

Artículos originales

# Adolescentes con diabetes mellitus tipo I y sus conocimientos sobre la enfermedad

## Adolescents with Type I Diabetes Mellitus and their Knowledge about the Disease

Marisleidy Denis Rodríguez<sup>1</sup>  Antonio Masot Rangel<sup>1</sup>  Nicolás Ramón Cruz Pérez<sup>1</sup>  Juan Carlos Yanes Macías<sup>1</sup>   
Mayumi Hernández Díaz<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

### Cómo citar este artículo:

Denis-Rodríguez M, Masot-Rangel A, Cruz-Pérez N, Yanes-Macías J, Hernández-Díaz M. Adolescentes con diabetes mellitus tipo I y sus conocimientos sobre la enfermedad. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Jun 5]; 11(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/873>

### Resumen

**Fundamento:** la diabetes mellitus es una enfermedad endocrino-metabólica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre que se produce como consecuencia de una deficiente secreción o acción de la insulina. Constituye un problema creciente de salud.

**Objetivo:** identificar qué conocimientos tienen los adolescentes que padecen de diabetes mellitus tipo I en el Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de Cienfuegos.

**Método:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con una muestra de 42 adolescentes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo I que tienen seguimiento en consulta de endocrinología del Hospital Pediátrico Universitario de Cienfuegos. Las variables analizadas fueron: edad, nivel de escolaridad, tiempo de diagnóstico de la enfermedad y conocimientos relacionados con la diabetes mellitus. Para la obtención de la información fue diseñado un cuestionario el cual fue previamente validado.

**Resultados:** el 71,4 % de los pacientes respondieron correctamente el concepto de la enfermedad. El grupo de 14 a 16 años de edad fue el más representado con 20 pacientes. En cuanto a los síntomas fueron señalados correctos más del 60 %. El nivel de escolaridad predominante fue secundaria básica y el 83,3 % fueron evaluados de bien. Los adolescentes de 1 a 2 años de diagnóstico obtuvieron una evaluación satisfactoria 7 (58,3 %).

**Conclusiones:** el mayor número de pacientes estuvo entre los 14 y los 16 años. Existieron dificultades en la identificación de los síntomas de descompensación, así como en el tratamiento dietético. El mayor número de pacientes estudiados obtuvo una evaluación satisfactoria.

**Palabras clave:** diabetes mellitus tipo 1, adolescente, conocimientos, actitudes y práctica en salud

### Abstract

**Background:** diabetes mellitus is an endocrine-metabolic disease characterized by high levels of glucose in blood that occurs due to a deficient secretion or action of insulin. It is a growing health problem.

**Objective:** to identify what knowledge adolescents with type I diabetes mellitus have at the Paquito González Cueto Cienfuegos University Pediatric Hospital.

**Method:** a descriptive cross-sectional study was carried out with 42 adolescents diagnosed with type I diabetes mellitus who are followed up in the endocrinology clinic of the Cienfuegos University Pediatric Hospital. The variables analyzed were: age, level of education, time of diagnosis of the disease and knowledge related to diabetes mellitus. A previously validated questionnaire was designed to obtain information.

**Results:** the 30 (71.4 %) patient they answered the concept of the disease correctly. The group of 14 was 16 elderly years the most represented of 20 patients. They were marked as to the symptoms correct over the 60 %. The level of prevailing scholarship was secondary basic and they were the 83.3 % evaluated of good. The teens with 1 to 2 years of diagnosis obtained a satisfactory evaluation 7 (58.3 %).

**Conclusions:** the largest number of patients was between 14 and 16 years old. There were difficulties in identifying decompensating symptoms, as well as in dietary treatment. The largest number of patients studied obtained a satisfactory evaluation.

**Key words:** diabetes mellitus type 1, adolescent, health knowledge, attitudes, practice

**Recibido:** 2020-08-14 11:54:51

**Aprobado:** 2021-04-13 11:46:13

**Correspondencia:** Marisleidy Denis Rodríguez. Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto. Cienfuegos. [marisleidy.denis@gmail.com](mailto:marisleidy.denis@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una patología inmunoinflamatoria crónica en la que existe una destrucción selectiva de las células beta, productoras de insulina, en los islotes de Langerhans mediada por linfocitos T activados; proceso que puede ser desencadenado por la exposición a agentes ambientales. Cuando la masa de células productoras de insulina llega a un nivel crítico, se presentará una fase preclínica, de duración variable y probablemente asintomático; una vez superado este periodo se dan los síntomas clínicos clásicos que comprenden poliuria, polidipsia, pérdida de peso e incluso en casos más graves la cetoacidosis.<sup>(1)</sup>

