



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: VII

Número: Edición Especial

Artículo no.:56

Período: Abril, 2020

TÍTULO: Determinación social en el hipotiroidismo: Factores protectores y destructores.

AUTORES:

1. Máster. Carlos Alberto García Escovar.
2. Esp. José Leonardo Cedeño Torres.
3. M.D. Ruth Daniela García Endara.
4. M.D. Estéfano Cedeño Murillo.

RESUMEN: Se explica la prevalencia del hipotiroidismo en relación con el efecto de los alimentos bociógenos en los índices de yodo y el estado tiroideo. Según valores de la Organización Mundial de la Salud de la prevalencia total de bocio (PTB), los casos fueron deficientes en yodo reemplazado por otros halógenos. Hubo una asociación positiva entre los niveles de obesidad y la TSH en suero ($r = 0,008$, $p < 0,01$). Los niveles de TSH en suero, la ecografía, y el bocio palpable se asociaron con bociógenos en la dieta como el pescado azul y la yuca, entre los casos. El consumo de bociógenos en la dieta fue alto entre los sujetos eutiroideos e hipotiroideos que viven en Manta.

PALABRAS CLAVES: modos de vida, determinación social, hipotiroidismo, sobrepeso, halógenos.

TITLE: Social determination in hypothyroidism: Protective and destructive factors.

AUTHORS:

1. Máster. Carlos Alberto García Escovar.
2. Esp. José Leonardo Cedeño Torres.
3. M.D. Ruth Daniela García Endara.
4. M.D. Estéfano Cedeño Murillo.

ABSTRACT: The prevalence of hypothyroidism in relation to the effect of goitrogenic foods on iodine levels and thyroid status is explained. According to World Health Organization values of the total prevalence of goiter (PTB), the cases were deficient in iodine replaced by other halogens. There was a positive association between obesity levels and serum TSH ($r = 0.008$, $p < 0.01$). Serum TSH levels, ultrasound, and palpable goitre were associated with dietary goitrogens such as blue fish and cassava, among the cases. The consumption of goitrogens in the diet was high among euthyroid and hypothyroid subjects living in Manta.

KEY WORDS: lifestyles, social determination, hypothyroidism, overweight, halogens.

INTRODUCCIÓN.

Este es un estudio de casos de 193 sujetos que fueron reclutados de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta. La realidad de la patología tiroidea solo disminuyó la evidencia clínica, pues la glándula tiroidea dejó de ser visible para transformarse en hipotiroidismo subclínico.

Las hormonas tiroideas intervienen en el metabolismo celular de casi todos los sistemas, por tal razón, siendo subclínico el problema, muchas veces solo empeora los signos y síntomas de otras patologías sistémicas crónicas. En los niños y niñas se presenta una alteración en su desarrollo psicomotriz y en la pubertad; en los adultos se modifica el carácter, el metabolismo, la respuesta de otras hormonas, el estado de ánimo, y con todo esto, se incrementan los gastos individuales, familiares y del Estado

(Díez, 2005). Adicionalmente, hay evidencias de subregistro en el diagnóstico de la enfermedad tiroidea y en particular del hipotiroidismo en los diferentes cantones de la Provincia de Manabí.

La información y estudios realizados en este ámbito son muy escasos inclusive a nivel mundial, particularmente sobre el diagnóstico precoz del hipotiroidismo subclínico en niños y adolescentes en relación con la obesidad, dolencias relacionadas con los modos de vida; sin embargo, se ha encontrado el 9,5 por ciento de hipotiroidismo subclínico en niños/as obesos, lo cual justifica el tamizaje con TSH en esta población (Sánchez et al., 2014).

