



Factores sociales y clínicos asociados con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en el síndrome de Down

David Josué Machado-Velásquez¹, Óscar Alonso Villada-Ochoa²

RESUMEN

Objetivo: establecer los factores sociales y clínicos asociados con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en pacientes con síndrome de Down en un hospital de alta complejidad de Colombia.

Metodología: se realizó un estudio observacional, transversal y analítico en pacientes con hipotiroidismo y síndrome de Down de tres años o menos, atendidos entre los años 2017 y 2018. Se tuvo como fuente secundaria la información de las historias clínicas. La fuente primaria fue una encuesta telefónica realizada al cuidador del paciente, se evaluaron variables demográficas, sociales y clínicas.

Resultados: se evaluaron 144 historias clínicas. De estas, 78 lograron cumplir con las variables. 32 pacientes presentaron hipotiroidismo, con ellos se realizó el estudio. El diagnóstico temprano de hipotiroidismo, entendido como el anterior a los 6 meses de edad, fue del 59,4 %.

El hipotiroidismo clínico fue del 71,1 % con relación al subclínico. El 87,5 % mostró niveles de hormona estimulante de la tiroides (TSH) inferiores a 15 mU/L neonatales y el 3 % de la población tuvo hipotiroidismo congénito. En el 50 % de los casos se logró diagnosticar hipotiroidismo en los tres primeros meses de vida. La talla al nacer con relación al diagnóstico temprano de hipotiroidismo presentó un RP: 14, IC 95 %: 1,06-186.

Conclusiones: el diagnóstico temprano de hipotiroidismo está asociado con la talla de los pacientes al nacer. Se debe realizar un control continuo de la función tiroidea en los primeros meses y años de vida de los pacientes con síndrome de Down, independiente de los valores de TSH neonatales.

¹ Médico salubrista, servicio de consulta externa, Unión Temporal San Vicente CES, Comfama Itagüí, EPS Sura, Medellín, Colombia.

² Médico epidemiólogo, dirección de investigaciones, Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia.

Correspondencia: David Josué Machado-Velásquez; davidjmachado@hotmail.com

Recibido: noviembre 19 de 2019

Aceptado: abril 21 de 2020

Cómo citar: Machado-Velásquez DJ, Villada-Ochoa OA. Factores sociales y clínicos asociados con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en el síndrome de Down. Iatreia. 2021 Jul-Sep;34(3):216-24. DOI 10.17533/udea.iatreia.75

PALABRAS CLAVE

Asociación; Diagnóstico; Hipotiroidismo Congénito; Síndrome de Down

SUMMARY

Social and clinical factors associated with the early diagnosis of hypothyroidism in Down syndrome

Objective: To establish the social and clinical factors associated with the early diagnosis of hypothyroidism in patients with Down syndrome in a highly complex hospital in Colombia.

Methodology: An observational, cross-sectional and analytic study was conducted in patients with hypothyroidism and Down syndrome aged three years old or younger, attended between the years 2017 - 2018. We had as secondary source the information of the clinical histories and as primary source a telephone survey carried out to the caregiver of the patient, we evaluated demographic, social and clinical variables.

Results: 144 clinical histories were evaluated, of which 78 were able to comply with the variables; 32 patients presented hypothyroidism and with them the investigation was carried out. The early diagnosis of hypothyroidism, understood as that before 6 months of age, was 59.4%.

Clinical hypothyroidism was 71.1% with connection to the subclinical, 87.5% had thyroid stimulating hormone (TSH) levels lower than 15 mU/L neonatal and 3% of the population had congenital hypothyroidism. 50% of cases were diagnosed with hypothyroidism in the first three months of life. The height at birth in relation to the early diagnosis of hypothyroidism presented an RP: 14, IC 95%: 1.06-186.

Conclusions: Early diagnosis of hypothyroidism has an association by the size of the patients at birth. Continuous monitoring of thyroid function in the first months and years of life of patients with Down syndrome, independent of neonatal TSH values, should be performed.

KEY WORDS

Association; Congenital Hypothyroidism; Diagnosis; Down Syndrome

INTRODUCCIÓN

En Colombia nacen alrededor de mil niños cada año con síndrome de Down (SD), la condición más antigua asociada con la discapacidad cognitiva de grado variable y la causa genética más frecuente relacionada con alteraciones del desarrollo (1).

