

Determinantes sociales en salud asociados al control glucémico en pacientes pediátricos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 en el Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón. Enero 2020 - agosto 2022

Social health determinants associated with Glycemic control in patients with type 1 Diabetes Mellitus at the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital. January 2020 - August 2022

Clara Pérez-Fermín¹ • Alicia Rivas-Villalona² • Isi Ortiz³

Cómo citar: Pérez-Fermín C, Rivas-Villalona A, Ortiz I. Determinantes sociales en salud asociados al control glucémico en pacientes pediátricos con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 en el Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón. Enero 2020 - agosto 2022. ADOPA. 2024;2(2):21-50. Disponible en: <https://adopa.pediatriadominicana.org/index.php/adopa/article/view/40>

Resumen

Introducción: un control a temprana edad de la glicemia puede hacer la diferencia a largo plazo, es decir, influye en las complicaciones crónicas que en el tiempo pueda presentar el paciente. Un adecuado control de la glicemia en la edad pediátrica va a depender de todo lo que rodea al paciente. En esta hay dos componentes que juegan un papel importante a la hora de la aparición de sus complicaciones: el genético y el ambiental.

Objetivo: conocer los determinantes sociales en salud asociados al control glucémico en la población pediátrica del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón, durante el período comprendido entre enero 2020 y agosto 2022.

¹ Residente de tercer año de Pediatría. Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón. Miembro del Centro de Investigaciones Biomédicas y Clínicas del Hospital Regional José María Cabral y Báez. Santiago, República Dominicana.
ORCID: 0000-0001-5650-9429 • Correo-e: clarakrystalperezfermin@gmail.com

² Cirujana Pediátrica. Gerente del Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón. Correo-e: aliciarivasv25@gmail.com

³ Magíster en Pediatría. Postgrado de Nutrición Pediátrica. Postgrado de Genética Médica y Genómica.
ORCID: 0000-0002-6906-4016 • Correo-e: draisiortiz@gmail.com

Métodos: estudio de tipo descriptivo retrospectivo, de corte transversal, de fuente secundaria en la consulta de endocrinología pediátrica del Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón durante el período de enero 2020 a agosto 2022.

Resultados: se obtuvo que 78.7 %, es decir, más de la mitad de los pacientes tenía un nivel de hemoglobina glicosilada mayor de 6 %, se encontró relación entre el no control de la glucemia y mayor número de ingresos, con una significancia estadística de $p: 0.039$, evidenciándose que el 51.4 % de los pacientes con hemoglobina glicosilada $> 6 \%$ tuvo de 1 a 2 ingresos.

Conclusión: mantener un buen control glucémico disminuirá el riesgo de complicaciones crónicas cuando los pacientes alcancen la edad adulta, disminuyendo así la morbilidad de estos.

Palabras clave: diabetes tipo 1; pediátrico; glicemia; determinantes; control.

Abstract

Introduction: early control of glycemia can make a difference in the long term, that is, it influences the chronic complications that the patient may present in the long run. Adequate glycemic control in pediatric age will depend on everything that surrounds the patient. In this there are two components that play an important role in the appearance of complications, genetic and environmental.

Objective: To know the social determinants of health associated with glycemic control in the pediatric population of the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital, during the period from January 2020 to August 2022.

Methods: Retrospective, cross-sectional, descriptive study from secondary source in the pediatric endocrinology clinic of the Dr. Arturo Grullón Regional Children's Hospital during the period from January 2020 to August 2022.

Results: It was found that 78.7%, that is, more than half of the patients had a level of glycosylated hemoglobin greater than 6%, a relationship was found between not controlling glycemia and a greater number of admissions, with a statistical significance of $p: 0.039$, showing that 51.4% of patients with glycated hemoglobin $> 6 \%$ had 1 to 2 admissions.

Conclusion: Maintaining good glycemic control will reduce the risk of chronic complications when patients reach adulthood, thus reducing their morbidity and mortality.

Keywords: type 1 diabetes; pediatric; glycemia; determinants; control.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica, autoinmune, que consiste en la pérdida de las células beta del páncreas, lo que conduce a una disminución de la producción de insulina y, en consecuencia, a una hiperglicemia crónica. En esta hay dos componentes que juegan un papel importante a la hora de la aparición de sus complicaciones: el genético y el ambiental¹.

Según estudios, un control a temprana edad de la glicemia puede hacer la diferencia a largo plazo, es decir, influye en las complicaciones crónicas que a la larga pueda presentar el paciente. Un adecuado control de la glicemia en la edad pediátrica va a depender de todo lo que rodea al paciente, dígame factores como la edad, sus creencias y qué quiere lograr en cuanto a su control glicémico¹.

A nivel mundial, existe una prevalencia de pacientes con diabetes mellitus tipo 1 de 0.8 a 4.6 por 1000 habitantes. En cuanto a la edad, el grupo etario con mayor incidencia es el de 10-14 años². Según el Centro de Control de Infecciones (CDC) de Estados Unidos, en este país, para el 2020, 210 000 pacientes menores de 20 años estaban diagnosticados con diabetes tipo 1, entre el 2002 al 2010 los hispanos presentaron más casos de esta patología³.

Existe lo que se conoce como memoria metabólica, es decir, factores de riesgos que a la larga constituirán parte de la presentación de las complicaciones. Al respecto, un buen control glicémico y una hemoglobina glicosilada mantenida por debajo de 7 % disminuirá los riesgos asociados en la edad adulta, disminuyendo así la morbilidad de estos pacientes². En cuanto a otros factores de riesgos asociados a complicaciones crónicas en la vida adulta, se relacionan fumar, el sobrepeso y la obesidad, la inactividad física, el valor de la hemoglobina glicosilada, la presión arterial alta y el colesterol alto³.

Antecedentes

En un estudio realizado en Tanzania, cuyo objetivo era estudiar la relación entre el control de la glicemia y el desarrollo de complicaciones en pacientes pediátricos con diabetes, se encontró que al poco tiempo de ser diagnosticados con diabetes tipo 1, los pacientes desarrollaban retinopatía y neuropatía diabética. En estos se identificó pobre seguimiento en consulta, bajo registro de la hemoglobina glicosilada o la no realización de esta, y registro de glucosa en

ayunas, aunque sin certeza de si en verdad la medición era en ayunas. Tampoco se encontraba en los expedientes historia de las glicemias realizadas en casa. Lo anterior podría deberse a recursos limitados, falta de educación sobre el cuidado de los pacientes, poco acceso al tratamiento, o a que se ofrece solamente el tratamiento convencional de diabetes a todos los pacientes, dosis inadecuada del tratamiento y al estigma en relación con la diabetes en la escuela⁴.

Por otra parte, en Tailandia se realizó un estudio retrospectivo observacional con el propósito de conocer los factores médicos y psicosociales asociados al control de la glicemia. Estos enrolaron un total de 58 pacientes con más de un año asistiendo a una clínica de diabetes, compararon los pacientes con buen control de la glicemia contra los que no tenían buen control de esta, basados en la hemoglobina glicosilada. Estos hallaron que los pacientes con mejor control de la glicemia eran aquellos con mayor ingreso económico, apoyo familiar y mejor calidad de vida. Además, se ha evidenciado que, a pesar de tratamientos intensivos, los adolescentes no logran alcanzar niveles satisfactorios de glicemia glicosilada⁵.

