

ISSN 0120-4157

# Biomédica

Revista del Instituto Nacional de Salud

## PUBLICACIÓN ANTICIPADA EN LINEA

El Comité Editorial de *Biomédica* ya aprobó para publicación este manuscrito, teniendo en cuenta los conceptos de los pares académicos que lo evaluaron. Se publica anticipadamente en versión pdf en forma provisional con base en la última versión electrónica del manuscrito pero sin que aún haya sido diagramado ni se le haya hecho la corrección de estilo.

Siéntase libre de descargar, usar, distribuir y citar esta versión preliminar tal y como lo indicamos pero, por favor, recuerde que la versión impresa final y en formato pdf pueden ser diferentes.

### Citación provisional:

**García MI, Céspedes C, Durán P, Coll M, Forero C.** Evaluación de la calidad de vida en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en dos instituciones de salud en Bogotá, Colombia. *Biomédica*. 2023;43 (1).

Recibido: 27-07-22

Aceptado: 12-12-22

Publicación en línea: 15-02-23

**Evaluación de la calidad de vida en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en dos instituciones de salud en Bogotá, Colombia**

**Evaluation of the quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes in two health institutions in Bogotá, Colombia**

María Isabel García <sup>1</sup>, Camila Céspedes <sup>1,2</sup>, Paola Durán <sup>2</sup>, Mauricio Coll <sup>2</sup>, Catalina Forero <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Universitario San Ignacio, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, D.C., Colombia

<sup>2</sup> Centro de endocrinología pediátrica y del adolescente Endociencia, Bogotá, Colombia

**Correspondencia:**

Camila Céspedes, Departamento de Pediatría, Hospital Universitario San Ignacio, Cra 7# 7-40, piso 7, Bogotá, D.C., Colombia.

Teléfono: 601 5946161 ext. 2719

[ccespedes@javeriana.edu.co](mailto:ccespedes@javeriana.edu.co)

**Contribución de los autores:**

María Isabel García, Camila Céspedes y Catalina Forero: concepto del estudio, diseño, análisis de información e interpretación y redacción del manuscrito.

Paola Durán y Mauricio Coll: revisión y ajuste del protocolo de investigación, recolección de datos y revisión de manuscrito final.

Introducción. La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en la población pediátrica y juvenil con efectos en la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo. Evaluar la calidad de vida de una población pediátrica menor de 18 años con diagnóstico de diabetes tipo 1 de dos instituciones pediátricas de la ciudad de Bogotá.

Materiales y métodos. Recolección de datos sociodemográficos, aplicación de la encuesta PedsQL 4.0 y el módulo diabetes 3.2 versión validada al español. Los datos se procesaron en el software estadístico STATA 17.

Resultados. En el puntaje global del PedsQL 3.2 versión diabetes se evaluó la correlación entre los valores de HbA1c y la escala PedsQL, los pacientes con valores por debajo de 9% de HbA1c presentaron una mejor calidad de vida relacionada en salud, mientras que en el grupo con HbA1c mayor de 9% se observó una percepción de calidad de vida baja ( $p < 0.025$ ). En cuanto el tipo de terapia y la relación con los dominios del PedsQL 3.2 versión diabetes, los pacientes usuarios de microinfusora presentaban mejor puntaje en los dominios barreras, adherencia, preocupación, comunicación y en el puntaje global respecto a los pacientes quienes usaban múltiples inyecciones de insulina como tratamiento ( $p < 0.0363$ ).

Conclusiones. En nuestros pacientes, un mejor control metabólico (medido por el valor de HbA1c) y uso de microinfusora contribuyen a una mejor percepción de calidad de vida.

Palabras clave: Diabetes mellitus de tipo 1; calidad de vida; niño; adolescente.

Introduction: Diabetes mellitus is one of the most prevalent chronic diseases in the pediatric and juvenile population that affects the quality of life of patients.

Objective: To evaluate the quality of life of a pediatric population under 18 years of age diagnosed with type 1 diabetes from two pediatric institutions in the city of Bogotá.