Mundialmente tiene una incidencia de uno en setecientos nacimientos (1) y conduce a mayores alteraciones endocrinológicas y autoinmunitarias que las presentes en la población general (2). Las enfermedades endocrinológicas más frecuentes son las relacionadas con la función tiroidea, especialmente el hipotiroidismo con una prevalencia del 30-40% (2) que, al no diagnosticarse a tiempo, puede ocasionar discapacidad intelectual, retrasos en el crecimiento y el desarrollo psicomotor, así como complicaciones cardiocirculatorias (2).

El hipotiroidismo "resulta de una deficiente producción de hormonas tiroideas o de un defecto en la actividad del receptor de las hormonas tiroideas" (3). Puede estar presente en el momento del nacimiento, conocido como hipotiroidismo congénito. Esto "ocurre aproximadamente en uno de cada 3 000-4 000 nacidos vivos" (3) y requiere de un mayor énfasis de diagnóstico por el médico general y los especialistas al abordar pacientes con síndrome de Down, los cuales también pueden presentar, sobre todo durante los primeros años de vida, una forma subclínica (elevación de TSH y T4-T3 libres normales) que no requiere tratamiento (2).

Los pacientes con SD en los que no se diagnostica y trata de manera temprana el hipotiroidismo presentan una disminución en la calidad y expectativa de vida (4), la cual se estima entre los 50-60 años (5), debido al inicio tardío de la medicación para el control de la enfermedad en edades tempranas, especialmente en la etapa neonatal, lo que puede generar secuelas neurológicas irreversibles (6). La Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda, en los casos del hipotiroidismo neonatal, iniciar el tratamiento con dosis altas de 10-15 mcg/kg de levotiroxina antes de la segunda semana de vida posnatal para disminuir los riesgos (6). En relación con el diagnóstico del hipotiroidismo no solo neonatal, sino también de la primera infancia, existen pocos estudios en nuestro medio que aborden de manera integral la atención en salud y la influencia del medio social en la detección temprana de la

enfermedad hipotiroidea en pacientes con SD. El presente estudio tuvo como objetivo establecer los factores sociales y clínicos que se asocian con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en pacientes con SD.

METODOLOGÍA

Diseño y población de estudio

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal y analítico en pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo y SD atendidos entre los años 2017-2018 en el hospital Universitario San Vicente Fundación de la ciudad Medellín. La fuente de información secundaria fueron los registros de las historias clínicas y la primaria fue una encuesta telefónica. Se incluyeron pacientes con tres años o menos de ambos sexos y se excluyeron aquellos que no contaban con información completa de las variables del estudio en la historia clínica o que no tuvieran número telefónico para ser contactados.

Recolección de datos

Se evaluaron las 144 historias clínicas, de estas, 83 cumplieron con los criterios de elegibilidad y pudieron ser contactados de manera telefónica. De estos, 5 pacientes habían fallecido, por ello se excluyeron del estudio. En total, fueron 78 pacientes encuestados telefónicamente con un cuestionario de preguntas cerradas que indagaron sobre las variables sociales y clínicas de interés. Se confirmó el diagnóstico de hipotiroidismo en 32 pacientes. Luego se conformaron dos grupos, unos con diagnóstico temprano y otros con tardío de hipotiroidismo que, para efectos de la investigación se consideró aquellos menores a seis meses como diagnóstico temprano (7) y seis meses o más como diagnóstico tardío. Se estudiaron variables demográficas como el sexo, la edad y el espacio geográfico de la vivienda; sociales como el estrato socioeconómico, la tipología de familia y los ingresos familiares; y clínicas como el perímetro cefálico, nivel de TSH, peso y la talla al nacer, entre otras.

Análisis estadístico

Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión. Se buscaron discrepancias entre los niños

con diagnóstico temprano y tardío con la prueba de Chi cuadrado de Pearson (χ^2) para comparar variables cualitativas y t de Student o U de Mann-Whitney para encontrar diferencias entre las variables cuantitativas según su distribución. Aquellas que no mostraron diferencias en la definición de temprano y tardío, se recategorizaron en variables cualitativas dicotómicas y se buscaron contrastes por la prueba de χ^2 .