De igual forma, en otra investigación de corte transversal realizada sobre el control glicémico y el conocimiento sobre este, en una población de 71 pacientes de entre 8 y 18 años, se recolectó información por 3 meses, encuestando al paciente o familiar, y de los expedientes médicos se obtuvieron los valores de la hemoglobina glicosilada de cada paciente. En este se evidenció que un 78.9 % tiene un pobre control de los niveles de la glicemia con una media de la glicemia glicosilada en 10.36 mg/dl, esto a pesar de estar informados de las dosis del tratamiento que les tocaba, cómo almacenar su tratamiento y el efecto que tiene el ejercicio en su cuerpo en relación con la glicemia⁶.

De modo similar, en Sudán, se efectuó otro estudio de corte transversal donde utilizaron la regresión lineal para valorar qué factores estaban asociados al control de la glicemia en los pacientes pediátricos. Como método de establecer el control de la glicemia se obtuvo la glicemia glicosilada de dichos pacientes. Tomaron una población de 100 pacientes, que cumplieran con los criterios de tener al menos un año diagnosticados y tener entre 1-18 años, utilizaron la prueba de Chi-cuadrado para evaluar la relación entre el estado nutricional dado por el índice de masa corporal y el estado socioeconómico con el control inadecuado o adecuado de la glicemia. Se encontró significancia estadística del control de la glicemia relacionado al nivel socioeconómico de los pacientes⁷.

En Costa Rica, se desarrolló otro estudio con el fin de evaluar el control de la glicemia en pacientes comprendidos entre las edades de 1-15 años, que fueran diagnosticados durante enero 2006 a diciembre 2008, que se dieran seguimiento de su glicemia en el centro de realización de la investigación, tener más de dos controles de la hemoglobina glicosilada en un año y que los expedientes de los pacientes estuvieran completos. Encontraron que los adolescentes de entre 13-19 años eran el grupo con el control de la glicemia más deficiente, de 115 pacientes solo el 66.6 % cumplía con la meta del control de la glicemia⁸.

Justificación

La población infantil es más afectada por la diabetes mellitus tipo 1 que por el tipo 2, ocurre en 1 de 350 menores de 18 años, es más frecuente su incidencia en las edades comprendidas entre 4 a 6 años y entre los 10 a 14 años. A diferencia, la diabetes mellitus en la edad pediátrica es menos frecuente y suele aparecer en la adolescencia⁹.

Esta enfermedad es la cuarta causa de muerte en la región de las Américas por enfermedad no transmisible, con una tasa de 33.1 por 100 000 habitantes para el 2016. La diabetes, a largo plazo, si no se logra un control adecuado puede llevar a desarrollar accidentes cerebrovasculares, neuropatía, que puede presentarse en forma de úlceras y, en última instancia, la amputación del miembro afectado, ceguera e insuficiencia renal¹⁰.

En nuestro país no contamos con estudios importantes sobre la diabetes mellitus en la población pediátrica, por lo cual planteamos la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son los determinantes sociales en salud asociados al control de la glicemia en la población pediátrica del Hospital Regional Dr. Arturo Grullón durante el período de enero 2020 a agosto 2022?

Al respecto, se realiza este estudio dada la importancia de conocer los determinantes sociales que llevan al control de la glicemia de los pacientes, comprensión que permitiría hacer una intervención oportuna en el origen del problema y contribuiría a la disminución de la morbilidad de estos y de las consecuencias a largo plazo de esta enfermedad.

Objetivo general

Conocer los determinantes sociales en salud asociados al control glucémico en pacientes pediátricos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 en el Hospital Regional Infantil Dr. Arturo Grullón.

Objetivos específicos

Analizar las determinantes sociales en salud en los pacientes pediátricos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

Determinar los factores clínicos en los pacientes pediátricos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

Establecer la asociación entre los determinantes sociales en salud y los factores clínicos en los pacientes pediátricos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1.

Método

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, de corte transversal de fuente secundaria. La información se obtuvo a través de los expedientes clínicos de los pacientes que asistieron al programa de diabetes en el Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón en el período de enero 2020 a agosto 2022.

La población y la muestra estuvo compuesta por los expedientes clínicos de los 110 pacientes que asistieron al programa de diabetes en el Hospital Regional Dr. Arturo Grullón en el período de enero 2020 a agosto 2022.

Criterios de inclusión y de exclusión

Se incluyeron aquellos casos cuyo expediente estuviese completo y que correspondiese a pacientes menores de 18 años. Asimismo, que asistiesen a la consulta de diabetes del HRIDAG en el período de estudio.

Se excluyeron los casos que presentasen expedientes incompletos.

Variables de estudio

- Características sociodemográficas (edad, sexo, nacionalidad, procedencia, nivel educativo de los padres, nivel de ingreso de los padres).
- Factores clínicos (hemoglobina glicosilada, número de consultas en el último año, número de ingresos en el último año).

Instrumento de recolección de información y su validación

El instrumento de recolección de datos se realizó con base en un formulario de dos secciones. Una primera sección que estudia las características sociodemo-

gráficas (edad, sexo, nacionalidad, procedencia, nivel educativo de los padres, nivel de ingreso de los padres) y una segunda, que recopila los factores clínicos (hemoglobina glicosilada, número de consultas en el último año, número de ingresos en el último año), con el objetivo de obtener las determinantes sociales en salud asociadas al control glucémico en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Arturo Grullón.

Procedimiento

Para la recolección de datos de este estudio, se solicitó la aprobación mediante la realización de una carta dirigida al Comité del Departamento de Enseñanza del Hospital Infantil Regional Dr. Arturo Grullón y se requirió la aprobación al Comité Nacional de Bioética (CONABIOS). Luego de obtener los permisos, el equipo investigador, a través del departamento de archivos, seleccionó los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 que asistían a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Arturo Grullón durante el período de estudio y que cumplieran con los criterios de inclusión. Se cumplimentaron los instrumentos de recolección en la oficina del área de archivo del Hospital para mantener la confidencialidad de toda la información y que los expedientes permanecieran dentro del centro. Para proteger la información de los pacientes, se le asignó un código a cada expediente.

Una vez obtenida la información, se tabularon los resultados mediante Microsoft Excel 2011, se creó una base de datos, se realizó limpieza de estos, se exportaron al programa SPSS y se realizaron los análisis estadísticos correspondientes. Una primera fase consistió en un análisis descriptivo; las variables cualitativas se presentaron en tablas de frecuencias y porcentajes. En una segunda etapa, se analizaron los cruces de variables; la prueba estadística que se empleó fue el Chi-cuadrado de Pearson, estableciendo un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$ y un nivel de confianza del 95 %.

Tabla 1. Cruces de variables

Factores sociodemográficos vs. Factores clínicos		Prueba Estadística
Edad	Hemoglobina glicosilada	Chi-cuadrado de Pearson
Sexo		
Nacionalidad	Número de consultas en el último año	
Procedencia		
Nivel educativo de los padres	Número de ingresos en el último año	
Nivel de ingreso de los padres		

Fuente: elaboración propia.