La diabetes mellitus (DM) es un problema creciente de salud para el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que 171 millones de personas estaban afectadas de diabetes en el año 2000 y se prevé que para el 2030 haya 366 millones.<sup>(2)</sup>

La epidemiología de la DM, es una disciplina joven que ha hecho importantes aportaciones, además del análisis sobre la frecuencia y distribución del padecimiento. La DM un problema de salud mundial y nuestra región no está exenta de presentar este problema. Se señala que hay globalmente de 340 a 536 millones de personas con DM, según las estadísticas de la Federación Internacional de Diabetes (FID) y que alrededor del 2040, se espera que estas cifras se incrementen de 521 a 821 millones respectivamente. Por tanto, según estimados, la prevalencia mundial de la DM, que fue de 2,8 % en el año 2000, aumentará a 10,4 % en el 2040.<sup>(3)</sup>

En Cuba hasta el año 2020 existe una prevalencia de diabetes mellitus de 66,7 por cada 1000 habitantes y en Cienfuegos de 64,7 por cada 1000 habitantes menores de 19 años, aunque no constituye causa de mortalidad infantil.<sup>(4)</sup>

La infancia y la adolescencia son períodos durante los cuales la educación y el tratamiento intensivo pueden prevenir o retardar la aparición de complicaciones. El conflicto familiar, la negación y los sentimientos de ansiedad se expresan en el incumplimiento de las instrucciones relacionadas con el tratamiento nutricional y la insulina y con la no realización de los autocontroles.<sup>(5)</sup>

Desde la década de los 80 los pacientes que ingresan en el Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de Cienfuegos con diagnóstico de DMT1 se les brindan un programa educativo sobre su enfermedad que incluye temas como: conocimientos generales sobre el padecimiento, régimen de alimentación, de ejercicios, tratamiento con insulina, control glucémico, los cuales son evaluados de forma oral y someramente antes de ser egresados al igual que la administración de la insulina por el propio paciente. Teniendo en cuenta que han transcurrido más de 3 décadas desde que se implementara este programa y por la inexistencia de estudios previos en la provincia, se decide realizar esta investigación con el fin de identificar qué conocimientos han adquirido los adolescentes con DMT1 sobre su enfermedad que les permita un adecuado manejo del padecimiento.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la consulta de endocrinología del Hospital Pediátrico Universitario Paquito González Cueto de Cienfuegos, la cual tiene un carácter provincial y centraliza la atención de pacientes con diabetes mellitus.

El universo estuvo constituido por los 92 adolescentes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 que tienen seguimiento en esta consulta. La muestra fue tomada de forma intencional y estuvo constituida por 42 adolescentes que cumplieron con los criterios de inclusión: estar entre los 10 y los 19 años de edad, con más de 1 año de diagnóstico de la enfermedad, que estuvieran aptos mentalmente para el llenado del cuestionario además de la firma del consentimiento informado por parte del adolescente, el padre, el representante o tutor.

Las variables analizadas fueron: edad, nivel de escolaridad y tiempo de diagnóstico de la enfermedad, conocimientos relacionados con la diabetes mellitus tales como: concepto de diabetes, síntomas y signos, uso de insulina, sitios de inyección, horarios de monitorización de la glicemia, valores normales de glicemia, alimentos a consumir libremente, ejercicios que puede realizar, síntomas de descompensación, manejo de la hipoglicemia, las cuales fueron analizadas en frecuencia y porcentaje.

Para la obtención de la información fue diseñado un cuestionario el cual fue previamente validado

teniendo en cuenta los Criterios de Moriyama y los métodos de agregados individuales. Para la evaluación de los resultados se consideró la siguiente escala de evaluación: del 60 % y menos, 30 incisos, evaluación de insuficiente. Entre el 70 y 79 %, entre 31 y 39 incisos, evaluación de regular. Entre el 80 % y 90 %, entre 40 a 45 incisos, evaluación de bien. Entre 91 % y 100 %, entre 46 y 50 incisos, evaluación de excelente.