La investigación ha permitido describir las expresiones fisiopatológicas del hipotiroidismo subclínico diferenciadas por edad, clase social, territorio, género, y procesos de exposición/vulnerabilidad en estos escolares según los modos y estilos de vida de los entornos específicos en que viven y se desarrollan. De esta manera, el estudio busca una aproximación crítica a la problemática del hipotiroidismo, en base a las relaciones de la categoría Determinación Social de la Salud. Este trabajo de investigación responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo se expresa la Determinación Social del hipotiroidismo subclínico en niños y jóvenes escolarizados de la ciudad de Manta?, con lo cual se definió el Objetivo General: Analizar la Determinación Social del hipotiroidismo subclínico en niños y jóvenes escolarizados en la ciudad de Manta.

Científicamente, el estudio constituye un aporte para abordar esta patología del hipotiroidismo subclínico desde nuevos paradigmas como es la determinación social y comprobar las correlaciones respectivas. Además, redefinir los parámetros de normalidad de la TSH en sus diferentes niveles diagnósticos y entender la relación de la TSH con el hipotiroidismo, la obesidad y otras patologías endocrinas.

Es inentendible, que si Hipócrates reconoció hace miles de años que la mala práctica del metabolismo entre la sociedad y la naturaleza podría interferir irreparablemente en la evolución, en este milenio de tanto progreso no se haga mucho por respetar el planeta, él dijo: *Ni la sociedad, ni el hombre, ni*

ninguna otra cosa deben sobrepasar para ser buenos los límites establecidos por la naturaleza (Gómez, 2012). Si existiera una verdadera auditoria de los resultados de la promoción y prevención propuestos donde se midan *años perdidos por discapacidad o mortalidad*, esta sería una enfermedad negligenciada no solo por incumplimiento, sino por inacción, desconocimiento y desidia. Debemos reconocer, también, cierto tipo de enfermedades crónicas y no solo tropicales como enfermedades negligenciadas.

DESARROLLO.

Material y Métodos.

El tipo de estudio es observacional, analítico y transversal con diseño muestral por conglomerados. El marco muestral fue la base de datos con nombres de los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la ULEAM, número de estudiantes por curso y paralelo. La población estudiada en la muestra corresponde a los estudiantes de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí en el periodo lectivo 2017-2018. Además, también proveyeron información directa los padres o apoderados legales, docentes, profesionales de la salud, y población mayor y representativa del cantón Manta. Se incluyó en la muestra la totalidad de los estudiantes de los cursos 5º, 6º y 7º que corresponden a los últimos tres años de educación primaria, pues todos cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, dando 252 estudiantes de entre 9 a 13 años, de ambos sexos. Al momento de la toma de los exámenes de sangre se retiraron 52 estudiantes del estudio y durante entrevistas posteriores con los padres de familia se retiraron 7 estudiantes más, quedando dentro del estudio 193 estudiantes. Se eligieron estos niveles educativos porque después de los 9 años hay más probabilidades de encontrar casos positivos de hipotiroidismo subclínico propiciados por modos de vida (Toro R., et al., 2012). Los rangos de edad manejados en los análisis responden a los estándares internacionales y que permiten su comparación con investigaciones similares. Los análisis

estadísticos fueron realizados en el programa estadístico IBM® SPSS Statistics®, y se utilizaron los comandos svy, los cuales tuvieron en cuenta los aspectos del diseño muestral como las etapas de selección, la estratificación muestral y los factores de ponderación.

Las prevalencias fueron desagregadas de acuerdo con características sociodemográficas seleccionadas. Las diferencias entre las distintas prevalencias fueron evaluadas de acuerdo con los intervalos de confianza del 95%. Los procedimientos estadísticos aplicados fueron llevados a cabo en forma separada, para población de 5 a menores de 11 años, de 12 a menores de 19 años.