Resultados

Luego del análisis estadístico realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 2. Distribución por edad de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Edades	Frecuencia (%)
1m-2a lactante	1 (1.1)
>2a-5a preescolar	11 (12.4)
>5a-11a escolar	43 (48.3)
12a-17a adolescente	34 (38.2)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

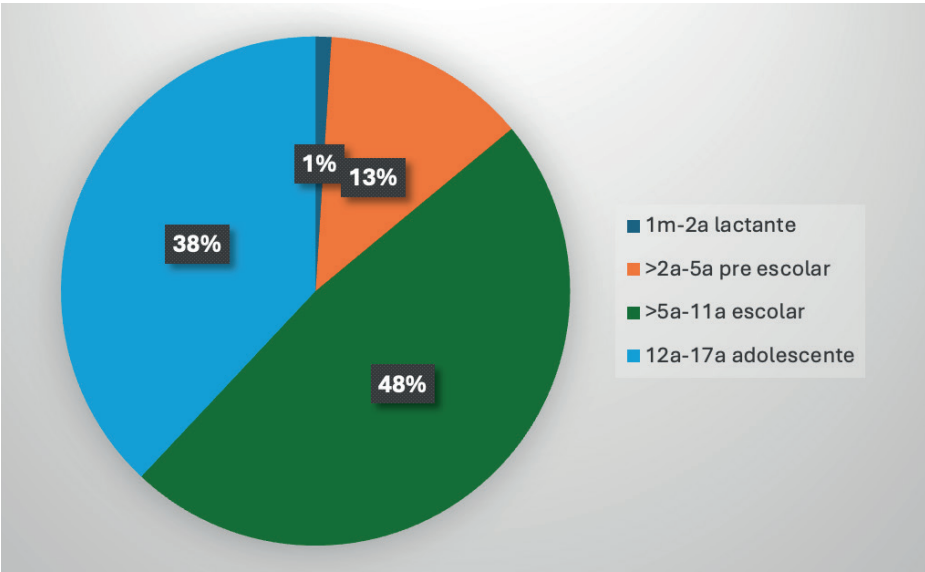


Figura 1. Distribución por edad de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Al analizar los datos mostrados en la tabla 2 y figura 1, se encontró que la mayoría de los pacientes diabéticos tipo 1 pertenecían en un 48 % a la edad escolar, seguidos por los adolescentes, con un 38 %, no así tan frecuente en los lactantes y preescolares, con 1 % y 13 %, respectivamente.

Tabla 3. Distribución por sexo de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Sexo	Frecuencia (%)
femenino	41 (46.1)
masculino	48 (53.9)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

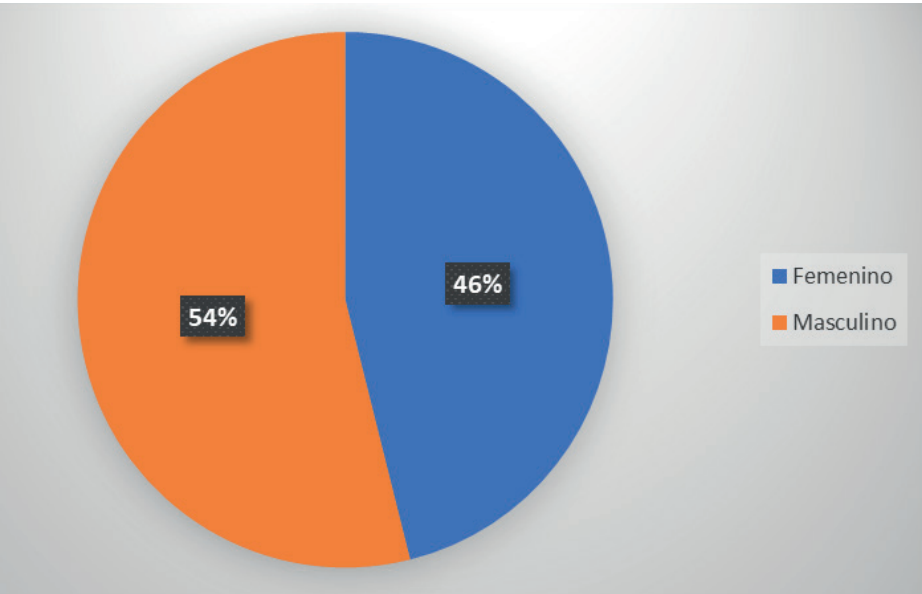


Figura 2. Distribución por sexo de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al sexo, los pacientes masculinos presentaban un 8 % más casos que las femeninas, sin una diferencia tan significativa.

Tabla 4. Distribución por nacionalidad de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Nacionalidad	Frecuencia (%)
Dominicano	89 (100%)

Fuente: elaboración propia.

Encontramos que, a pesar de tener una amplia población de pacientes extranjeros que acuden al hospital, la población de diabéticos recolectada en su totalidad era de origen dominicano.

Tabla 5. Distribución por procedencia de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Procedencia	Frecuencia (%)
Cibao Norte*	64 (71.9)
Cibao Sur**	10 (11.2)
Cibao Nordeste***	6 (6.7)
Cibao Noroeste****	9 (10.1)
Total	89 (100)

* Región Cibao Norte, para las provincias de Santiago, Puerto Plata y Espaillat.
** Región Cibao Sur, para las provincias de La Vega, Monseñor Nouel y Sánchez Ramírez.
*** Región Cibao Nordeste, para las provincias Duarte, Salcedo, María Trinidad Sánchez y Samaná.
**** Región Cibao Noroeste, para las provincias de Valverde, Santiago Rodríguez, Montecristi y Dajabón.

Fuente: elaboración propia.

Figura 3. Distribución por procedencia de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)



Fuente: elaboración propia.

Según se evidencia en la gráfica, el 71.9 % de los pacientes provenían de la región Cibao Norte, es decir, de las ciudades Santiago de los Caballeros, La Vega y Moca. Dichas zonas están más próximas al hospital.

Tabla 6. Distribución por nivel educativo del padre de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Nivel educativo del padre	Frecuencia (%)
Básica	18 (20.2)
Bachiller	24 (27%)
Universitario	5 (5.6%)
Desconocido	42 (47.2)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

Se encontró que el 27 % de los padres de pacientes diabéticos tipo 1 había alcanzado el nivel de bachiller, seguido por un 20.2 %, que solo había llegado a básica. Dato alarmante es que solo un 5.6 % de los padres de estos niños ha alcanzado el nivel universitario, observado en la siguiente figura 4. Por otra parte, durante la recolección de los datos no se encontró en 47.2 % la información del nivel educativo.

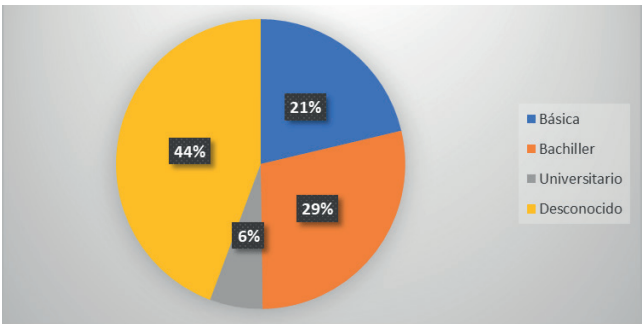


Figura 4. Distribución por nivel educativo del padre de los pacientes con diabetes tipo 1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Distribución por nivel educativo de la madre de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Nivel educativo de la madre	Frecuencia (%)
Básica	10 (11.2)
Bachiller	38 (42.7)
Universitario	6 (6.7)
Desconocido	35 (39.3)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, en lo que respecta a la madre, la mayoría de estas solo habían completado el bachiller un 42.7 %, siendo el doble que los padres. Un 11.2 % solo había completado el nivel básico y coinciden con los padres en cuanto a que un porcentaje bajo de estas han asistido a la universidad (6.7 %). Al igual que en el nivel educativo de los padres, en un 39.3 % no se encontraba la información en las historias clínicas revisadas.

