyroidism in a woman, while for subclinical hypothyroidism, four cases were detected, 3 in women and 1 in a man. It was concluded that there is a prevalence of 4% of cases with Hypothyroidism and 11% of Hyperthyroidism in the study population and diet and work stress were identified as factors that influence the development of this pathology.

Keywords: Thyroid disorders; hypothyroidism; hyperthyroidism; metabolic syndrome.

Resumo

Atualmente, as patologias da tireoide se tornam um desafio para o diagnóstico, uma vez que sua apresentação clínica, com sinais e sintomas inespecíficos, é frequentemente atribuída a outras doenças ou ao processo normal de sedentarismo ou envelhecimento. O atraso no diagnóstico e no tratamento pode ter conseqüências sérias e irrecuperáveis para os pacientes e levar a riscos de risco de vida. O objetivo foi determinar distúrbios da tireóide, hipo e hipertireoidismo em pacientes voluntários de uma clínica de saúde ocupacional na cidade de Riobamba. O estudo foi descritivo, transversal e quase experimental, a população foi de 100 pacientes voluntários, de ambos os sexos, submetidos a testes hormonais séricos e correlacionados com fatores de risco que poderiam influenciar o aparecimento de distúrbios da tireóide.

Quatorze casos de anormalidades da tireoide foram identificados, 78,57% em mulheres e 21,48% em homens. Na triagem, foram detectados 10 casos de hipertireoidismo subclínico, 7 em mulheres e 2 casos em homens, e um caso de hipertireoidismo clínico em uma mulher, enquanto que para o hipotireoidismo subclínico foram detectados quatro casos, 3 em mulheres e 1 Em um homem. Concluiu-se que há uma prevalência de 4% dos casos com hipotireoidismo e 11% de hipertireoidismo na população estudada, e a dieta e o estresse no trabalho foram identificados como fatores que influenciam o desenvolvimento dessa patologia.

Palavras-Chave: Distúrbios da tireóide; hipotireoidismo; hipertireoidismo; síndrome metabólico.

Introducción

En la actualidad, el hipo e hipertiroidismo, son enfermedades que afectan al desarrollo biopsicosocial de las personas, se desarrollan de manera asintomática y pueden afectar desde la infancia ya que son de origen (Rodríguez, Boffill & Rodríguez, 2016).

La Organización Mundial de la Salud, señala que las patologías tiroideas tienen una prevalencia del 10% en la población mundial, pueden presentarse en distintas edades, en la infancia entre 4 a 5 años (3,4 al 6%), la tendencia aumenta con la edad por ello en hombres y mujeres mayores de 70 años es del 20% (OMS, 2015).

Estas patologías tiroideas se originan cuando la hormona tiroglobulina se encuentra alterada a nivel basal, causando innumerables efectos sistémicos, sintomáticos y en casos extremos complicaciones graves incluyendo problemas oncológicos e inclusive la muerte. (Castro, Castañeda & Bergado, 2013).

En Estados Unidos, el hipo e hipertiroidismo tienen una prevalencia del 1,3% en la población, siendo más evidente en el sexo femenino. La prevalencia de alteraciones tiroideas se evidencia mayoritariamente en mujeres con respecto a hombres, esta condición generalmente aparece debido a que durante su ciclo de vida manifiestan cambios hormonales, fisiológicos y trastornos auto inmunitarios que influyen en el funcionamiento normal de la glándula tiroides. (Guevara-Sánchez, Holst-Schumacher & Alvarado-Ulate, 2015).

Existen varios tipos de patologías tiroideas, entre éstas el hipertiroidismo con un 0,3-0,4%, el hipotiroidismo sub-clínico con un 4,3% - 8,5%, en mujeres de mediana edad se evidencian casos de alteraciones de la hormona estimulante de tiroides (TSH) en un 6,2%, y otras alteraciones tiroideas crónicas se ubican en el 3,1% con mayor prevalencia en adultos hospitalizados (Verneuille, 2014).

En Ecuador las alteraciones tiroideas son de variada incidencia, la morbilidad de hipotiroidismo e hipertiroidismo se encuentran cercano al 8% en personas adultas. La tasa de prevalencia de hipertiroidismo congénito es de 15% en recién nacidos (Rodríguez, Boffill & Rodríguez, 2016).

A nivel nacional el cáncer de tiroides se ha incrementado en los últimos años, siendo el segundo más frecuente en mujeres, después del de mama (Donnay, 2014).

Entre las patologías tiroideas más frecuentes en las zonas andinas y rurales del Ecuador son el hipotiroidismo y el bocio, su incidencia es aproximadamente es del 5 al 8% con mayor evidencia en mujeres y mayores de 65 años (Valentaga, 2016).