Previo a la aplicación del cuestionario se les solicitó consentimiento informado al paciente y al familiar y se les garantizó la confidencialidad de

la información y la posibilidad de abandonar la investigación si así lo deseaban.

### RESULTADOS

Al analizar la distribución de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 según edad y tiempo de diagnóstico de la enfermedad, se observa que de un total de 42 pacientes, el grupo de 14 a 16 años de edad fue el más representado con un total de 20, estando el mayor número de estos de 3 a 5 años de diagnóstico y más de 5 años de evolución de la enfermedad, con 8 pacientes en cada uno de ellos. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 según edad y tiempo de diagnóstico de la enfermedad

Tiempo de diagnóstico de la enfermedad	Edad			Total No. (%)
	10-13 No. (%)	14-16 No. (%)	17-19 No. (%)	
De 1 a 2 años	6 42,9	4 20,0	3 37,5	13 31,0
De 3 a 5 años	4 28,6	8 40,0	1 12,5	13 31,0
Más de 5 años	4 28,6	8 40,0	4 50,0	16 38,1
<b>Total</b>	<b>14 100,0</b>	<b>20 100,0</b>	<b>8 100,0</b>	<b>42 100,0</b>

Al evaluar los conocimientos alcanzados se observó que 30 (71,4 %) pacientes respondieron correctamente el concepto de la enfermedad. En relación a los síntomas que informan que no existe un adecuado control metabólico, el 90,5 % identificó como síntomas de descompensación los estornudos frecuentes y la fiebre mientras que el 88,1 % señaló la falta de aire. Respecto al uso de insulina, 24 (57,1 %) pacientes señalaron que no deben usar el frasco una vez abierto por más de un mes. Con respecto a la cantidad de veces que pueden utilizar una misma jeringuilla para la administración de la insulina 27 (64,3 %) pacientes señalaron que puede ser utilizada varias ocasiones. En cuanto al sitio de inyección de mayor absorción señalaron como correcto que era alrededor del ombligo con 39 (92,9 %) pacientes, igual porcentaje señaló la espalda. En relación a los horarios en los cuales deben controlar sus cifras de glucemia señalaron

incorrecto su realización 2 horas, estas respuestas estuvieron representadas por 29 y 28 pacientes para un 69 y 66,7 % respectivamente.

Más del 50 % conocían los valores normales de la glucemia en ayunas y a las 2 horas después del desayuno, almuerzo y comida, sin embargo alimentos como: miel, flan, naranja y helado fueron señalados como alimentos que se podían consumir libremente por más del 40 %.

El 100 % identificaron correcto montar bicicleta, levantar pesas es señalado como correcto por 31 (73,8 %) pacientes y la realización de ejercicios como: fútbol, saltar cuerda, nadar y jugar baloncesto son identificados correctos por más del 50 %.

En cuanto a los síntomas que indican al paciente que puede existir una complicación aguda,

aquellos como: náuseas o vómitos, piel fría, sudoración, decaimiento, dolor abdominal y sensación de hambre, fueron señalados correctos por más del 60 %.

El 90,5 % de los estudiados señalan que la conducta correcta ante una hipoglucemia es tomar o comer alimentos azucarados. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Conocimientos que tienen los pacientes acerca de la diabetes mellitus