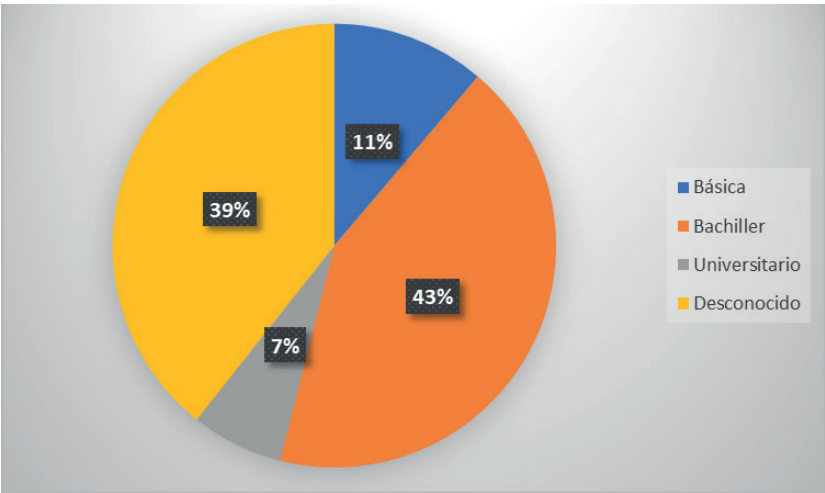


Figura 5. Distribución por nivel educativo de la madre de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Distribución por nivel de ingreso económico de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Nivel de ingreso económico	Frecuencia (%)
baja	35 (39.3)
media	13 (14.6)
alto	0 (0)
desconocido	41 (46.1)

Fuente: elaboración propia.

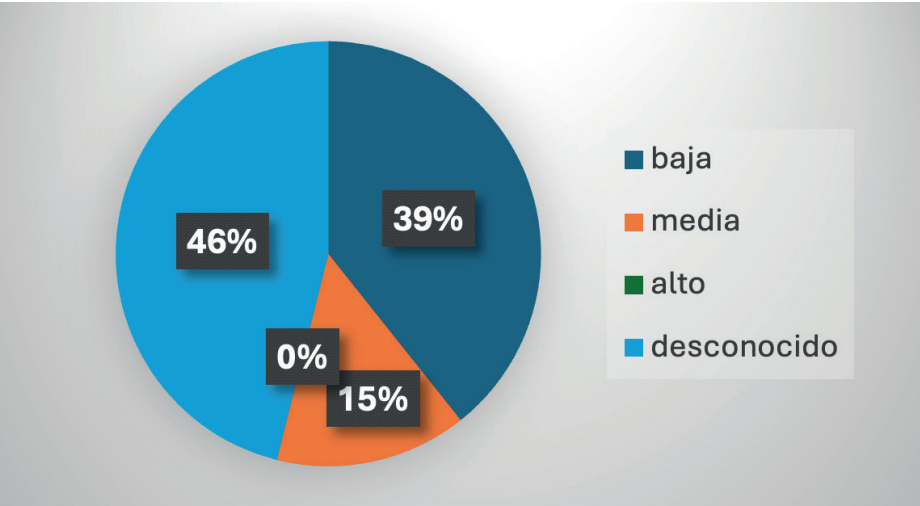


Figura 6. Distribución por nivel de ingreso económico de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta al nivel de ingreso, gran parte de la población de pacientes diabéticos, un 73 %, cuenta con un nivel bajo de ingreso; seguido por la clase media, con un 27 %. Cabe destacar que el centro es un hospital público del gobierno, correlacionándose con el nivel socioeconómico que se recibe.

Tabla 9. Distribución por porcentaje de la hemoglobina glicosilada de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina Glicosilada	Frecuencia (%)
< o igual a 6	3 (3.4)
>6	70 (78.7)
Desconocido	16 (18)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

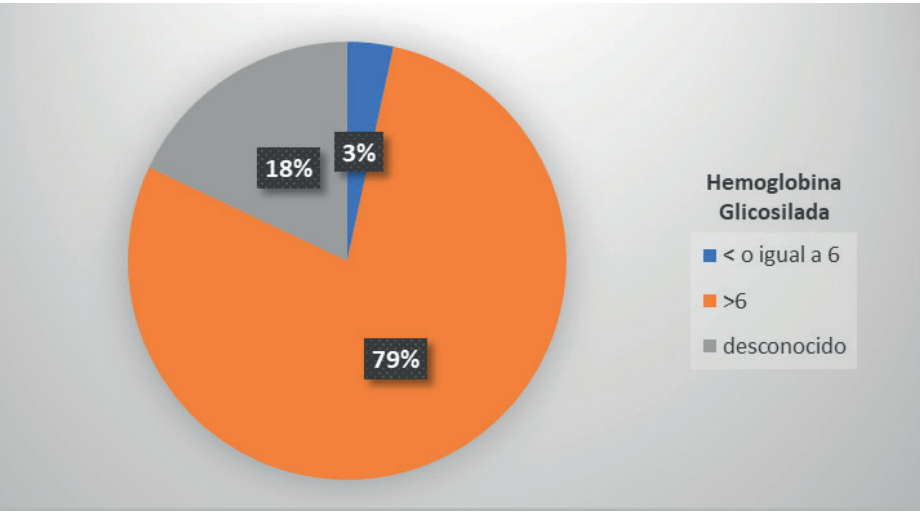


Figura 7. Distribución por porcentaje de la hemoglobina glicosilada de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Respecto al control de la glicemia de estos pacientes, se tomó la hemoglobina glicosilada para valorar el control glucémico. Se obtuvo que 78.7 %, es decir, más de la mitad de los pacientes tenían un nivel de glicemia glicosilada mayor de 6 %, cuando los valores óptimos para estos son menores de 6 %; 18 % no tenían registrado en los expedientes revisados el porcentaje de la hemoglobina glicosilada y solo un 3 % estaba dentro de los niveles óptimos.

Tabla 10. Distribución por número de consultas de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Número de consultas	Frecuencia (%)
ninguna	19 (21.3)
1-2 consultas	56 (62.9)
3 o más consultas	14 (15.7)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

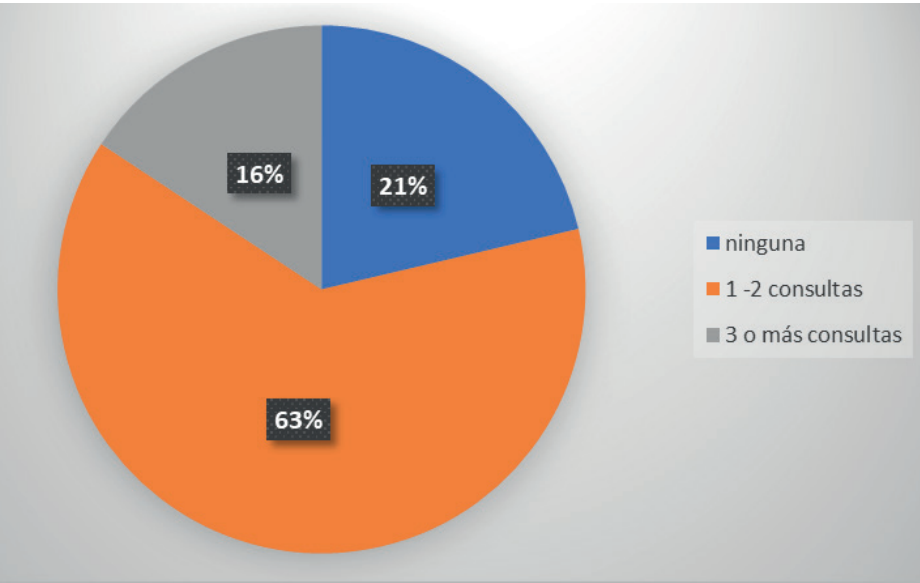


Figura 8. Distribución por número de consultas de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

La mayoría de los pacientes había asistido a consultas una o dos veces en el año, con 62.9 %. En los expedientes clínicos de consulta no había registros de un 21 %; y un 16 % había acudido a consulta en tres o en más ocasiones.