Este estudio fue realizado a pequeña escala, por lo cual, los resultados no se pueden generalizar a toda la población manabita; es probable que sea representativo de las poblaciones urbanas. Se inscribe en la Determinación Social de la Salud que de acuerdo con Breilh es una herramienta de ruptura respecto al objeto, sujeto y praxis de la epidemiología lineal y funcionalista, transformándose en un proceso o modo de devenir por medio del cual los objetos adquieren sus propiedades y todo esto lo manejamos con un enfoque desde la Epidemiología Crítica, que también de acuerdo con Breilh, es un nuevo paradigma para la epidemiología latinoamericana que la transforma en una ciencia crítica.

Los criterios que se usaron para identificar la población de estudio fueron: Epidemiológicos (Unidad educativa grande con heterogeneidad social en los estudiantes), Clínicos (Los estudiantes reciben en la unidad educativa cuidado alimentario, protección psicológica, provisión de agua de consumo humano adecuada y condiciones higiénicas de baterías sanitarias que aseguran buenas condiciones generales de salud que no influyan en los resultados del estudio), Sociales (Adecuada organización de padres de familia y docentes que facilitaron el contacto con los estudiantes) y Operativos: Facilidad de acceso y predisposición para la colaboración de las autoridades de la Unidad Educativa; además, la cercanía a las unidades de laboratorio bioquímico y de ecografía).

Criterios de inclusión y exclusión.

Se asumen, como inclusión, la aceptación, participación y consentimiento informado de los estudiantes y representantes legales. Se asume como exclusión que los estudiantes de la muestra no tengan diagnóstico de enfermedad tiroidea alguna. En este estudio ninguno de los estudiantes tenía diagnóstico previo de enfermedad tiroidea.

Examen clínico y de laboratorio.

Se realizó TSH y Hemograma a cada uno de los estudiantes incluidos en la muestra. Para la evaluación de la TSH se hicieron 4 categorías: rigurosamente Normal con 109 estudiantes que equivale al 56.48% (con valores menores de 2,5 uUI/mL), Control en 6 meses con 51 estudiantes que equivale al 51% (con valores entre 2.51 y 3,5 uUI/mL), Hipotiroidismo Subclínico con 16 estudiantes que equivale al 16% (con valores entre 3.51 y 4 uUI/mL) e Hipotiroidismo que equivale al 9% (con valores mayores de 4 uUI/mL) (Díez, 2005). Probablemente los sujetos con más de 2.5 mU/l presentaron una predisposición a generar un hipotiroidismo en un futuro, y por lo tanto, requieren control cada 6 meses.

Los resultados encontrados deberán ser contrastados con el tamaño de la glándula tiroides. Semiológicamente hablando, “si tocamos la glándula tiroides entonces hay un bocio grado 1”. La ecografía de tiroides se realizó con un eco doppler color y una sonda lineal de 12 MHz. Al inicio del plan para realizar este examen nos encontramos con el problema de que en el país no hay un estudio oficial antropométrico que nos diga cuál es la medida normal de la glándula tiroides, menos en niños y adolescentes, por tal razón utilizamos los conocimientos adquiridos por mi práctica profesional y la del imagenólogo y la información del estudio “Determinación ecográfica del volumen normal de la glándula tiroides en una población pediátrica de Bogotá, Colombia” (González et al., 2006).

Resultados.

El objetivo de este trabajo es explicar desde la Epidemiología Crítica y la Determinación Social de la Salud (Breilh, 2013) la prevalencia de la Enfermedad Tiroidea en lo relacionado con el hipotiroidismo subclínico e hipotiroidismo, y el efecto de los alimentos bociógenos en los índices de yodo y el estado tiroideo.

Este es un estudio de casos de 193 sujetos que fueron reclutados de la Unidad Educativa Juan Montalvo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Manta. La ingesta de alimentos bociogénicos se evaluó mediante un cuestionario.

Utilizando valores de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de la prevalencia total de bocio (PTB), los casos fueron deficientes en yodo reemplazado por otros halógenos. En los casos hubo una asociación positiva entre los niveles de obesidad y la hormona estimulante de tiroides en suero ($r = 0,008$, $p < 0,01$) (Cuadro 1).