Preguntas del cuestionario aplicado	Respuestas		
	Correcta No. (%)	Incorrecta No. (%)	No sé No. (%)
<b>¿Sabes qué es la diabetes mellitus?</b>			
1. Es una enfermedad causada porque el páncreas produce mucha insulina	29 69,0	11 26,2	2 4,8
2. Es una enfermedad causada porque hay muy bajo nivel de glucosa en sangre	23 54,8	12 28,6	7 16,7
3. Es una enfermedad causada por una cantidad insuficiente de insulina por lo que no se puede normalizar los niveles de glucosa en sangre	30 71,4	6 14,3	6 14,3
<b>¿Qué síntomas te pueden informar que no estás bien controlado?</b>			
1. Orinar muchas veces y en grandes cantidades	34 81,0	6 14,3	2 4,8
2. Estornudos frecuentes	38 90,5%	4 9,5	- 0,0
3. Fiebre	38 90,5	4 9,5	- 0,0
4. Mucha sed	38 90,5	4 9,5	- 0,0
5. Tener mucha hambre	35 83,3	7 16,7	- 0,0
6. Falta de aire	37 88,1	5 11,9	- 0,0
7. Cansancio, fatiga	30 71,4	12 28,6	- 0,0
8. Ponerse flaco o bajar de peso	37 88,1	4 9,5	1 2,4
<b>Datos básicos que debes conocer para el uso de la insulina</b>			
1. ¿La insulina rápida cuando está turbia se puede inyectar?	4 9,5	35 83,3	3 7,1
2. ¿Siempre hay que tener frascos de reserva?	40 95,2	1 2,4	1 2,4
3. Si la insulina se encuentra guardada en el frío, ¿hay que calentarla entre las manos para usarla?	3 7,1	37 88,1	2 4,8
5. ¿La insulina cuando se abra el pomito no debe utilizarse más de un mes?	16 38,1	24 57,1	2 4,8
6. ¿Se debe limpiar la parte de la piel con agua y alcohol cuando se va a inyectar?	38 90,5	2 4,8	2 4,8
7. ¿La jeringuilla se puede utilizar para inyectarte varias veces?	27 64,3	13 31,0	2 4,8
<b>De los siguientes sitios para inyectarse diga en cuál de ellos hay una absorción más rápida de la insulina:</b>			
1. Muslos	28 66,7	14 33,3	- 0,0
2. Glúteos	35 83,3	7 16,7	- 0,0
3. Alrededor del ombligo	39 92,9	1 2,4	2 4,8
4. Espalda	39 92,9	2 4,8	1 2,4
5. Brazos	29 69,0	13 31,0	- 0,0
<b>Diga si estos horarios del día son útiles para comprobar tus cifras de glucemia</b>			
1. Antes del desayuno, el almuerzo o la comida	39 92,9	3 7,1	- 0,0
2. A las 2 horas después del desayuno, almuerzo y la comida	13 31,0	29 69,0	- 0,0
3. Entre las 2 y 4 de la madrugada	14 33,3	28 66,7	- 0,0
<b>¿Cuáles son los valores normales que debes tener de glucemia?</b>			
1. En ayunas:	25 59,5	8 19,0	9 21,4
2. A la 1 o 2 horas después de las comidas	21 50,0	12 28,6	9 21,4
<b>¿Cuáles de los siguientes alimentos puedes comer libremente?</b>			
1. Col	40 95,2	2 4,8	- 0,0
2. Miel	41 97,6	1 2,4	- 0,0
3. Pepino	41 97,6	1 2,4	- 0,0
4. Lechuga	41 97,6	1 2,4	- 0,0
5. Cebolla	29 69,0	13 31,0	- 0,0
6. Melón	32 76,2	10 23,8	- 0,0
7. Flan	41 97,6	1 2,4	- 0,0
8. Naranja	40 95,2	2 4,8	- 0,0
9. Helados	41 97,6	1 2,4	- 0,0
<b>De los siguientes ejercicios ¿cuáles puedes practicar?</b>			
1. Montar bicicleta	42 100,0	- 0,0	- 0,0
2. Levantar pesas	31 73,8	11 26,2	- 0,0
3. Fútbol	27 64,3	15 35,7	- 0,0
4. Saltar a la cuerda	32 76,2	10 23,8	- 0,0
5. Nadar	33 78,6%	9 21,4%	- 0,0%
6. Jugar baloncesto	26 61,9	16 38,1	- 0,0
<b>¿Cuáles de los siguientes síntomas te hacen pensar que tienes una complicación aguda?</b>			
1. Nauseas o vómitos	29 69,0	12 28,6	1 2,4
2. Piel fría, sudoración	39 92,9	2 4,8	1 2,4
3. Decaimiento	32 76,2	9 21,4	1 2,4
4. Dolor abdominal	33 78,6	8 19,0	1 2,4
5. Sensación de hambre	29 69,0	12 28,6	1 2,4
<b>¿Si se encuentra en hipoglucemia lo correcto es?</b>			
1. Tomar o comer alimentos azucarados	38 90,5	7 16,7	- 0,0
2. No tomar ni comer nada en absoluto	35 83,3	4 9,5	- 0,0
3. Tomar o comer cualquier tipo de alimento	20 47,6	22 52,4	- 0,0

Al analizar la evaluación alcanzada por los pacientes según grupos de edades se observó que del grupo de 10 a 13 años conformado por

14 pacientes, obtuvieron una evaluación insuficiente, 8 (61,5 %) adolescentes. Del grupo de 17 a 19 años ninguno obtuvo evaluación de insuficiente. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Evaluación del conocimiento sobre diabetes mellitus en adolescentes según grupos de edades