Se realizó un modelo multivariado por regresión logística binaria con las variables estadísticamente significativas o con las que cumplieron con el criterio de Hosmer-Lemeshow ($p < 0.25$). Se calcularon razones de prevalencia con sus respectivos IC al 95 %. Se consideró como significancia estadística un valor de $p < 0.05$. Los programas utilizados fueron Excel y Word, para el análisis estadístico, SPSS v. 22.

Consideraciones éticas

Se contó con la aprobación del Comité de ética de Investigación del Hospital San Vicente Fundación al inicio del estudio. Según la Resolución 8430 de 1993 se clasificó como estudio sin riesgo (8). Se aplicó el protocolo de llamada y se solicitó el consentimiento verbal para la participación en el estudio (9). Se guardó la confidencialidad de la información y la identidad de los participantes (10).

RESULTADOS

Caracterización demográfica, social y clínica de la población

Se estudiaron 32 pacientes con SD e hipotiroidismo, de estos la mayoría fueron de género masculino (56,3 %), con edades entre los 36 y 47 meses (43,8 %). La raza mestiza correspondió con el 71,9 % de los casos. El 65,6 % vivía en área urbana y el 25 % se encontraba escolarizado. Hubo igual proporción de pacientes procedentes de municipios diferentes a Medellín (50 %), con respecto a los que residían en este. El régimen de afiliación en salud predominante fue el contributivo (56,3 %).

El 12,5 % de la población no contaba con las necesidades básicas satisfechas (NBS) y el 62,5 % contaba con ingresos familiares de un salario mínimo legal vigente (SMLV). La mayoría de la población (75 %) tenía

un solo perceptor de ingresos, pertenecía a los estratos socioeconómicos 1 y 2 (75,1 %) y tenía como cuidador a su madre (68,8 %). Por cada persona proveniente de familia con tipología monoparental (9,4 %) había, aproximadamente, seis personas provenientes de familias nucleares (56,3 %). En el 75% de los niños estudiados, el jefe de familia tenía estudios de primaria y bachillerato.

El 71,9 % tuvieron un diagnóstico posnatal de SD. El 96,9 % de la población inicio tratamiento farmacológico para el hipotiroidismo en los primeros seis meses, una vez hecho el diagnóstico.

Se observó que el mayor porcentaje nació por parto vaginal (65,6 %). El 62,5 % nació a término y el 75 % requirió reanimación neonatal. El 65,6 % presentó peso normal al nacer. El 50 % de los pacientes tuvo una talla de 47 cm \pm 2 cm y un perímetro cefálico, en promedio, de 32 cm \pm 2 cm.

La mayoría presentó complicaciones perinatales (78,1 %) y estaban vacunados (87,5 %). El 59,4 % fue intervenido quirúrgicamente y el 87,5 % requirió hospitalización neonatal. Se evidenció que el 59,4 % presentó dos o más comorbilidades, seguido del 28,1 % que tenía cardiopatía como única comorbilidad. Se

encontró que la población tuvo tamizaje auditivo en 81,3 % y visual en 84,4 % luego del nacimiento.

El promedio de controles prenatales que tuvieron las madres de la población estudiada fue de 7 \pm 3 controles y la edad de la madre fue de 31 \pm 8 años. La mayoría tuvo diagnóstico temprano de hipotiroidismo (59,4 %) y el más frecuente fue el clínico (78,1 %). El 50 % presentó cifras de TSH neonatales de 6 mU/L \pm 7 mU/L.