Tabla 11. Distribución por número de ingresos de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Número de ingresos	Frecuencia (%)
ninguno	42 (47.2)
1 -2 ingresos	40 (44.9)
3 o más ingresos	7 (7.9)
Total	89 (100)

Fuente: elaboración propia.

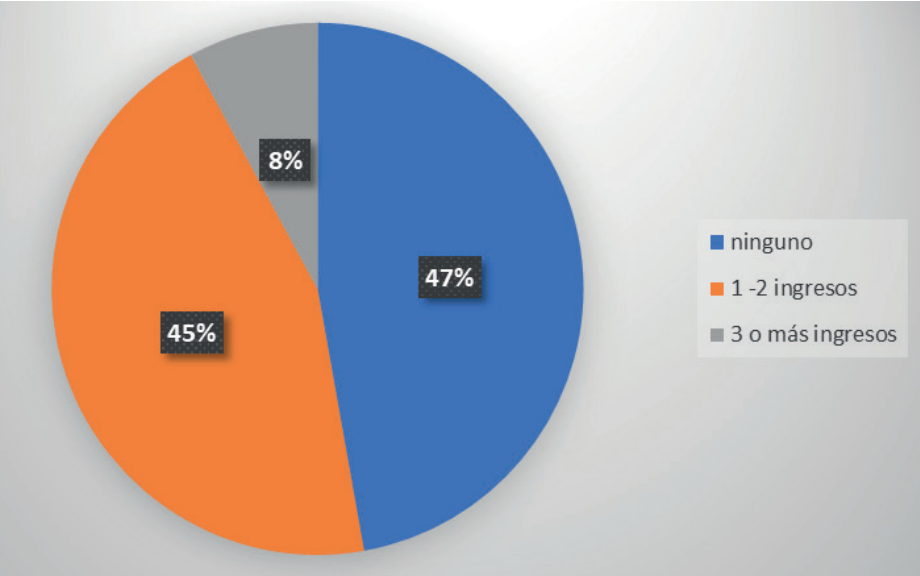


Figura 9. Distribución por número de ingresos de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al número de ingresos hospitalarios de estos pacientes, el 47.2 % no tuvo ningún ingreso, seguido por 44.9 % que tuvieron entre uno y dos ingresos, y un 8 % que estuvo ingresado en más de tres ocasiones.

Análisis cuantitativo

Tabla 12. Hemoglobina glicosilada por edad de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por edad	1m-2a lactante (%)	>2a-5a pre-escolar (%)	>5a-11a Escolar (%)	12a-17a Adolescente (%)
< o igual a 6	1 (33.3)	0 (0)	1 (33.3)	1 (33.3)
>6	0 (0)	11 (15.7)	31(44.3)	28 (40.0)
desconocido	0 (0)	0 (0)	11 (68.8)	16 (31.3)
Total	1 (33.30%)	11 (15.7)	43 (48.3)	45 (50.56)

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la relación entre la edad y el nivel de glicemia glicosilada se encontró que hay una relación entre la edad escolar y tener un nivel de glucosa en sangre no controlado, es decir, que la glicemia glicosilada en estos pacientes estuvo mayor de un 6 % en un 44.3 % de esta población. Al realizar la prueba estadística Chi-cuadrado se encontró una $p < 0.000$.

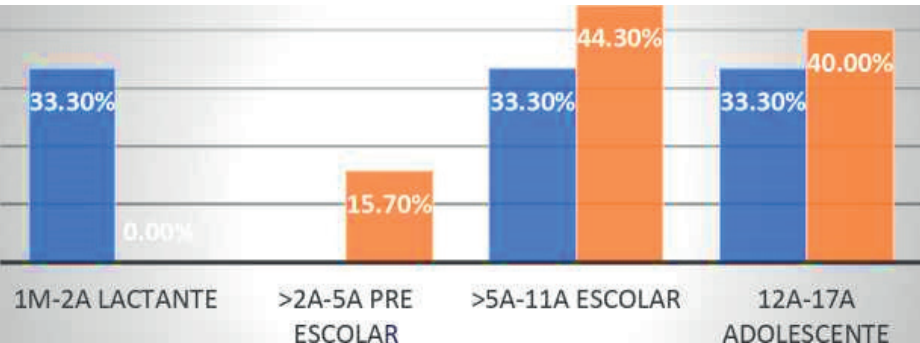


Figura 10. Hemoglobina glicosilada por edad de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla13. Hemoglobina glicosilada por sexo de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por sexo	Femenino (%)	Masculino (%)
< o igual a 6	1 (33.3)	2 (66.7)
>6	31 (44.3)	39 (55.7)
desconocido	9 (56.3)	7 (43.8)
Total	41 (46.1)	48 (53.9)

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, en la relación entre el sexo y el nivel de control glicémico no hubo significancia estadística, una p igual a 0.621, es decir, el sexo no influye en que los pacientes mantengan adecuados niveles de insulina en sangre.

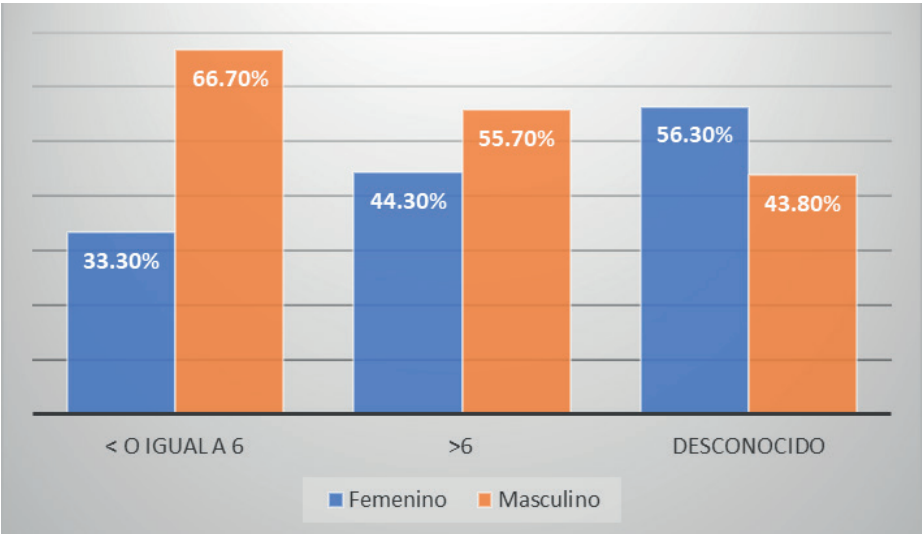


Figura 11. Hemoglobina glicosilada por sexo de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14. Hemoglobina glicosilada por procedencia de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 -agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por procedencia	Cibao Norte (%)	Cibao Sur (%)	Cibao Nordeste (%)	Cibao Noroeste (%)
< o igual a 6	1 (33.3)	1 (33.3)	1 (33.3)	0 (0)
>6	50 (71.4)	8 (11.4)	5 (7.1)	7 (10)
desconocido	13 (81.3)	1 (6.3)	0 (0)	2 (12.5)
Total	64 (71.9)	10 (11.2)	6 (6.7)	9 (10.1)

Fuente: elaboración propia.