Edad	Evaluación			Total No. (%)
	Bien No. (%)	Regular No. (%)	Insuficiente No. (%)	
10 – 13	2 16,7	4 23,5	8 61,5	14 33,3
14 – 16	7 58,3	8 47,1	5 38,5	20 47,6
17- 19	3 25,0	5 29,4	- 0,0	8 19,0
<b>Total</b>	<b>12 100,0</b>	<b>17 100,0</b>	<b>13 100,0</b>	<b>42 100,0</b>

Al interpretar la evaluación alcanzada según el nivel de escolaridad, se pudo observar que de los adolescentes que tenían nivel de escolaridad primaria, el 61,5 % obtuvo evaluación de

insuficiente. El nivel de escolaridad predominante fue secundaria básica y el 83,3 % de estos pacientes fueron evaluados de bien. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Evaluación del conocimiento sobre diabetes mellitus en adolescentes según nivel de escolaridad

Nivel de escolaridad	Evaluación			Total No. (%)
	Bien No. (%)	Regular No. (%)	Insuficiente No. (%)	
Primaria	- 0,0	5 29,4	8 61,5	<b>13</b> <b>31,0</b>
Secundaria básica	10 83,3	8 47,1	4 30,8	<b>22</b> <b>52,4</b>
Preuniversitaria	- 0,0	1 5,9	- 0,0	<b>1</b> <b>2,4</b>
Técnico medio	2 16,7	3 17,6	1 7,7	<b>6</b> <b>14,3</b>
<b>Total</b>	<b>12</b> <b>100,0</b>	<b>17</b> <b>100,0</b>	<b>13</b> <b>100,0</b>	<b>42</b> <b>100,0</b>

Al realizar la evaluación según el tiempo con diagnóstico de la enfermedad se observó que los adolescentes con 1 a 2 años de diagnóstico

obtuvieron una evaluación satisfactoria 7 (58,3 %) pacientes y 3 adolescentes con más de 5 años obtuvieron evaluación de insuficiente representando 23,1 %. (Tabla 5).

**Tabla 5.** Evaluación del conocimiento sobre diabetes mellitus en adolescentes según el tiempo de diagnóstico de la enfermedad

Tiempo con diagnóstico de la enfermedad	Evaluación			Total No. (%)
	Bien No. (%)	Regular No. (%)	Insuficiente No. (%)	
De 1 a 2 años	7 58,3	2 11,8	4 30,8	<b>13</b> <b>31,0</b>
De 3 a 5 años	2 16,7	5 29,4	6 46,2	<b>13</b> <b>31,0</b>
Más de 5 años	3 25,0	10 58,8	3 23,1	<b>16</b> <b>38,1</b>
<b>Total</b>	<b>12</b> <b>100,0</b>	<b>17</b> <b>100,0</b>	<b>13</b> <b>100,0</b>	<b>42</b> <b>100,0</b>

## DISCUSIÓN

El mayor número de pacientes del estudio se

encontraba entre los 14 y 16 años, debido a que el inicio de la diabetes mellitus infanto-juvenil es más frecuente en la pubertad, relacionada con los diferentes cambios hormonales que se producen, inducido por los esteroides gonadales y por el aumento de la secreción de hormona del

crecimiento. Este resultado se relaciona con un estudio de la provincia Mayabeque que demostró que la edad de comienzo más frecuente es de 10 a 14 años.<sup>(6,7)</sup>

El conocimiento sobre el concepto de la diabetes mellitus tipo 1 no presentó grandes dificultades, no coinciden con un estudio realizado en Honduras donde el 52,2 % de los adolescentes identificó incorrectamente el concepto de diabetes, sin embargo, sí existieron deficiencias en relación a la identificación de los síntomas que informan que no existe un adecuado control metabólico. Este resultado se debe a que estos son síntomas de algunas de las enfermedades que causan descompensación en la diabetes mellitus, no guarda relación con este estudio donde el 58,6 % de los participantes reconocen de manera correcta estos síntomas.<sup>(8)</sup>

Se observaron dificultades significativas en las preguntas relacionadas con el uso de la insulina, sin embargo, con respecto a la cantidad de veces que pueden utilizar una misma jeringuilla, más del 60 % de los pacientes señalan que esta puede ser utilizada en varias ocasiones, esta respuesta pudiera estar influenciada por la cantidad de jeringuillas administradas al paciente por la red de farmacias que les resultan insuficientes, teniendo en cuenta que los esquemas de tratamientos de estos, son en su mayoría multidosis.