Factores sociodemográficos y clínicos según el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en el síndrome de Down

El promedio en el tiempo que transcurrió entre el nacimiento y el diagnóstico de hipotiroidismo fue de 13,8 meses para los niños que presentaron un diagnóstico tardío, mientras que para los niños con diagnóstico temprano fue de 1,89 meses, con diferencias estadísticas ($p = 0,00$, U de Mann-Whitney). Se halló un mayor número de controles médicos y controles prenatales en los niños con diagnóstico tardío, sin evidencia de diferencias estadísticas, al igual que en el número de hospitalizaciones, talla al nacer, perímetro cefálico, TSH neonatal, edad de la madre y número de embarazos (Tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas según el diagnóstico temprano y tardío. Pacientes con hipotiroidismo y síndrome de Down del hospital San Vicente Fundación, año 2017-2018

Variable	Diagnóstico de hipotiroidismo		Valor p
	Temprano (menor a 6 meses) n = 19	Tardío (mayor a 6 meses) n = 13	
Número de controles médicos	5,26 (3,89) ⁺	8,69 (6,39) ⁺	0,07 ⁺⁺
Controles prenatales	7 (5-8) [‡]	8 (6,5-9,5) [‡]	0,3*
Número de hospitalizaciones	4,31 (3,18) ⁺	4 (2,42) ⁺	0,82 ⁺⁺
Talla al nacer	46,33 (2,35) ⁺	47,08 (3,28) ⁺	0,70 ⁺⁺
Perímetro cefálico al nacer	32,5 (30,87-34) [‡]	32 (30,63-32) [‡]	0,37*
TSH neonatal	9,82 (8,23) ⁺	5,57 (4,46) ⁺	0,14 ⁺⁺
Edad de la madre	32,36 (8,61) ⁺	31,23 (7,45) ⁺	0,68 ⁺⁺
Producto de embarazo	3,57 (2,93) ⁺	2,31 (1,18) ⁺	0,45 ⁺⁺

: T de Student (valor de p). ‡: Me (Rq). †: X (\pm DE). ††: U de Mann-Whitney; Significancia estadística: p < 0,05. Fuente: creación propia

Se encontró una asociación estadísticamente significativa en la variable talla al nacer luego de ser recategorizada en dos grupos: talla menor de 48 cm y 48 cm o más. Se identificó 1,18 veces más posibilidad

de un diagnóstico temprano de hipotiroidismo para aquellos que nacieron con una estatura menor a 48 cm, respecto a aquellos que tenían una de 48 cm o más ($p = 0,02$, Chi²).

Respecto al género, se encontró que por cada mujer con diagnóstico temprano de hipotiroidismo había 0,7 hombres con el mismo. En relación al estrato socioeconómico, por cada niño diagnosticado tempranamente de estrato 1 había 1,69 niños de los estratos 2 a 5 con el mismo criterio. No se evidenciaron diferencias

estadísticamente significativas entre ambos grupos para estas variables. Por último, la TSH mostró una mayor posibilidad de diagnóstico temprano de hipotiroidismo (69 %) para los que tuvieron TSH mayor de 7 mU/L respecto de los que tenían TSH neonatal menor de 7 mU/L, sin diferencias estadísticas (Tabla 2).

Tabla 2. Factores sociodemográficos y clínicos según el diagnóstico temprano y tardío de hipotiroidismo en pacientes con síndrome de Down del hospital San Vicente Fundación, año 2017-2018

Variable	Diagnóstico de hipotiroidismo				Total	Chi2 (valor p)	RP (IC: 95 %)
	Temprano (menor a 6 meses) n = 19		Tardío (mayor a 6 meses) n = 13				
	n	%	n	%			
Sexo							
Masculino	9	47,37	9	69,23	18	0,22	0,7 (0,39;1,24)
Femenino	10	52,63	4	30,77	14		
Tipología de familia							
Nuclear	13	68,42	5	38,46	18	0,09	1,68 (0,86;3,29)
Extensa y monoparental	6	31,58	8	61,54%	14		
Estrato socioeconómico							
Estrato 2 al 5	13	68,42	5	38,46	18	0,09	1,69 (0,86;3,29)
Estrato 1	6	31,58	8	61,54	14		
Perímetro cefálico al nacer							
Menor de 32 cm	7	36,84	8	61,54	15	0,17	0,66 (0,35;1,23)
32 cm o más	12	63,16	5	38,46	17		
Talla al nacer							
Menor de 48 cm	14	73,68	4	30,77	18	0,02	2,18 (1,03;4,59)
48 cm o más	5	26,32	9	69,23	14		
Antecedentes alérgicos							
Sí	0	5,26	4	30,77	4	0,13	0,3 (0,05;1,76)
No	18	94,74	9	69,23	27		
Antecedentes quirúrgicos							
Sí	9	47,37	10	76,92	19	0,09	0,61 (0,35;1,07)
No	10	52,63	3	23,08	13		
Tamizaje auditivo							
Sí	17	31,58	9	69,23	26	0,19	1,96 (0,61;6,29)
No	2	10,53	4	30,77	6		
Controles prenatales							
Menor a 8 controles	8	42,11%	9	69,23	17	0,13	0,64 (0,36;1,16)
8 controles o más	11	57,89	4	30,77	15		
TSH							
TSH en 7 o más	13	68,42	5	38,46	18	0,09	1,69 (0,86;3,29)
TSH menor a 7	6	31,58%	8	61,54	14		