La base para el diagnóstico de alteraciones tiroideas es específica y sencilla de desarrollarla, con el fin de obtener resultados del estado inicial y seguimiento de salud de los pacientes. Existen análisis de sangre sensibles que ayudan al diagnóstico de la disfunción tiroidea y terapias disponibles para tratarla. La medición clínica de la Triyodotironina (T3), Tiroxina (T4), Hormona estimulante de Tiroides (TSH) y anti-TPO son métodos efectivos, para la determinación de estas alteraciones. Según la American Thyroid Association (A.T.A.) recomienda la medición de TSH como parte de los exámenes de rutina en los adultos (especialmente mujeres) cada 5 años, y a partir de los 35 años de edad (Suero et al., 2018).

En pacientes con sospecha o diagnóstico de patología tiroidea se debe considerar las manifestaciones clínicas derivadas de la disfunción tiroidea y/o de malignidad; incluyendo la exploración, fundamentalmente, la inspección y la palpación tiroidea.

Una determinación específica es la prueba de Anti-TPO, la cual permite identificar los anticuerpos anti peroxidasa tiroidea que pone de manifiesto la existencia de enfermedad de origen auto-inmune (Schmidt, Cross, & Pitoia, 2017). Para la determinación de carcinomas una de las pruebas más puntuales es el marcador tumoral de tiroglobulina sérica y calcitonina. Para el diagnóstico confirmatorio de estas patologías se debe evaluar la morfo-función, de la glándula tiroidea mediante ecografía y gammagrafía, incluyendo la punción-aspiración con aguja fina específica para nódulos (Lazcano et al., 2016).

En tal sentido en un dispensario de salud de la ciudad de Riobamba que corresponde a la zona andina del Ecuador se realizó la determinación del perfil hormonal tiroideo para el despistaje de hipo e hipertiroidismo en pacientes voluntarios

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, en 100 pacientes voluntarios que acudieron a un dispensario de salud médico ocupacional de la ciudad de Riobamba, el análisis consistió en identificar la prevalencia de hipo e hipertiroidismo a través de pruebas séricas hormonales y la correlación con los factores de riesgo que pudieren influir en la aparición de estas patologías tiroideas. La población fue sujeta a criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

1. Pacientes voluntarios de sexo femenino y masculino con edad superior a 25 años que acudieron al dispensario médico ocupacional.

2. Pacientes que firmaron el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
2. Pacientes con diagnóstico de patología tiroidea
3. Pacientes menores de 25 años.

En la primera fase de estudio, a los pacientes voluntarios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión se realizó la socialización acerca de las alteraciones tiroideas y la importancia de la detección y prevención temprana de las mismas, la muestra total fue de 100 pacientes. Durante este proceso previo al consentimiento informado se les aplicó una encuesta validada bajo parámetros de confiabilidad, validez y objetividad (Hernández, 2015), basada en preguntas cerradas, las mismas que estaban estructuradas con datos informativos del paciente, su conocimiento acerca de las alteraciones tiroideas y sus controles médicos anteriores que han incluido el despistaje de este tipo de alteraciones.

En la segunda etapa a la población de estudio se le realizó las pruebas séricas hormonales para perfil tiroideo: Triyodotiroxina (T3), Tetrayodotiroxina (T4), Hormona estimulante de tiroides (TSH) y anti-TPO, utilizando el Método de ELISA que es un ensayo de inmuno absorción ligada a enzimas (Sociedad Americana de Cáncer, 2016).

Para la interpretación de los datos a los pacientes que presentaron valores fuera del rango referencial, se les realizó un nuevo análisis del perfil tiroideo para confirmar los resultados obtenidos en la primera toma. Se realizó un tratamiento estadístico utilizando el test de **Chi-cuadrado**: para el análisis de la relación existente entre las alteraciones tiroideas y los factores de riesgo.

Los mismos fueron entregados durante una consulta médica ocupacional con la explicación acerca de prevención en salud a 85 pacientes del estudio y a la población restante se les entregó los resultados bajo la explicación acerca de la patología tiroidea diagnosticada su tratamiento farmacológico y no farmacológico. Así como también la explicación que les realizará el seguimiento oportuno a este tipo de pacientes dentro del dispensario médico de la ciudad de Riobamba.