En lo que se refiere a la relación entre el apropiado control de la glicemia y el lugar de procedencia de estos pacientes, se encontró que los pacientes provenientes de Cibao Norte, un 71.4 %, no tienen adecuado control glicémico, es decir, la hemoglobina glicosilada mayor de un 6 %. Cabe destacar que la mayoría de los pacientes provienen de esta región. Se realizó el análisis estadístico con la prueba Chi-cuadrado y no se encontró significancia estadística en lo que se refiere a este reglón, con un p en 0.310.

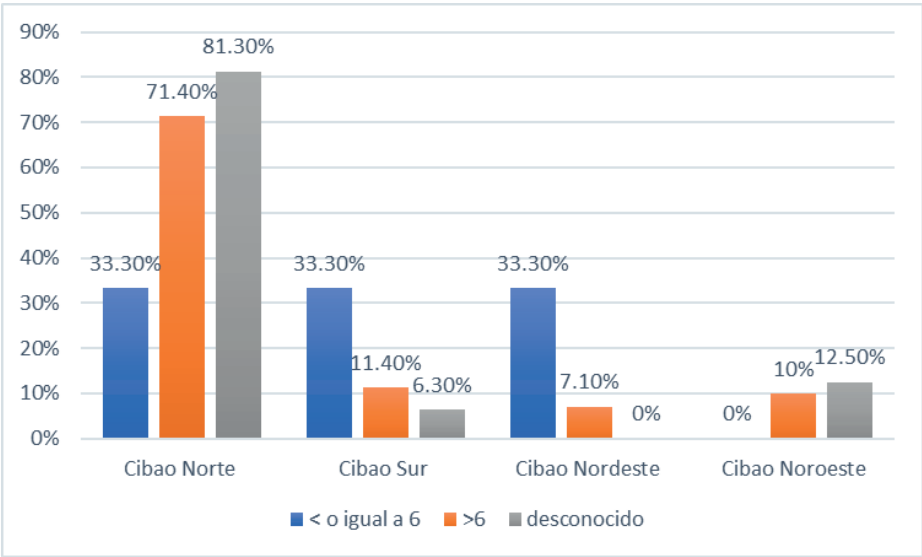


Figura 12. Hemoglobina glicosilada por procedencia de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 -agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15. Hemoglobina glicosilada por nivel educativo del padre de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por nivel educativo del padre	Básica (%)	Bachiller (%)	Universitario (%)	Desconocido (%)
< o igual a 6	1 (33.3)	0 (0)	0 (0)	2 (66.7)
>6	13 (18.6)	20 (28.6)	5 (7.1)	32 (45.7)
Desconocido	4 (25.0)	4 (25.0)	0 (0)	8 (50.0)
Total	18 (20.2)	24 (26.9)	5 (7.1)	42 (47.19)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16. Hemoglobina glicosilada por nivel educativo de la madre de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por nivel educativo de la madre	Básica (%)	Bachiller (%)	Universitario (%)	Desconocido (%)
< o igual a 6	0 (0)	1 (33.3)	0 (0)	2 (66.7)
>6	8 (11.4)	30 (42.9)	4 (5.7)	28 (40.0)
desconocido	2 (12.5)	7 (43.8)	2 (12.5)	5 (31.3)
Total	10 (11.2)	38 (42.69)	6 (6.7)	35 (39.3)

Fuente: elaboración propia.

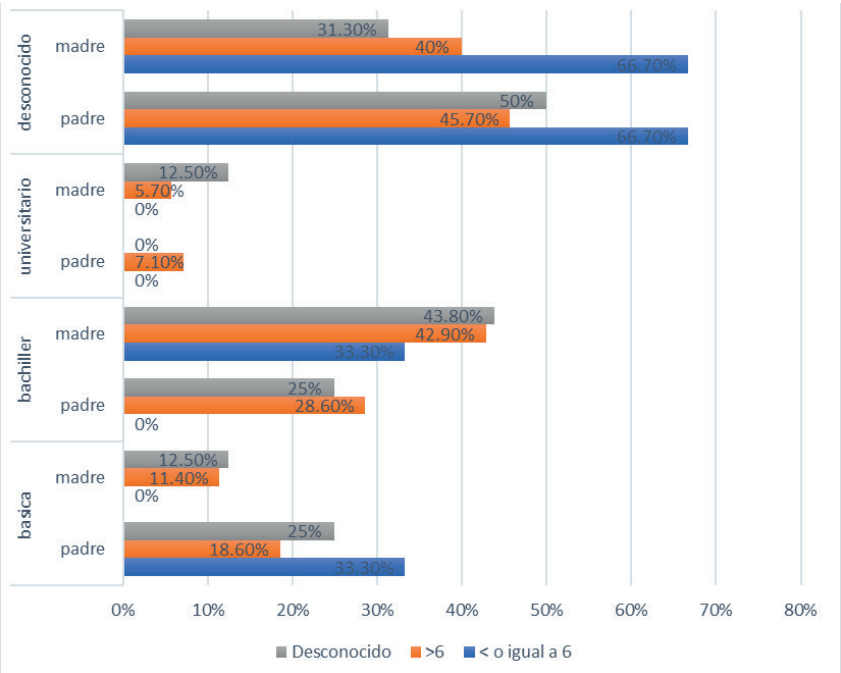


Figura 13. Hemoglobina glicosilada por nivel educativo de los padres de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

En relación con el nivel educativo de los padres y el control glicémico, no se encontró diferencia significativa entre este y el mantener una hemoglobina glicosilada menor a 6 %, es decir, una enfermedad controlada. Analizando los subgrupos, sí se evidenció que en los bachilleres había menor control glicémico cuando se observan el padre (28.6 %) y la madre (42.9 %) como grupo. Sin embargo, cuando se comparan los grupos entre el padre y la madre y el nivel educativo, se evidencia que los padres que tienen nivel básico tienen mejor control (33.3 %) que las madres. En cambio, las madres cuando son bachilleres tienen mejor control (33.3 %) que los padres del mismo nivel académico. Lo anterior puede deberse a la disparidad que hay en el nivel educativo de padres y madres, gran parte de estas han logrado ser bachilleres (42.69 %), a diferencia de los padres (25 %).

Tabla 17. Hemoglobina glicosilada por nivel de ingreso económico de los padres de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por nivel de ingreso	Baja (%)	Media (%)	Desconocido (%)
< o igual a 6	0 (0)	1 (33.3)	2 (66.7)
>6	28 (40)	11 (15.7)	31 (44.3)
desconocido	7 (43.8)	1 (6.3)	8 (50)
Total	35 (39.3)	13 (14.6)	46 (51.7)

Fuente: elaboración propia.