Significancia estadística $p < 0,05$. Razón de Prevalencia (RP). Fuente: creación propia

Factores relacionados con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en el síndrome de Down

La talla presentó una asociación significativa con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo (RP: 14, IC 95%: 1,06-186) ajustada por las variables sexo, estrato, tipología de familia, antecedente quirúrgico, perímetro cefálico, control prenatal y nivel de TSH (Tabla 3).

La variable sexo ajustada por las otras variables muestra que por cada persona con diagnóstico

temprano de hipotiroidismo de sexo femenino hay 0,49 de sexo masculino. Se concluye que se sobrestimó la RP al comparar el valor crudo con el ajustado. La TSH ajustada por las demás variables presenta 4,88 veces más posibilidad de diagnóstico temprano de hipotiroidismo para los pacientes con TSH de 7 mU/L o más, con relación a las que tienen TSH menor de 7 mU/L. Se concluye que se subestimó la RP al comparar el resultado crudo con el ajustado (Tabla 4).

Tabla 3. Factores sociodemográficos y clínicos según el diagnóstico temprano de hipotiroidismo. Ajustados por las demás variables en los pacientes con síndrome de Down del hospital San Vicente Fundación, año 2017-2018

Variable	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp (B)	IC 95 % para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Sexo	-0,71	1,07	0,45	1	0,50	0,49	0,06	3,97
Estrato	1,47	1,04	1,99	1	0,16	4,35	0,56	33,53
Tipología de familia	0,46	1,06	0,19	1	0,67	1,58	0,20	12,51
Antecedentes quirúrgicos	-1,20	1,23	0,94	1	0,33	0,30	0,03	3,40
Talla	2,65	1,32	4,03	1	0,04	14,08	1,06	186,43
Perímetro cefálico	-2,02	1,32	2,36	1	0,12	0,13	0,01	1,75
Control Prenatal	-1,47	1,10	1,79	1	0,18	0,23	0,03	1,98
TSH	1,77	1,10	2,58	1	0,11	5,88	0,68	51,02

Significancia estadística $p < 0,05$. Fuente: creación propia

Tabla 4. Datos del modelo multivariado según el diagnóstico temprano de hipotiroidismo. Ajustados por las demás variables en los pacientes con síndrome de Down del hospital San Vicente Fundación, año 2017-2018

Variable	Categorías	RPC	IC 95 %		RPaj	IC 95 % para EXP(B)	
			Inferior	Superior		Inferior	Superior
Sexo	Masculino	0,70	0,39	1,24	0,49	0,06	3,97
	Femenino	1,00			1,00		
Tipología de familia	Nuclear	1,68	0,86	3,29	1,58	0,20	12,51
	Extensa y monoparental	1,00			1,00		
Antecedentes quirúrgicos	Sí	0,61	0,05	1,76	0,30	0,03	3,40
	No	1,00			1,00		
Control prenatal	Menor a 8 controles	0,64	0,36	1,16	0,23	0,03	1,98
	8 controles o más	1,00			1,00		
TSH	TSH en 7 mU/L o más	1,71	0,92	3,20	5,88	0,68	51,02
	TSH menor a 7 mU/L	1,00			1,00		
Estrato	Estrato 2 al 5	1,69	0,86	3,29	4,35	0,56	33,53
	Estrato 1	1,00			1,00		
Perímetro cefálico	Menor a 32 cm	0,66	0,35	1,23	0,13	0,01	1,75
	32 cm o más	1,00			1,00		
Talla	Menor a 48 cm	2,18	1,03	4,59	14,08	1,06	186,43
	48 cm o más	1,00			1,00		