Resultados

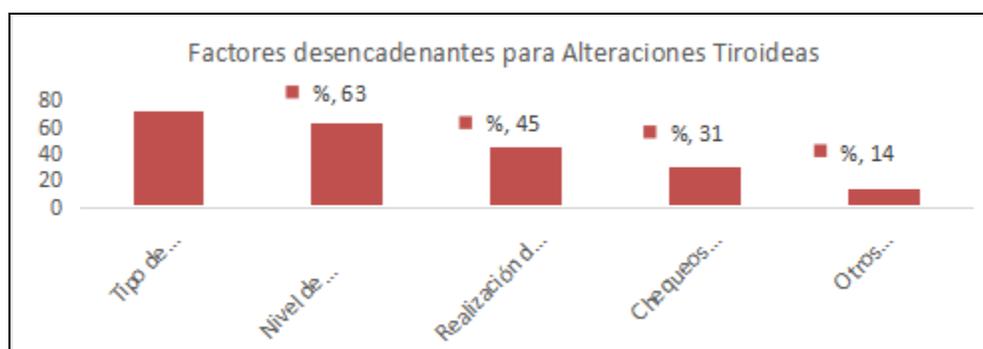
El estudio se aplicó a 100 pacientes voluntarios que acudieron a un dispensario médico de salud ocupacional de la ciudad de Riobamba, al realizar la caracterización de la población se identificó que el 67% pertenece al género femenino y el 33% al masculino, la edad de los pacientes superaba los 25 años.

De la encuesta realizada acerca del conocimiento de las patologías tiroideas se obtuvieron los siguientes resultados. Dentro del núcleo familiar el 23% de los pacientes participantes en el estudio indicaron que tenían antecedentes de enfermedades tiroideas, mientras que el 41% mencionó no padecer ningún antecedente tiroideo. Los pacientes también supieron manifestar que tenían antecedentes de otras patologías como diabetes 16%, hipertensión 15% y alteraciones músculo esqueléticas el 5%.

En cuanto al conocimiento de signos y síntomas que se pueden manifestar en el hipotiroidismo e hipertiroidismo, el 68% de los pacientes indicaron no reconocerlos, mientras que el 32% conocen la sintomatología de las alteraciones, cabe recalcar que este último porcentaje pertenece al grupo de pacientes con antecedentes familiares de enfermedades tiroideas (Berg E, 2015)

Dentro de la encuesta también fueron consideradas preguntas, acerca de los factores de riesgo predisponentes para desencadenar enfermedades crónicas no transmisibles como las alteraciones tiroideas (Figura 1).

Figura 1. Factores desencadenantes para Alteraciones Tiroideas



Fuente: Cando Verónica, Rodríguez Valeria, Escobar Sandra, Toaquiza Cecilia, 2020

Según los resultados obtenidos, más del 50% de la población de estudio no realiza actividad física con frecuencia y manifiestan que sus chequeos médicos son una vez al año. La alimentación del 72% de los pacientes está basada en una dieta rica en carbohidratos, grasas, altos

consumos de sal y azúcar. En cuanto al nivel de estrés el 63% considera que se encuentran más vulnerables a presentar este tipo de padecimientos en su lugar de trabajo. Otros factores de riesgo que también pueden desencadenar alteraciones tiroideas representan el 14%, entre ellos alteraciones de peso, el fumar y el consumo de alcohol, estos últimos identificados tanto en hombres como en mujeres. Los signos y síntomas del hipotiroidismo e hipertiroidismo varían según la gravedad de la alteración y modificación hormonal. La sintomatología es silenciosa y tiende a manifestarse lentamente a lo largo del tiempo.

En cuanto a los resultados obtenidos en la segunda fase de estudio correspondiente a los análisis clínicos realizados, se identificaron 14 casos de las alteraciones tiroideas los mismo que se detallan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Detección de alteraciones tiroideas en pacientes voluntarios de un dispensario salud de la Ciudad de Riobamba- Ecuador.

Sexo	Hipotiroidismo sub-clínico	Hipertiroidismo clínico	Hipertiroidismo sub-clínico	Alteraciones Tiroideas	Porcentaje
Femenino	3	1	7	11	78,6
Masculino	1	0	2	3	21,4
Total	4	10		14	100

Fuente: Cando Verónica, Rodríguez Valeria, Escobar Sandra, Toaquiza Cecilia, 2020

En la tabla 1, se puede observar que las alteraciones tiroideas en la población de estudio se presentaron en un 78,6% en mujeres y en 21,4% en hombres.

Las alteraciones tiroideas se evidencian mayoritariamente en mujeres con respecto a hombres, esta condición generalmente aparece debido a que, durante su ciclo de vida, manifiestan cambios hormonales, fisiológicos y trastornos auto inmunitarios que influyen en el funcionamiento normal de la glándula tiroides (Guevara-Sánchez, Holst-Schumacher & Alvarado-Ulate, 2015)

A continuación, se detalla en la Tabla 2 y 3, los resultados del perfil tiroideo realizado a la población de estudio.

Tabla 2. Resultados clínicos del perfil tiroideo para el despistaje de hipertiroidismo.