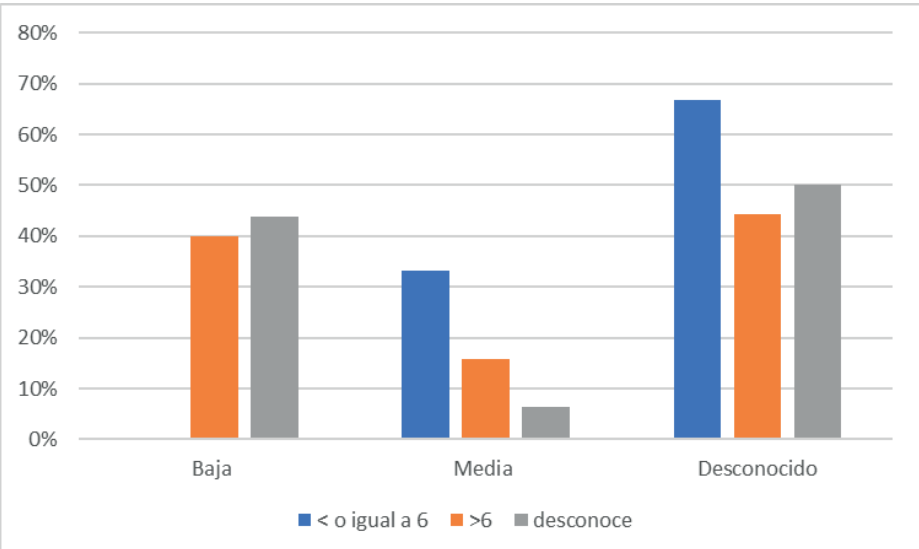


Figura 14. Hemoglobina glicosilada por nivel de ingreso económico de los padres de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Se evidenció que el nivel económico bajo, un 40 %, tenía menor control glicémico que los que tenían medio (33.3 %). Cabe destacar que la mayor población de estos pacientes, un 39.3 %, pertenece al nivel socioeconómico bajo. Se realizó la prueba estadística Chi-cuadrado, no se encontró diferencia significativa entre estos grupos.

Tabla 18. Hemoglobina glicosilada por número de consultas de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por No. de consultas	Ninguna (%)	1-2 consultas (%)	3 o más consultas (%)
< o igual a 6	2 (66.7)	0 (0)	1 (33.3)
>6	12 (17.1)	47 (67.1)	11 (15.7)
desconocido	5 (31.3)	9 (56.3)	2 (12.5)

Fuente: elaboración propia.

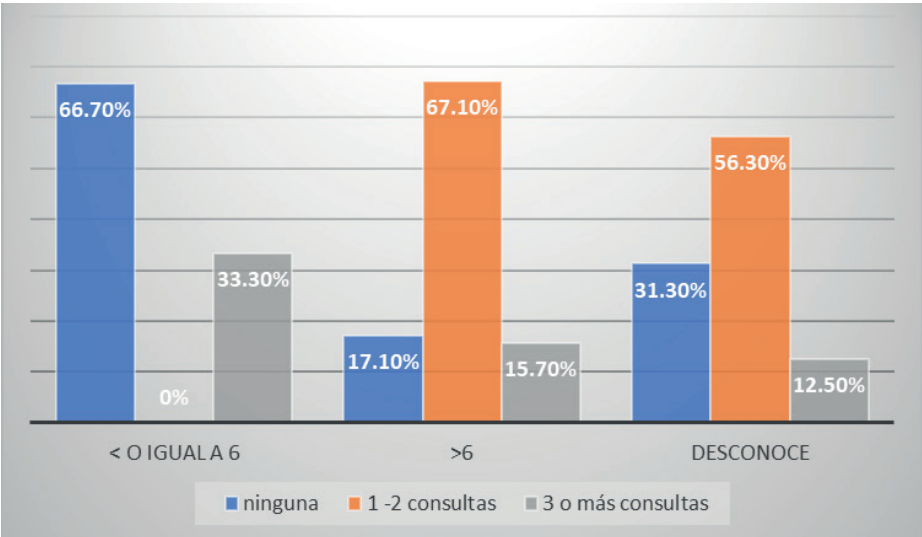


Figura 15. Hemoglobina glicosilada por número de consultas de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 19. Hemoglobina glicosilada por número de ingresos de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Hemoglobina glicosilada por No. de ingresos	Ninguno (%)	1-2 ingresos (%)	3 o más ingresos (%)
< o igual a 6% de hemoglobina glicosilada	2 (66.7)	0 (0)	1 (33.3)
>6% de hemoglobina glicosilada	31 (44.3)	36 (51.4)	3 (4.3)
Desconocido	9 (56.3)	4 (25.0)	3 (18.8)

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se encontró relación entre el no control de la glicemia y mayor número de ingresos, con una significancia estadística con una p 0.039. Evidenciándose que el 51.4 % de los pacientes con glicemia glicosilada >6 % tuvo en lo que va del año 1 a 2 ingresos.

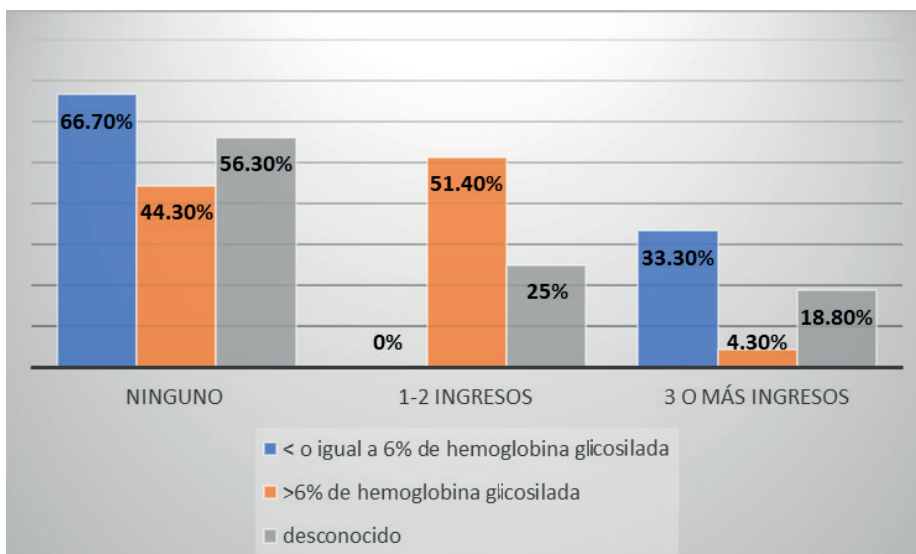


Figura 16. Hemoglobina glicosilada por número de ingresos de los pacientes con DM1 que asisten a la consulta de endocrinología del Hospital Infantil Regional Universitario Dr. Arturo Grullón (enero 2020 - agosto 2022)

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad crónica caracterizada por ser diagnosticada generalmente antes de los 10 años¹¹, este estudio coincide con las estadísticas internacionales, ya que la mayoría de los pacientes (48.3 %) estaban comprendidos entre 5-11 años. En cuanto al sexo, al igual que en la edad, se observa que es más común en el sexo masculino que en el femenino, 1.5:1. Sorprendentemente, se encontró que el 100 % eran dominicanos.

En lo que se refiere a la región del país de la cual provienen estos pacientes, se determinó que provienen de la región de Cibao Norte (71.9 %), esto podría ser debido a que el hospital atiende específicamente a los pacientes de esta área.