Los niveles de hormona estimulante de tiroides en suero se asociaron con bociógenos en la dieta como el pescado azul ($r = 0.000$, $p < 0.01$), la yuca ($r = 0.035$, $p < 0.05$) entre los casos (Cuadro 2).

La ecografía se asoció con bociógenos en la dieta como el pescado azul ($r = 0.001$, $p < 0.01$), la yuca ($r = 0.019$, $p < 0.02$) (Cuadro 3).

El bocio palpable se asoció con bociógenos en la dieta como el pescado azul ($r = 0.009$, $p < 0.01$), la yuca ($r = 0.006$, $p < 0.01$) (Cuadro 4).

Tablas y figuras.

Cuadro 1. Prevalencia de ID basada en la TSH por tipos de obesidad.

ID basada en la TSH		Tipo de obesidad			Total
		Bajo peso	Normal	Sobrepeso	
Menor o igual 2.5	N	28	50	31	109
	%	58,3%	70,4%	41,9%	56,5%
Mayor 2.5 a menor o igual 3.5	N	14	12	25	51
	%	29,2%	16,9%	33,8%	26,4%
Mayor 3.5	N	6	9	18	33
	%	12,5%	12,7%	24,3%	17,1%
Total	N	48	71	74	193
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Cuadro 2. Prevalencia del consumo de los alimentos bociogénicos por ID basada en la TSH.

		ID basada en la TSH			
		Menor o igual al 2,5	Mayor al 2,5	Total	
Pescado azul	No	n	23	2	25
		%	21,1%	2,4%	13,0%
	Si	n	86	82	168
		%	78,9%	97,6%	87,0%
Yuca	No	n	50	26	76
		%	45,9%	31,0%	39,4%
	Si	n	59	58	117
		%	54,1%	69,0%	60,6%
Agua de la llave	No	n	97	68	165
		%	89,0%	81,0%	85,5%
	Si	n	12	16	28
		%	11,0%	19,0%	14,5%
Total			109	84	193
			100%	100,0%	100,0%

Cuadro 3. Prevalencia del consumo de los alimentos bociogénicos por Ecografía de tiroides.

			Ecografía de tiroides		
			No Alterada	Alterada	Total
Pescado azul	No	n	25	0	25
		%	17,2%	0%	13,0%
	Si	n	120	48	168
		%	82,8%	100,0%	87,0%
Yuca	No	n	64	12	76
		%	44,1%	25,0%	39,4%
	Si	n	81	36	117
		%	55,9%	75,0%	60,6%
Agua de la llave	No	n	127	38	165
		%	87,6%	79,2%	85,5%
	Si	n	18	10	28
		%	12,4%	20,8%	14,5%
Total	n	145	48	193	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Cuadro 4. Prevalencia del consumo de los alimentos bociogénicos por bocio palpable.

Alimentos bociogénicos		Bocio palpable			
		No	Si	Total	
Pescado azul	No	n	25	0	25
		%	15,6%	0,0%	13,0%
	Si	n	135	33	168
		%	84,4%	100,0%	87,0%
Yuca	No	n	70	6	76
		%	43,8%	18,2%	39,4%
	Si	n	90	27	117
		%	56,3%	81,8%	60,6%
Agua de la llave	No	n	138	27	165
		%	86,3%	81,8%	85,5%
	Si	n	22	6	28
		%	13,8%	18,2%	14,5%
Total	n	160	33	193	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	

Con el análisis Epidemiológico Crítico pudimos sospechar procesos etiológicos diferentes a los clásicos y no aceptar, simplemente, que se incrementa en esta zona la incidencia de esta patología endócrina. Es indispensable generar un perfil epidemiológico después de comprender y reconocer

los modos de vida vinculados al *proceso salud-enfermedad* para el caso del Hipotiroidismo subclínico y su relación o no con otras reproducciones malsanas como por ejemplo la obesidad y el sobrepeso, las enfermedades cardiovasculares, las cerebrovasculares e inclusive procesos más genéricos como cambios del carácter y la personalidad. Aunque elegimos el hipotiroidismo como patología para este estudio, el resultado de esta investigación que logra un aporte significativo es el análisis desde la Determinación Social de la Salud, ya que podrá ser aplicado a cualquier otro ámbito desde la Epidemiología Crítica.