N.	Sexo	Prueba				Diagnóstico
		TSH uU/ml	T3 ng/ml	T4 ug/ml	Anti-TPO uU/ml	
1	Femenino	0,046	0,93	8,31	1,53	Hipertiroidismo sub-clínico
2	Femenino*	0,103	1,67	14,72	8,45	Hipertiroidismo sub-clínico
3	Femenino	0,125	1,24	6,51	3,81	Hipertiroidismo sub-clínico
4	Femenino**	0,128	2,87	12,61	9,76	Hipertiroidismo clínico
5	Femenino	0,35	1,02	9,99	6,98	Hipertiroidismo sub-clínico
6	Femenino	0,14	1,2	13,13	18,87	Hipertiroidismo sub-clínico
7	Femenino	0,178	1,68	12,23	9,64	Hipertiroidismo sub-clínico
8	Femenino	0,018	1,59	3,02	18,97	Hipertiroidismo sub-clínico
9	Masculino	0,345	0,84	9,72	4,76	Hipertiroidismo sub-clínico
10	Masculino	0,256	1,53	7,32	7,74	Hipertiroidismo sub-clínico

Hipertiroidismo sub-clínico (TSH disminuida, T3 y T4 normal), Hipertiroidismo sub-clínico (TSH disminuida, T3 normal y T4 elevada), **Hipertiroidismo clínico (TSH disminuida, y T4 elevada) (19,2). **Fuente:** Cando Verónica, Rodríguez Valeria, Escobar Sandra, Toaquiza Cecilia, 2020

En el despistaje de hipertiroidismo, se detectaron 10 casos de para esta patología, clasificados como un caso clínico encontrado en el sexo femenino y nueve sub-clínicos de los cuales 7 se presentaron en mujeres y dos casos en hombres, los resultados para Anti-TPO en la población de estudio se encontraron dentro de los valores normales. Para el despistaje de hipertiroidismo se detectaron 9 casos que corresponden a la clasificación sub-clínica (TSH disminuido, T3 y T4 y Anti TPO referencial), 7 de ellos en el sexo femenino y 2 en el masculino con la misma clasificación según los resultados de laboratorio solo se detectó un caso de hipertiroidismo

clínico (T3 y T4 elevada) en el sexo femenino. Se determinaron 2 casos de hipertiroidismo sub-clínico y no se presentó hipertiroidismo clínico, siendo este padecimiento de mayor incidencia en el sexo femenino. En función de los resultados obtenidos el número de casos de patologías tiroideas determinadas del total de la población no es tan significativo numéricamente, sin embargo, su prevalencia puede sugerir un riesgo representativo en el rango etario estudiado.

Tabla 3. Resultados clínicos del perfil tiroideo para el despistaje de Hipotiroidismo.

Sexo		Prueba				Diagnóstico
		TSH	T3	T4	Anti-TPO	
1	Femenino	6,457	1,22	5,814	5,35	Hipotiroidismo sub-clínico
2	Femenino	7,001	0,801	10,3	18,97	Hipotiroidismo sub-clínico
3	Femenino	6,634	0,861	8,249	11,23	Hipotiroidismo sub-clínico
4	Masculino	9,071	1,06	8,115	4,67	Hipotiroidismo sub-clínico

Autor: Cando Verónica, Rodríguez Valeria, Escobar Sandra, Toaquiza Cecilia, 2020

Hipotiroidismo sub-clínico (TSH elevada, T3 y T4 normal).¹⁵

En el despistaje de hipotiroidismo, se detectaron 4 casos que corresponde a la clasificación sub-clínica (TSH Elevado y T4 normal), 3 de ellos en el sexo femenino y un caso en el masculino, predominando en el sexo femenino aun cuando la población de estudio tuvo mayor prevalencia de sexo masculino, cabe recalcar que los valores de Anti TPO se encuentran dentro de los referenciales discriminándose el criterio clínico para la detección de patologías como tiroiditis autoinmune, y no se presentó hipertiroidismo clínico.

Cabe recalcar que en la investigación no existieron resultados positivos para la determinación de anti-TPO por lo que se descarta enfermedades de tipo inmune (tiroiditis auto-inmune) (Martínez et al., 2018).

Discusión

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, las patologías tiroideas tienen una prevalencia del 10% y va en aumento en personas mayores de 70 años, lo que refleja que los pacientes del estudio forman parte de esta estadística (Sociedad Americana de Cáncer, 2016).

La diabetes, hipertensión y las alteraciones tiroideas son consideradas como enfermedades crónicas no transmisibles, siendo una de las causas que desencadenan estas enfermedades, los desequilibrios hormonales.

Alrededor del 7% de la población padece algún tipo de enfermedad tiroidea. Entre las personas con diabetes tipo II, esa proporción aumenta a casi un 12%. Las personas con diabetes tipo I son más vulnerables a desarrollar una patología tiroidea. Las personas con diabetes tipo I (17 y 30%) presentan trastornos auto-inmunes de enfermedad tiroidea (Rivera-Hernández et al., 2018).