En lo que respecta el nivel educativo, la mayoría de las madres habían alcanzado el nivel de bachiller (42.7 %), a diferencia de los padres (27 %), siendo el bachillerato el nivel más alto alcanzado por la mayoría dentro de sus propios grupos. A igual que en este estudio, Hormozi y Baharvand hallaron que el nivel más alto alcanzado era el bachiller, sin embargo, en su estudio, más padres (43.9 %) que

madres eran bachilleres (32.7 %). Asimismo, se analizó también la relación entre el nivel educativo de los padres y el apoyo para mantener el adecuado control de la glicemia, estos encontraron una relación significativa, es decir, mientras tenían menor nivel educativo menos control de la glicemia¹², en la presente investigación no se encontró relación significativa, sin embargo, se debe dar seguimiento a esto, ya que mucha de esta información no se encontraba en los expedientes clínicos.

Por otro lado, el nivel socioeconómico más frecuente en estos pacientes era el bajo (39.3 %), y en el 40 % de estos la glicemia glicosilada era mayor al 6 %, con este resultado debe considerarse que el estudio fue realizado en un hospital público. En Canadá, Talbo et al.¹³ coinciden con la presente investigación en el que el bajo nivel socioeconómico sí está asociado significativamente ($p < 0.001$) con el inadecuado control de la glicemia.

Por último, los pacientes con hemoglobina glicosilada >6 % tenían mayor número de ingresos, 1-2 ingresos en el último año (51.4 %). Así mismo, Deme-terco-Berggren et al.¹⁴ encontraron, al igual que en este estudio, que más complicaciones ocurren en estos pacientes secundarias al inadecuado control de la diabetes mellitus tipo 1, como la cetoacidosis diabética, las cuales llevan a mayor cantidad de ingresos hospitalarios en el grupo con la hemoglobina glicosilada 7-9 % 14 % y en el grupo con >9 % 24 %.

Conclusiones

El grupo etario con mayor cantidad de DM tipo 1 era el grupo escolar, con un 48 %. No se encontró diferencia estadística significativa entre los sexos. La mayoría de estos pacientes provienen del Cibao Norte (71.9 %) y son los que tienen más pacientes con hemoglobina glicosilada mayor a 6 %. En cuanto al nivel de educación de los padres, la mayoría solo han alcanzado el nivel educativo de bachiller tiene un nivel de ingreso bajo (73 %); estos eran los que tenían menos control glicémico. En lo que respecta al control glucémico, la mayor parte de estos pacientes no la tenían controlada, es decir, la hemoglobina glicosilada >6 % (78.7 %). Los pacientes mayores de 5 años resultaron los que menos control adecuado tenían de la glicemia. La mayoría de los pacientes solo van a 1-2 consultas al año (62.9 %). En cuanto a los ingresos, tienen al menos 1-2 por año (44.9 %), con un mayor número de ingresos en paciente no controlados.

Recomendaciones

Se recomienda realizar un estudio prospectivo controlado, es decir, crear una base de datos nacional sobre los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en el país y así conocer esta población para darles la debida atención que necesitan.

Se recomienda prestar atención a la Región Norte, en cuanto a lo que es concientización sobre lo que es la diabetes mellitus tipo 1 y prevención de sus complicaciones.

Se sugiere mejorar el registro de historia clínica, ya que muchos datos se perdieron por no encontrarse registrados en esta.

Consideraciones éticas

La investigación se realizó apegada a los principios éticos de las investigaciones en Ciencia de la Salud, por lo que se respetaron los principios de beneficencia, no maleficencia, confidencialidad del paciente y justicia.

Referencias

1. Castellanos RB, Pérez PR. Diabetes tipo 1 en la edad pediátrica: insulino-terapia [Internet]. Aeped.es. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/05_insulinoterapia.pdf
2. Forga L. Epidemiología en la diabetes tipo 1: ayudando a encajar las piezas del puzzle. Endocrinología y nutrición: órgano de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición 2015;62(4):149-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2015.02.002>
3. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. Cdc.gov. Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, 2020. Atlanta, Georgia; 2020. Disponible en: https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/NDSR_2020_Spanish-508.pdf
4. Najem S, Majaliwa ES, Ramaiya K, Swai ABM, Jasem D, Ludvigsson J. Glycemic control and complications of type 1 diabetes among children in Tanzania. J Clin Transl Endocrinol [Internet]. 2021;23(100245):100245. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcte.2020.100245>

5. Dumrisilp T, Supornsilchai V, Wacharasindhu S, Aroonparkmongkol S, Sahakitrungruang T. Factors associated with glycemic control in children and adolescents with type 1 diabetes mellitus at a tertiary-care center in Thailand: a retrospective observational study. *Asian Biomed (Res Rev News)*. 2017;11(6):443-50. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/329068609_Factors_associated_with_glycemic_control_in_children_and_adolescents_with_type_1_diabetes_mellitus_at_a_tertiary-care_center_in_Thailand_A_retrospective_observational_study
6. Abdelseed NAH. Glycemic control and knowledge among children and adolescents with type 1 diabetes mellitus; A Cross-sectional Study. *Journal of Scientific Research in Medical and Biological Sciences*. 2021;2(1):1-9. Disponible en: <https://bcsdjournals.com/index.php/jsrmb/article/view/149>
7. Taha Z, Eltoum Z, Washi S. Predictors of glucose control in children and adolescents with type 1 diabetes: Results of a crosssectional study in Khartoum, Sudan. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(11):2035-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3889/oamjms.2018.423>
8. Morales-Navarro K, Richmond -Padilla E, Bogarín-Solano R, Jaramillo-Lines O. Análisis de las hemoglobinas glucosiladas de los pacientes diabéticos diagnosticados del 2006 al 2008 en el Hospital Nacional de Niños. *Acta Médica Costarricense* 2011;53(2):88-92. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43421156006>
9. Calabria A. Diabetes en niños y adolescentes [Internet]. Manual MSD versión para profesionales; 2022. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-do/professional/pediatr%3%ada/trastornos-endocrinos-pedi%3%a1tricos/diabetes-en-ni%3%blos-y-adolescentes>
10. Keays R. Diabetes. *Curr Anaesth Crit Care*. 2007;18(2):69-75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cacc.2007.03.007>
11. Khardori R. Type 1 diabetes mellitus. *Medscape*; 2023. Available from: https://emedicine.medscape.com/article/117739-overview?form=fpf&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw-5y1BhC-ARIsAAM_oKnNi6UfREJd8Ufm1IITsD-0jqPAhHg5FO3f_hkQ3YckmgZd1r97J84UaAgxpEALw_wcB&icd=login_success_email_match_norm

12. Hormozi M, Baharvand P. Can parents' educational level and occupation affect perceived parental support and metabolic control in adolescents with type 1 diabetes? *J Educ Health Promot*. 2019;8(1):11. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/jehp.jehp_215_18
13. Talbo MK, Katz A, Dostie M, Legault L, Brazeau A-S. Associations between socioeconomic status and patient experience with type 1 diabetes management and complications: Cross-sectional analysis of a cohort from Québec, Canada. *Can J Diabetes*. 2022;46(6):569–77. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35864032/>
14. Demeterco-Berggren C, Ebekozién O, Noor N, Rompicherla S, Majidi S, Jones N-HY, et al. Factors associated with achieving target A1C in children and adolescents with type 1 diabetes: Findings from the T1D Exchange Quality Improvement Collaborative. *Clin Diabetes*. 2023;41(1):68–75. Available from: <https://diabetesjournals.org/clinical/article/41/1/68/147530/Factors-Associated-With-Achieving-Target-A1C-in>