En un estudio realizado en La Habana, donde se estudiaron 60 niños entre los 5 y los 18 años de edad refleja que en los resultados sobre los conocimientos y habilidades de los pacientes en el tratamiento insulínico, se encontraron deficiencias, arrojando como resultado que el 65 % de los encuestados fueron evaluados de regular, el 18,33 % de mal y el 16,66 % de bien, por lo que los resultados no se relacionan con estos.<sup>(9)</sup>

El sitio de inyección de mayor absorción identificado como correcto fue alrededor del ombligo, con igual porcentaje se señaló la espalda. Esta respuesta hace pensar que no existe total seguridad en este conocimiento. Comportamientos similares se encontraron en un estudio realizado en Brasil donde la incidencia mayor fue en los brazos, con un 48,33 %, siendo este un sitio incorrecto.<sup>(10)</sup>

En relación a los horarios en los cuales deben realizar control de sus cifras de glucemia los adolescentes señalan que es incorrecta la

realización a las 2 horas después del desayuno, almuerzo y la comida, así como a las 2 y a las 4 de la madrugada. Este resultado se debe a que coincide con el horario de sueño por lo que resulta incómodo. Se debe destacar la importancia en persistir en el control glucémico para que no presenten complicaciones agudas o tempranas de la diabetes mellitus tipo 1.<sup>(10)</sup>

Los valores normales de la glucemia en ayunas y a las 2 horas después del desayuno, almuerzo y comida fueron referidos correctamente, sin embargo, alimentos como: la miel, el flan, la naranja y el helado fueron señalados como alimentos que se podían consumir libremente. Esta percepción puede estar influenciada por la disponibilidad de determinados alimentos durante todas las estaciones del año, así como las dificultades que puede presentar la familia para garantizar una accesibilidad permanente a determinados productos. Coincidiendo con los resultados obtenidos en un estudio realizado en Pinar del Río, donde el cumplimiento de la dieta unida a la realización de ejercicios físicos emerge como pilar del tratamiento a los que el 80 % de la muestra investigada no se encontraba totalmente adherida; siendo la dieta el elemento al que mayor dificultad les resultó adherirse.<sup>(11)</sup>

Los resultados obtenidos en este estudio en relación al ejercicio físico, se pueden atribuir a que este constituye el elemento del tratamiento que perciben como menos perjudicial para su salud, debido a que el daño al organismo resulta menos agresivo, que las reacciones provocadas por infracciones en la dieta y en la inyección de insulina.

La realización de forma regular de ejercicio físico mejora el control glucémico y las necesidades de insulina, al producirse un aumento del consumo de glucosa por parte del músculo y disminuir esta en sangre, pero se recomienda la realización de actividades aeróbicas, de intensidad moderada o baja en periodos de tiempo prolongados para que la glucemia disminuya (al menos 30 minutos de ejercicios).<sup>(12)</sup>

Los síntomas que indican al paciente que puede existir una complicación aguda, tales como: náuseas o vómitos, piel fría, sudoración, decaimiento, dolor abdominal y sensación de hambre, fueron señalados como correctos por más del 60 % de los adolescentes. Dichos síntomas se corresponden con los establecidos clásicamente en los escenarios clínicos de complicaciones agudas como hipoglucemias y

cetoacidosis diabética. Es oportuno señalar la influencia en estos resultados del fortalecimiento de la Atención Primaria de Salud, así como la labor educativa continua realizada por el equipo básico de salud y el pediatra del área. Similares resultados se obtuvieron en un estudio realizado en España donde, luego de 2 meses de trabajo educativo, el paciente pudo identificar de manera correcta síntomas relacionados con la hipoglucemia y la hiperglucemia.<sup>(13)</sup>

El 90,5 % de los adolescentes señalan que la conducta correcta ante una hipoglucemia es tomar o comer alimentos azucarados. Este resultado constituyó un aspecto de gran relevancia, teniendo en cuenta el rápido actuar que debe tener ante esta complicación por parte del paciente para evitar un desenlace fatal.