La diabetes tipo II y la enfermedad tiroidea son trastornos que se presentan con mayor prevalencia en la edad adulta. Los profesionales de salud recomiendan sobre todo que las mujeres mayores de 50 años se realicen chequeos periódicos para descartar si padecen una de estas enfermedades ya que es posible que el hipotiroidismo incremente el peso de un paciente y a su vez este parámetro se asocie con la diabetes tipo II (Hermida et al., 2016).

En su fase inicial las alteraciones tiroideas presentan síntomas poco detectables y pueden confundirse con otros tipos de patologías que cursan con semejantes manifestaciones clínicas, como el caso del cansancio o aumento de peso, que también puede ser atribuibles al envejecimiento. Los problemas pueden ser más evidentes a medida que el metabolismo de las personas se altera con la edad. Entre los signos y síntomas más comunes se encuentran la fatiga, aumento de la sensibilidad al frío, estreñimiento, piel seca, aumento o disminución de peso, ronquera, hiperreflexia e hiporreflexia, hipercolesterolemia, amenorrea, afinamiento del cabello, arritmias cardíacas, apatía, memoria deficiente. Algunos de estos factores mencionados se manifestaron en los pacientes del presente estudio (García, 2016).

Diversos factores de riesgo intervienen en la evolución de enfermedades crónicas no transmisibles entre estas las alteraciones tiroideas muchos de los cuales están asociados a estilos de vida, hábitos, costumbres como: sedentarismo, dietas inadecuadas, estrés, tabaquismo, consumo de alcohol y drogas.

En la actualidad estas situaciones son más frecuentes y de aparición más temprana las mismas que requieren de un juicio basado en todas las evidencias posibles para ser consideradas como

criterios de la valoración final en un paciente. Estos factores pueden afectar al alto costo personal, familiar y social cuando desencadenan este tipo de enfermedades, así como al costo indirecto derivado de las inasistencias laborales a sus sitios de trabajo (Marcial, Verdecia & Guerra, 2017). La Asociación American de Tiroides incluye en sus guías para la detección de disfunción tiroidea, la realización de pruebas de perfil tiroideo después de 35 años de edad y posterior a ellos cada 5 años, sobre todo en el sexo femenino, y con mayor énfasis durante el embarazo (Chaves, Maciel & Mereles, 2015).

Las patologías tiroideas son uno de los trastornos más comunes en las consultas del primer nivel de salud, tienen una elevada incidencia en todas las edades y especialmente en el sexo femenino. La clínica de estas enfermedades es inespecífica y de aparición tardía, por lo que es frecuente que el diagnóstico sea poco preciso en la mayoría de los casos. La sospecha clínica y la determinación de alteraciones tiroideas en el chequeo médico preventivo, a través de las unidades médicas de salud ocupacional es uno de los pilares fundamentales para el pronóstico del cribado de dichas patologías y en el diagnóstico del hipotiroidismo como alteración más frecuente en la población ecuatoriana en especial en la zona centro, las mismas que pueden ser influenciadas por la condición geo referencial y en segundo lugar del hipertiroidismo con una menor tasa de prevalencia, siendo la las tiroiditis, bocio y los nódulos tiroideos las alteraciones encontradas en menor porcentaje frente a las dos primeras patologías ya mencionadas (Romero et al., 2017).

Conclusiones

Luego del análisis de los resultados hormonales que aportaron en el diagnóstico de las alteraciones tiroideas en la población que acudió al servicio médico, se obtuvo valores de referencia aumentados y disminuidos en las muestras sanguíneas procesadas, a estos pacientes que mostraron valores fuera del rango referencial se les realizó el seguimiento clínico juntamente con pruebas confirmatorias que corroboraron los resultados iniciales.

En cuanto a los factores que pueden predisponer el desarrollo de alteraciones tiroideas en la población de estudio, se determinó que los antecedentes familiares, estrés laboral y la inactividad física son los principales desencadenantes de patologías metabólicas, afectado a la homeostasis de la población.