RPC: razón de prevalencia cruda; RPaj: razón de prevalencia ajustada. Fuente: creación propia

El estrato ajustado por las otras variables muestra que hay 3,35 veces más posibilidad de tener un diagnóstico temprano de hipotiroidismo para las personas de los estratos 2 al 5 que para las que pertenecen al estrato 1. Se concluye que se subestimó la RP. La variable perímetro cefálico ajustada por las demás variables estima que, por cada persona con un diagnóstico temprano de hipotiroidismo con perímetro cefálico de 32 cm o más, hay 0,13 personas con una medida menor de 32 cm, se concluye que se sobreestimó la RP.

La variable talla ajustada por las otras variables evidencia que hay 13,08 veces más posibilidad de diagnóstico temprano de hipotiroidismo para los que tienen talla menor de 48 cm con respecto a los que miden 48 cm o más; es la única variable con significativa asociación al diagnóstico temprano y concluye que se subestimó la RP (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La prevalencia del hipotiroidismo en pacientes con SD se estima alrededor del 30-40 % (2), similar a la encontrada en la población estudiada (41 %). Respecto al sexo, el hipotiroidismo en hombres fue del 56,2 %, cifra referenciada en la literatura que habla de porcentajes similares para ambos sexos (11). Sin embargo, otros estudios informan que el 75 % de pacientes corresponden con el sexo masculino (12), que se observa parcialmente en el estudio, donde la población masculina es ligeramente superior a la femenina.

Se estudiaron los registros de las historias clínicas de los años 2017-2018 de pacientes que tuvieran 3 años o menos de edad, por las implicaciones que tiene el hipotiroidismo en el desarrollo físico (2) y neurológico (6) en estas edades. El mayor porcentaje de pacientes (87,5 %) tenía TSH inferior a 15 mU/L neonatal; es decir, tomada en sangre del cordón umbilical, que se considera el punto de corte normal para no realizar seguimientos paraclínicos posteriores en Colombia (13). El hipotiroidismo congénito, definido como una TSH mayor de 20 mU/L (14), tiene una incidencia en pacientes con SD del 1 %, según lo reporta un estudio realizado en la Habana Cuba (12), mientras en el estudio actual se encontró el 3 % de la población (un paciente con TSH de 32,2 mU/L).

En los dos primeros meses de vida se realizó el diagnóstico de hipotiroidismo al 43,7 % de los pacientes y al 50 % en los tres primeros meses, entendiéndose que, a pesar

de tener una TSH neonatal normal, la mitad de la población desarrolló hipotiroidismo tempranamente. Esto respalda la recomendación dada por la AAP de "realizar el cribado de función tiroidea en niños con Síndrome de Down cada 2 meses durante los primeros 6 meses de vida, luego cada 3 meses hasta los 18 meses y posteriormente a partir de los 2 años de forma anual" (2).

La mayoría de los pacientes no estaban escolarizados (75 %), lo que puede tener relación con el grupo etario que se escogió estudiar (hasta los 3 años) y a las barreras que pueden presentar los mismos para la escolarización por su discapacidad (15) y sus comorbilidades (16). Para el diagnóstico temprano de hipotiroidismo se considera relevante el espacio geográfico de la vivienda, donde se estima que las personas que viven en zonas urbanas, tienen mayores facilidades para el acceso a la atención en salud (17).

El diagnóstico posnatal de SD puede estar relacionado con la realidad de las familias de los pacientes estudiados quienes, por sus condiciones de vida, no tienen acceso a pruebas de tamización neonatal para cromosopatías, las que pueden llegar a detectar el 90 % de los casos (18).

El inicio del tratamiento del hipotiroidismo posterior al diagnóstico fue temprano en la mayoría de los casos, solo en un caso el manejo fue iniciado tardíamente (6 meses o más después del diagnóstico) por decisión de los padres. Esta definición de tratamiento tardío se consideró con base en la literatura, donde se afirma que hay cambios significativos en la talla y el peso de los pacientes tratados a los 6 meses, respecto a los que se encontraban sin tratamiento (19).