CONCLUSIONES.

Este estudio arroja una importante evidencia de la deficiencia de yodo, probablemente, por competencia de otros halógenos en el simporte de la glándula tiroides en niños de la escuela Juan Montalvo de la ciudad de Manta.

Los modos de vida marcan la dieta de la comunidad estudiada en estrecha relación con la patología tiroidea evidenciada. Ancestralmente, las comunidades de Manta consumieron pescado azul como proteína animal y yuca como carbohidrato; esta dieta formo parte de los modos de vida y se profundizó hasta nuestros días por las condiciones socioeconómicas y territoriales, generando procesos destructivos con el consumo cotidiano del pescado azul que junto con la yuca generaron competencia de halógenos en el simporte de la trampa de yodo en la Tiroides. Esta misma realidad dietética generó procesos protectores como la ausencia de anemia en un 100% en el total de la muestra.

Los casos de bocio palpable corroborados por la ecografía de la glándula explican que no hay una insuficiencia funcional sino una deficiencia crónica de yodo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Breilh, J. (2013). La determinación social de la salud como herramienta de transformación hacia una nueva salud pública (salud colectiva). *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 31, 13-27. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2013000400002
2. Díez, J. J. (2005). Hipotiroidismo subclínico. *Endocrinología y Nutrición*; Volume 52, Issue 5: May: 251-259. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092205710238>
3. Gómez, J. E. S. (2012). El humano social antinatural: los antisistema e instituciones sociales. Editorial Plaza y Valdés. Recuperado de Scribd: <https://es.scribd.com/document/250206068/El-Humano-Antisocial-Los-anti-sistemas-e-instituciones-sociales>
4. González, M. González, C. P. Sanabria, Á. (2006). Determinación ecográfica del volumen normal de la glándula tiroides en una población pediátrica de Bogotá, Colombia. *Biomédica*;26(1):95-100. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1398>
5. Sánchez, T., Godoy, J., García, H., Barja, S. (2014). Niveles de hormonas tiroideas en niños obesos. *Revista chilena de pediatría*;85(3):288-297. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v85n3/art04.pdf>
6. Toro Ramos, M., Restrepo Giraldo, L.M., Balthazar González, V., Zuluaga Espinosa, N.A., y Campuzano Maya, G. (2012). Hipotiroidismo adquirido en niños. *Medicina y Laboratorio*.

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Carlos Alberto García Escovar.** Magister en Epidemiología y Salud Colectiva. Doctorante Universidad de Zulia, Ciencias Médicas. Docente y Miembro de la Comisión de Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: servimedgarcia@gmail.com

2. **José Leonardo Cedeño Torres.** Especialista en Endocrinología. Decano de la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: leonardoceto@gmail.com
3. **Ruth Daniela García Endara.** Médico Cirujano. Maestrante en Fisiopatología, Bioquímica y Clínica Endocrinológica de la Universidad Austral de BsAs. Argentina. Especializando en Geriátrica de la Universidad Maimónides de BsAs. Argentina. Egresada Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: danigarcia18@hotmail.com
4. **Estéfano Cedeño Murillo.** Médico Cirujano. Maestrante en Fisiopatología, Bioquímica y Clínica Endocrinológica de la Universidad Austral de BsAs. Argentina. Egresado Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM-Ecuador. E-mail: estefano_cede7@hotmail.com

RECIBIDO: 9 de marzo del 2020.

APROBADO: 21 de marzo del 2020.