Referencias

1. Rodríguez Ramos, J. F., Boffill Corrales, A. M., & Rodríguez Soria, A. (2016). Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 20(5), 113-128.
2. Organización Mundial de la Salud, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Consejo Internacional para la lucha contra los Trastornos por Carencia de Yodo. (2015). Assessment of the iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. Ginebra.
3. Castro Morillo, A. M., Castañeda Muñoz, Á. M., Madruga Vázquez, K., Hernández Fernández, D. M., González Rodríguez, D., & Rufín Bergado, A. M. (2013). Tiroiditis granulomatosa de De Quervain. Diagnóstico por citología con aspiración por aguja fina. Revista Médica Electrónica, 35(1), 52-61.
4. Guevara-Sánchez, O., Holst-Schumacher, I., Boza-Oreamuno, S., Barrantes-Santamaría, M., Chinchilla-Monge, R., y Alvarado-Ulate, P. (2015, octubre). Disfunción tiroidea subclínica en población adulta costarricense. En Anales de la Facultad de Medicina (Vol. 76, No. 4, pp. 333-338). UNMSM. Facultad de Medicina.
5. Verneulle Guevara, K. M. (2014). Determinación de T3, T4, TSH y T4 libre en pacientes diabéticos Fundación de Damas del H. Cuerpo Consular Centro Médico Mapasingue (Master's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Químicas).
6. Donnay S. (2018). Manual de Patología Tiroidea. Madrid: Enfoque Editorial S.C.
7. Valentaga, J. (2016). Ecuador es una zona endémica de hipotiroidismo. Redacción Médica Ecuador, 1(1).
8. Suero, L. E. L., Solís, J. M., Valencia, S. V., Jara, G. Q., & Acosta, J. A. (2018). Hipotiroidismo, enfoque actual. Mediciencias UTA, 1(4), 31-31.
9. Schmidt, A., Cross, G., & Pitoia, F. (2017). Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento. Revista argentina de endocrinología y metabolismo, 54(2), 92-100.
10. Lazcano I, et al. Marcadores Tumorales. Rev Clin Med Fam [Internet].2016 [citado 2019 14 de enero]; 9(1):31-42. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2016000100006
11. Hernández, M. (2015). Fisiología de las Glándulas Tiroideas y Paratiroides. F. Bueno, Laringe y Patología.

12. American Cancer Society. Cancer facts & figures. (2016). Atlanta.
13. Berg E, (2015). Diabetes y la Enfermedad de la Glándula Tiroides [Internet]. EE.UU: Wisconsin; [citado el 24 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.diabetesforecast.org/2011/mar/es/diabetes-y-la-enfermedad-de.html>
14. Martínez, P. F., García, R. A., Galindo, D. E. B., Moreno, A. H., Ramos, M. A., Arias, S. G., & Rodríguez, I. M. C. (2018). Influencia de los anticuerpos antiperoxidasa tiroidea en los valores de TSH de gestantes y en las complicaciones materno-fetales. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 65(8), 444-450.
15. Rivera-Hernández, A., Huerta-Martínez, H., Centeno-Navarrete, Y., & Zurita-Cruz, J. N. (2018). Actualización en hipotiroidismo congénito: etiología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento. Segunda parte. *Rev Mex Pediatr*, 85(1), 34-40.
16. Hermida Lazcano, I., Sánchez Tejero, E., Nerín Sánchez, C., Cordero Bernabé, R., Mora Escudero, I., & Pinar Sánchez, J. (2016). Marcadores tumorales. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 9(1), 31-42.
17. García-García, C. (2016). Fisiología tiroidea. *Medicina interna de México*, 32(5), 569-575.
18. Marcial, M., Gustavo, R., Verdecia Tamallo, K., Rodríguez Vergara, T. D. L. M., del Pino, B. N., & Guerra Cabrera, C. (2017). Adherencia terapéutica en pacientes con algunas enfermedades crónicas no transmisibles. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 33(3), 270-280.
19. Chaves, G., Brítez, N., Maciel, V., Klinkhof, A., & Mereles, D. (2015). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio AsuRiesgo, Paraguay. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 38, 136-143.
20. Romero Rojas, A. E., Parra Medina, R., Chinchilla Olaya, S. I., de los Reyes Victoria, A., & Llamas Olier, A. (2017). Diferencias y controversias entre el reporte de patología y la interpretación clínica en patología tiroidea. I parte: Factores pronósticos. *Revista Colombiana de Cancerología*, 21(3), 160-165.