La mayoría de los casos presentó hipotiroidismo clínico; los demás, considerados como hipotiroidismo subclínico, evolucionaron al tipo clínico como lo respalda la literatura en el 35 % de los casos (2). Los anticuerpos antitiroglobulínicos y antiperoxidasa pueden predecir en un 35 % el desarrollo de hipotiroidismo clínico (TSH elevada y T4-T3 libres disminuidas) con síntomas asociados (2). El diagnóstico temprano del hipotiroidismo (menor de 6 meses) (12) mostró una mayor proporción de pacientes respecto a otros estudios que reportan cifras del 20 % para el diagnóstico temprano (20).

La talla del 50 % de los pacientes fue de 47 cm, dato referido en la literatura donde se habla de una menor estatura en los pacientes con SD e hipotiroidismo (12). El perímetro cefálico que, en promedio fue de

32 cm, se puede explicar por la cifra del 37,5 % de los casos de los pacientes que nacieron prematuros.

Pertenecer a estratos superiores (del 2 al 5) tiene 69 % más asociación con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo que el estrato 1, lo cual es coherente con el modelo de determinantes de la salud en el ámbito económico (21). Hay 33 % mayor asociación de hipotiroidismo temprano en los pacientes con perímetro cefálico de 32 cm o más en contraste con aquellos que tienen uno menor a 32 cm, dato que se correlaciona con la literatura, donde se expresa una mayor incidencia de macrocefalia en los pacientes con hipotiroidismo neonatal (22). La talla fue la única variable que mostró asociación estadísticamente significativa con la presencia de diagnóstico temprano de hipotiroidismo, esto se puede relacionar con el retraso en el crecimiento que se presenta tanto en los niños con SD como en aquellos que tienen hipotiroidismo (2).

En el análisis multivariado no se encontraron cambios en la significación estadística entre el análisis crudo y ajustado, manteniéndose como única variable explicativa del diagnóstico temprano de hipotiroidismo la talla al nacer.

Se realizó un estudio innovador en el ámbito colombiano, teniendo en cuenta otros trabajos realizados en otros países (20), que trata la realidad de los pacientes pediátricos con síndrome de Down e hipotiroidismo en una institución de alta complejidad. No se logró obtener un mayor tamaño de muestra, dado que 61 pacientes no se pudieron contactar telefónicamente, y muchas variables no se encontraban registradas en la historia clínica. El sesgo de memoria de algunos cuidadores limita suministrar información durante la entrevista; recomendamos, para futuros estudios, realizarlos de manera prospectiva y longitudinal para obtener un mayor número de pacientes y el mejor registro de la información, así como estudios experimentales que realicen pruebas de anticuerpos anti-tiroideos que evalúen la condición autoinmune de estos pacientes y su relación con las enfermedades de esta índole.

CONCLUSIONES

Se establece que la talla al nacer es una variable asociada con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo

en los pacientes con SD de tres años o menos atendidos en el Hospital Universitario San Vicente Fundación en los años 2017-2018, lo cual concuerda con la literatura disponible respecto al impacto en el desarrollo pondoestatural de los pacientes pediátricos que padecen hipotiroidismo.

La prevalencia del diagnóstico temprano del hipotiroidismo es del 59,4 %, considerado como un valor superior al encontrado en otros estudios. Al abordar un paciente con SD se debe tener presente la importancia de realizar pruebas de función tiroidea rutinarias a lo largo de su vida, dada la alta prevalencia de hipotiroidismo subclínico que puede evolucionar de manera rápida a la forma clínica, sobre todo en sus primeros meses de vida.

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital San Vicente Fundación por proporcionar la información de sus bases de datos y a la Doctora Nora Alejandra Zuluaga Espinosa, endocrinóloga pediátrica de la institución, por su consejería especializada.