En la población estudiada se observó que la evaluación de insuficiente predominó en las edades comprendidas entre los 10 y los 13 años de edad. En estas edades los adolescentes aún se encuentran bajo la vigilancia de sus padres y no sienten directamente la responsabilidad del cuidado de su enfermedad, sin embargo, en las edades entre los 17 y los 19 años no hubo pacientes evaluados de insuficiente, debido a que en estas edades los adolescentes tienen una mayor independencia, se disminuye en alguna medida el papel sobreprotector de los padres hacia ellos, lo que les permite un mayor conocimiento sobre su enfermedad y el logro de un mayor autocuidado.

Similar resultado se observó en un estudio realizado en Guayaquil donde se hace referencia al grave motivo de estrés que causa el diagnóstico de esta enfermedad en el sistema familiar, lo que trae como consecuencia la tendencia a la sobreprotección o exceso de autonomía, limitando al adolescente a la adquisición de conocimiento y a la realización de actividades relacionadas con el autocuidado.<sup>(14,15)</sup>

En correspondencia con los resultados obtenidos en la evaluación del conocimiento según el nivel de escolaridad, es conveniente señalar, que conforme aumenta el grado académico, disminuye el porcentaje de pacientes con conocimientos inadecuados, si se tiene en cuenta que el nivel académico y la escolaridad son la piedra angular para un aprendizaje global. La diabetes mellitus tipo 1 afecta a todos los niños y adolescentes sin predilección de clase social, los resultados obtenidos concuerdan con las edades de los pacientes debido a que la mayor

frecuencia de niños está entre las edades de 14 a 16 años y estos en su mayoría, ya han culminado la secundaria. Un estudio realizado en Ecuador, de una muestra de 35 pacientes, el 43 % presentaban una instrucción secundaria.<sup>(15)</sup>

La evaluación satisfactoria alcanzada por los adolescentes que tenían de 1 a 2 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1, se debe a que a pesar del periodo corto de tiempo que han convivido con esta afección, tienen de manera reciente todos los conocimientos brindados por el personal de salud durante su ingreso al inicio y las consultas especializadas, además debido a lo precoz del inicio de la enfermedad estos sienten temor, por lo que se encuentran más motivados ante todas las orientaciones brindadas contribuyendo esto a un mayor aprendizaje.

Es evidente que a medida que aumenta el tiempo del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 1, disminuyen los pacientes con evaluaciones insatisfactorias, lo que se relaciona con una mayor adquisición de conocimientos y habilidades por el paciente a través de su constante autocuidado. En la literatura revisada no se encontraron estudios donde se haga una evaluación de los conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 1 en adolescentes en relación con el tiempo de diagnóstico de la enfermedad.

Resulta oportuno señalar que de los 42 adolescentes estudiados solo 13 obtuvieron evaluación de insuficiente, por lo que nuevamente se pone de manifiesto la labor educativa constante que realiza el personal de salud tanto en la atención primaria como secundaria; así como el trabajo multidisciplinario llevado a cabo por especialistas en nutrición, psicólogos, trabajadores sociales, estomatólogos, médicos y enfermeras de los diferentes niveles de atención. Este resultado resulta motivador debido a que hace pensar que existe un adecuado manejo de la enfermedad por parte del adolescente, también sugiere que se debe seguir trabajando y creando diferentes estrategias educativas para que el paciente diabético logre alcanzar un mayor conocimiento de su enfermedad y en consecuencia un mejor manejo de ella.

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el

estudio.

### Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel.
2. Curación de datos: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel.
3. Análisis formal: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel.
4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.
5. Investigación: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel, Nicolás Ramón Cruz Pérez, Juan Carlos Yanes Macías, Mayumi Hernández Díaz.
6. Metodología: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel.
7. Administración del proyecto: Marisleidy Denis Rodríguez.
8. Recursos: Nicolás Ramón Cruz Pérez.
9. Software: Nicolás Ramón Cruz Pérez.
10. Supervisión: Antonio Masot Rangel.
11. Validación: Juan Carlos Yanes Macías, Mayumi Hernández Díaz.
12. Visualización: Juan Carlos Yanes Macías, Mayumi Hernández Díaz.
13. Redacción del borrador original: Marisleidy Denis Rodríguez, Antonio Masot Rangel.
14. Redacción revisión y edición: Juan Carlos Yanes Macías, Mayumi Hernández Díaz.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abril FX, Altamirano ME. Complicaciones de la diabetes mellitus tipo I [Internet]. Cuenca: Universidad Azuay; 2019 [citado 12 Jul 2020]. Disponible en: <https://201.159.222.99/bitstream/datos/9436/1/15072.pdf>
2. Moreno MI, Ochoa RM, Orellana VM, Ruiz CA. La importancia de los parches de insulina para los pacientes diabéticos. ¿Utopía o Realidad?.