References

1. Rodríguez Ramos, J. F., Boffill Corrales, A. M., & Rodríguez Soria, A. (2016). Risk factors for thyroid diseases. Ambato Social Security Hospital. *Journal of Medical Sciences of Pinar del Río*, 20 (5), 113-128.
2. World Health Organization, United Nations Children's Fund, International Council for the fight against Iodine Deficiency Disorders. (2015). *Assessment of the iodine deficiency disorders and monitoring their elimination*. Geneva.
3. Castro Morillo, A. M., Castañeda Muñoz, Á. M., Madruga Vázquez, K., Hernández Fernández, D. M., González Rodríguez, D., & Rufín Bergado, A. M. (2013). De Quervain's granulomatous thyroiditis. Diagnosis by cytology with fine needle aspiration. *Electronic Medical Journal*, 35 (1), 52-61.
4. Guevara-Sánchez, O., Holst-Schumacher, I., Boza-Oreamuno, S., Barrantes-Santamaría, M., Chinchilla-Monge, R., and Alvarado-Ulate, P. (2015, October). Subclinical thyroid dysfunction in an adult Costa Rican population. In *Annals of the Faculty of Medicine* (Vol. 76, No. 4, pp. 333-338). UNMSM. School of Medicine.
5. Verneulle Guevara, K. M. (2014). Determination of T3, T4, TSH and free T4 in diabetic patients Fundación de Damas del H. Consular Corps Mapasingue Medical Center (Master's thesis, University of Guayaquil. Faculty of Chemical Sciences).
6. Donnay S. (2018). *Thyroid Pathology Manual*. Madrid: Enfoque Editorial S.C.
7. Valentaga, J. (2016). Ecuador is an endemic area for hypothyroidism. *Medical Writing Ecuador*, 1 (1).
8. Suero, L. E. L., Solís, J. M., Valencia, S. V., Jara, G. Q., & Acosta, J. A. (2018). Hypothyroidism, current approach. *Measurements UTA*, 1 (4), 31-31.
9. Schmidt, A., Cross, G., & Pitoia, F. (2017). Distant metastasis in differentiated thyroid cancer: diagnosis and treatment. *Argentine journal of endocrinology and metabolism*, 54 (2), 92-100.
10. Lazcano I, et al. Tumor markers. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2016 [cited 2019 January 14]; 9 (1): 31-42. Available at: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2016000100006
11. Hernández, M. (2015). *Physiology of the Thyroid and Parathyroid Glands*. F. Bueno, Larynx and Pathology.

12. American Cancer Society. Cancer facts & figures. (2016). Atlanta.
13. Berg E, (2015). Diabetes and Thyroid Gland Disease [Internet]. USA: Wisconsin; [cited January 24, 2019]. Available at: <http://www.diabetesforecast.org/2011/mar/es/diabetes-y-la-enfermedad-de.html>
14. Martínez, P. F., García, R. A., Galindo, D. E. B., Moreno, A. H., Ramos, M. A., Arias, S. G., & Rodríguez, I. M. C. (2018). Influence of thyroid anti-peroxidase antibodies on TSH values in pregnant women and on maternal-fetal complications. *Endocrinology, Diabetes and Nutrition*, 65 (8), 444-450.
15. Rivera-Hernández, A., Huerta-Martínez, H., Centeno-Navarrete, Y., & Zurita-Cruz, J. N. (2018). Update in congenital hypothyroidism: etiology, clinical picture, diagnosis and treatment. Second part. *Rev Mex Pediatr*, 85 (1), 34-40.
16. Hermida Lazcano, I., Sánchez Tejero, E., Nerín Sánchez, C., Cordero Bernabé, R., Mora Escudero, I., & Pinar Sánchez, J. (2016). Tumor markers. *Clinical Journal of Family Medicine*, 9 (1), 31-42.
17. García-García, C. (2016). Thyroid physiology. *Internal Medicine of Mexico*, 32 (5), 569-575.
18. Marcial, M., Gustavo, R., Verdecia Tamallo, K., Rodríguez Vergara, T. D. L. M., del Pino, B. N., & Guerra Cabrera, C. (2017). Therapeutic adherence in patients with some chronic non-communicable diseases. *Cuban Journal of Comprehensive General Medicine*, 33 (3), 270-280.
19. Chaves, G., Brítez, N., Maciel, V., Klinkhof, A., & Mereles, D. (2015). Prevalence of cardiovascular risk factors in an urban ambulatory adult population: AsuRiesgo study, Paraguay. *Pan American Journal of Public Health*, 38, 136-143.
20. Romero Rojas, A. E., Parra Medina, R., Chinchilla Olaya, S. I., de los Reyes Victoria, A., & Llamas Olier, A. (2017). Differences and controversies between the pathology report and the clinical interpretation in thyroid pathology. Part I: Prognostic factors. *Colombian Journal of Cancerology*, 21 (3), 160-165.