CONFLICTOS DE INTERESES

Ninguno por declarar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Barrera JC, Chaves-Castaño L. ¿Cuál es el nivel de desarrollo esperable para un niño con síndrome de Down en sus primeros años de vida? *Universitas Psychologica* [Internet]. 2017 Ago [consultado 26 de mayo de 2018];16(4):[aproximadamente 12 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy16-4.cnde>
2. Alpera R, Morata J, López MJ. Alteraciones endocrinológicas en el síndrome de Down. *Rev Esp Pediatría*. 2012;68(6):440-44.
3. Escobar ID. Hipotiroidismo [internet]. [Consultado 2018 junio 11]. Disponible en: <https://n9.cl/q41y1>
4. García de Salgueiro C, Luna Barron B, Hauzateng Sotomayor N, Contreras Castro D, Paz R, Burgos Zuleya JL, et al. Enfermedades tiroideas en personas con síndrome de down en el departamento de la paz-bolivia / Thyroid

- diseases in people with Down syndrome in the state of La Paz - Bolivia. *Rev Cient Cienc Méd.* 2017;(20)1:11-5.
5. Rubio González T, Norbert Vázquez L, de la Caridad García González D. Evaluación del crecimiento y desarrollo de pacientes con síndrome Down en Santiago de Cuba. *MEDISAN.* 2018;22(1).
 6. Toro Ramos M, Restrepo Giraldo LM, González VB, Zuluaga Espinosa NA, Campuzano Maya G. Hipotiroidismo adquirido en niños. *Endocrinología.* 2012;18(9).
 7. Pierce MJ, LaFranchi SHM Pinter JD. Characterization of thyroid abnormalities in a large cohort of children with Down syndrome. *Horm Res Paediatr.* 2017;87(3):170-8. DOI 10.1159/000457952.
 8. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas [internet]. [Consultado 2018 jun 11]. Disponible en: <https://n9.cl/2cf7j>
 9. Colombia. Congreso de la república. Ley 1581 de 2012, por la cual se regula el tratamiento de datos. Bogotá: Congreso; 2012.
 10. Gaudlitz HM. Reflexiones sobre los principios éticos en investigación biomédica en seres humanos. *Rev Chil Enf Respir.* 2008;24(2):138-42. DOI 10.4067/S0717-73482008000200008.
 11. Claret C, Corretger JM, Goday A. Hypothyroidism and Down's syndrome. *Int Med Rev Syndr.* 2013;17(2):18-24. DOI 10.1016/S2171-9748(13)70035-7.
 12. Rivero González M, Cabrera Panizo R, García García A, de León Ojeda N. Hipotiroidismo primario en pacientes con síndrome de Down. *Rev Cubana Pediatr.* 2012;84(2).
 13. Colombia. Instituto Colombiano de Salud. Actualización en la medición de hormonas tiroideas en el contexto del tamizaje neonatal [internet]. [Consultado 2018 junio 11]. Disponible en: <https://bit.ly/3emh9OW>
 14. Peón Castilla MF. Hipotiroidismo congénito. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(2):140-8. DOI 10.1016/j.bmhmx.2015.05.001.
 15. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Abecé de la discapacidad [internet]. [Consultado 2018 junio 11]. Disponible en: <https://bit.ly/2M5dtF4>
 16. Red de salud de Cuba. Síndrome de Down [internet]. [Consultado 2018 junio 11]. Disponible en: <https://bit.ly/2TNSnUM>
 17. Bastidas M, Alcaraz G. Comunicación de la noticia del nacimiento de un niño o niña con Síndrome de Down: el efecto de una predicción desalentadora. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2011;(1):18.
 18. Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Salud. Diagnóstico prenatal de Síndrome de Down, 2011 [internet]. [Consultado 2018 junio 11]. Disponible en: <https://bit.ly/2ZMnJdI>
 19. Chillarón JJ, Goday A, Carrera MJ, Flores JA, Puig J, Cano JF. Trastornos tiroideos en el síndrome de Down. *Revista Médica Internacional.* 2005;9(3).
 20. Pierce M, Lafranchi S, Pinter J. Characterization of thyroid abnormalities in a large cohort of children with Down syndrome. *Horm Res Paediatr.* 2017;87(3):170-8. DOI 10.1159/000457952.
 21. Villar Aguirre M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. *Acta méd. Peruana.* 2011;28(4):237-41.
 22. Rivera-Hernández A, Huerta-Martínez H, Centeno-Navarrete Y, Zurita-Cruz JN. Actualización en hipotiroidismo congénito: etiología, cuadro clínico, diagnóstico y tratamiento. Segunda parte. *Rev Mex Pediatr.* 2018;85(1):34-40.