RECIAMUC [revista en Internet]. 2019 [citado 23 Nov 2020];3(3):[aprox. 10p]. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/articloe/view/268/284>

3. Domínguez YA, Licea ME, Hernández J. Algunos apuntes sobre la Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2018 [citado 17 Dic 2019];44(3):[aprox. 8p]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rcsp/2018.v44n3/e1127/es>

4. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: <https://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electrónico-Español-2019-ed-2020.pdf>

5. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay, K, et al. Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2018;19 Suppl 27:105-14

6. Díaz A, Pérez Y, Navarrete J, Suárez I, Ones A. Caracterización de niños con debut de diabetes mellitus tipo 1 en Mayabeque. *Medimay* [revista en Internet]. 2015 [citado 20 May 2021];21(Suppl):[aprox. 12p]. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/articloe/view/751>

7. Palmezano JM, Figueroa CL, Rodríguez R, Plazas L, Corredor K, Pradilla LP, et al. Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con diabetes tipo 1 en un Hospital Universitario de Colombia. *Med Interna Méx* [revista en Internet]. 2018 [citado 20 May 2020];34(1):[aprox. 10p]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662018000100007&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000100007&lng=es)

8. Chávez HN, González SC, Zayas GM, Domínguez D, Araujo O, Marichal S. Incidencia de lipodistrofia insulínica en niños y adolescentes diabéticos tipo 1. *Rev Cubana Enferm* [revista en Internet]. 2015 [citado 27 Mar 2020];31(1):[aprox. 10p]. Disponible en: <https://scielo.sld.cu/pdf/enf/v31n1/enf04115.pdf>

9. Pedrosa KK, Pinto JT, Arrais RF, Machado RC, Mororó DD. Eficacia de la educación en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1

realizado por cuidadores de niños. *Enferm Glob [revista en Internet]*. 2016 [citado 19 Sep 2020];15(44):[aprox. 4p]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n44/clinica4.pdf>

10. Novales AA, Novales AR, García MA, Hernández JR, González R. Adherencia terapéutica en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]*. 2015 [citado 24 Oct 2019];19(6):[aprox. 7p]. Disponible en: <https://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n6/rpr15615.pdf>

11. Lagos KA, Barrientos SA. Características epidemiológicas de pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, Tegucigalpa-Honduras. *Rev Cient Cienc Méd [revista en Internet]*. 2019 [citado 20 May 2021];22(1):[aprox. 6p]. Disponible en: [https://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1817-74332019000100005&lng=es](https://www.scielo.org/bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1817-74332019000100005&lng=es)

12. Gómez AM, García AA, Yepes CA, Vallejo S, Mora E, Franco R, et al. Guía de Práctica Clínica (GPC) para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la diabetes mellitus tipo 1 en la población mayor de 15 años. *Rev Endocr [revista en Internet]*. 2016 [citado 26 Mar 2017];3(2):[aprox. 7p]. Disponible en:

<https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/29/49>

13. Pérez M, Gómez I, Montoya I. Diabetes mellitus tipo 1: factores psicosociales y adaptación del paciente pediátrico y su familia. *Arch Argent Pediatr [revista en Internet]*. 2015 [citado 26 Jun 2018];113(2):[aprox. 5p]. Disponible en: [https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752015000200014&lng=es](https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752015000200014&lng=es)

14. Montalvo ES, Salazar M. Percepción del cuidador en el campo nutricional de los niños con diabetes mellitus tipo 1, en el Hospital Dr. Francisco de Icaza Bustamante [Tesis]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018 [citado 10 May 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30543/1/1202-TESIS-MONTALVO Y SALAZAR.pdf>

15. Souza MA, Freitas RW, Lima L, Santos MA, Zanetti ML, Damasceno MM, et al. Calidad de vida relacionada con la salud de los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Latino-Am. Enfermagem [revista en Internet]*. 2019 [citado 20 May 2021];27(1):[aprox. 6p]. Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692019000100395&lng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692019000100395&lng=en)