Referências

1. Rodríguez Ramos, J.F., Boffill Corrales, A.M. & Rodríguez Soria, A. (2016). Factores de riesgo para enfermedades de la tiroides. Hospital de Seguridad Social Ambato. *Jornal de Ciências Médicas de Pinar del Río*, 20 (5), 113-128.
2. Organización Mundial da Saúde, Fundo das Nações Unidas para a Infância, Conselho Internacional para a luta contra os distúrbios por deficiência de iodo. (2015). *Avaliação dos distúrbios por deficiência de iodo e monitoramento de sua eliminação*. Genebra.
3. Castro Morillo, A.M., Castañeda Muñoz, Á. M., Madruga Vázquez, K., Hernández Fernández, D.M., González Rodríguez, D., & Rufín Bergado, A.M. (2013). Tireoidite granulomatosa de De Quervain. Diagnóstico por citología com aspiração por agulha fina. *Electronic Medical Journal*, 35 (1), 52-61.
4. Guevara-Sánchez, O., Holst-Schumacher, I., Boza-Oreamuno, S., Barrantes-Santamaría, M., Chinchilla-Monge, R., e Alvarado-Ulate, P. (2015, outubro). Disfunção subclínica da tireóide em uma população adulta da Costa Rica. *Nos Anais da Faculdade de Medicina (Vol. 76, n. 4, pp. 333-338)*. UNMSM. Faculdade de Medicina.
5. Verneulle Guevara, K.M. (2014). *Determinação de T3, T4, TSH e T4 livre em pacientes diabéticos* Fundação Médica de Damas del H. Centro Médico de Mapasingue do Corpo Consular (Tese de mestrado, Universidade de Guayaquil. Faculdade de Ciências Químicas).
6. Donnay S. (2018). *Manual de Patologia da Tireóide*. Madri: Enfoque Editorial S.C.
7. Valentaga, J. (2016). O Equador é uma área endêmica para hipotireoidismo. *Redação Médica Equador*, 1 (1).
8. Suero, L.E.L., Solís, J.M., Valencia, S.V., Jara, G.Q., & Acosta, J. A. (2018). Hipotireoidismo, abordagem atual. *Medições UTA*, 1 (4), 31-31.
9. Schmidt, A., Cross, G., & Pitoia, F. (2017). Metástase distante no câncer diferenciado de tireóide: diagnóstico e tratamento. *Revista Argentina de Endocrinologia e Metabolismo*, 54 (2), 92-100.
10. Lazcano I, et al. Marcadores tumorais. *Rev Clin Med Fam [Internet]*. 2016 [citado 2019 14 de janeiro]; 9 (1): 31-42. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1699-695X2016000100006

11. Hernández, M. (2015). Fisiologia das glândulas tireóide e paratireóide. F. Bueno, Laringe e Patologia.
12. Sociedade Americana de Câncer. Câncer fatos e números. (2016). Atlanta.
13. Berg E, (2015). Diabetes e doença da glândula tireóide [Internet]. EUA: Wisconsin; [citado em 24 de janeiro de 2019]. Disponível em: <http://www.diabetesforecast.org/2011/mar/es/diabetes-y-la-enfermedad-de.html>
14. Martínez, P. F., García, R. A., Galindo, D. E. B., Moreno, A. H., Ramos, M. A., Arias, S. G. e Rodríguez, I. M. C. (2018). Influência dos anticorpos anti-peroxidase da tireóide nos valores de TSH em gestantes e nas complicações materno-fetais. *Endocrinology, Diabetes and Nutrition*, 65 (8), 444-450.
15. Rivera-Hernández, A., Huerta-Martínez, H., Centeno-Navarrete, Y., & Zurita-Cruz, J.N. (2018). Atualização no hipotireoidismo congênito: etiologia, quadro clínico, diagnóstico e tratamento. Segunda parte. *Rev Mex Pediatr*, 85 (1), 34-40.
16. Hermida Lazcano, I., Sánchez Tejero, E., Nerín Sánchez, C., Cordero Bernabé, R., Mora Escudero, I., & Pinar Sánchez, J. (2016). Marcadores tumorais. *Clinical Journal of Family Medicine*, 9 (1), 31-42.
17. García-García, C. (2016). Fisiologia da tireóide. *Internal Medicine of Mexico*, 32 (5), 569-575.
18. Marcial, M., Gustavo, R., Verdecia Tamallo, K., Rodríguez Vergara, T. D.L.M., del Pino, B.N., & Guerra Cabrera, C. (2017). Adesão terapêutica em pacientes com algumas doenças crônicas não transmissíveis. *Revista Cubana de Medicina Geral Compreensiva*, 33 (3), 270-280.
19. Chaves, G., Brítez, N., Maciel, V., Klinkhof, A., & Mereles, D. (2015). Prevalência de fatores de risco cardiovascular em uma população adulta ambulatorial urbana: estudo AsuRiesgo, Paraguai. *Jornal Pan-Americano de Saúde Pública*, 38, 136-143.
20. Romero Rojas, A.E., Parra Medina, R., Chinchilla Olaya, S.I., de los Reyes Victoria, A., & Llamas Olier, A. (2017). Diferenças e controvérsias entre o relatório de patologia e a interpretação clínica na patologia da tireóide. Parte I: Fatores prognósticos. *Revista Colombiana de Cancerologia*, 21 (3), 160-165.

©2020 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).