Material and methods: Collection of sociodemographic data and clinical variables and application of the PedsQL 4.0 survey and the diabetes module 3.2 version validated in Spanish. The sociodemographic data, the clinical variables and the PedsQL survey were processed in the statistical software STATA 17.

Results: In the global score of the PedsQL 3.2 diabetes version, men presented better quality of life compared to women. The correlation between the HbA1c values and the PedsQL scale in the global score was evaluated, patients with HbA1c values below 9% presented a better health-related quality of life, while in the group with HbA1c greater than 9% a perception of low quality of life was observed ( $p$  0.025).

Regarding the type of therapy and the relationship with the domains of the PedsQL 3.2 diabetes version, patients who used insulin pumps had better scores in the domains barriers, adherence, concern, communication and in the global score compared to patients who used multiple daily injections of insulin as treatment. ( $p$  0.0363).

Conclusions: In our patients, a better metabolic control (measured by the HbA1c value) and the use of an insulin pump contribute to a better perception of quality of life.

Keywords: Type 1 diabetes mellitus; quality of life; child; adolescent.

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en la población juvenil y pediátrica, se estima que la tasa de afectados menores de 15 años ronda el 0,3% a nivel mundial, y 0,15% para los países desarrollados (1).

Según el proyecto DIAMOND de la OMS donde se evalúa la incidencia de diabetes en el mundo, en lo que corresponde a América Latina, Perú, Bolivia y Paraguay tienen las tasas más bajas, dado que cuentan con un porcentaje alto de población indígena lo cual al parecer actúa como factor protector; le siguen algunos países de Centroamérica con la misma concentración de población indígena con baja incidencia. Por otra parte, Chile, Brasil cuentan con tasas de incidencia más altas, actualmente de 6,5 a 8,6 por 100.000 habitantes, le siguen Argentina y Uruguay, con una incidencia de 8 por 100.000 habitantes. Si se agregan Canadá y Estados Unidos, para tener toda América, Canadá es el que tiene la tasa de incidencia más alta, casi 23 por 100.000. En Colombia la incidencia reportada es de 3 a 4 casos anuales por cada 100.000 niños menores de 15 años (2).

Los datos más recientes sobre incidencia en menores de 15 años de diabetes tipo 1 en Colombia fueron reportados en el año 2008 para Bogotá en 5,3 por cada 100.000 niños (3). Según estadísticas de la Asociación Colombiana de Diabetes al año en promedio son diagnosticados 55 a 60 menores de edad. Siendo una enfermedad de alto costo para el sistema de salud, por lo cual es fundamental un manejo adecuado. La diabetes mellitus tipo 1 produce complicaciones tanto agudas (hipoglucemia, cetoacidosis diabética) como crónicas (alteraciones micro y macro vasculares) pero igualmente genera implicaciones psicológicas, emocionales y sociales. Por tanto, el tratamiento de la diabetes en pacientes pediátricos debe abordarse desde una óptica integral, dirigida a intervenir no sólo los síntomas directos y objetivos de la

enfermedad, sino también a optimizar todos los aspectos inherentes a su bienestar y calidad de vida (4).

La noción de calidad de vida (CV) es una idea que nace desde la OMS en 1994, no obstante, no es sino hasta épocas recientes cuando se ha incorporado en el ámbito de la salud en forma del término Calidad de Vida Relacionada a la Salud (CVRS) donde las diferentes escalas han demostrado en términos epidemiológicos, que el tratamiento de diversas enfermedades debería incluir aspectos, tales como el estado de ánimo o el soporte social que se le ofrece al paciente, entre otros elementos dirigidos a fortalecer la percepción que la persona construye en relación a su propio bienestar (5).

Existe en la actualidad un considerable interés por evaluar los niveles de calidad de vida de los pacientes diabéticos, pero desde una óptica integral en la que se articulen los aspectos físicos propios de la enfermedad, pero también elementos que forman parte de su cotidianidad, esto partiendo del principio de que efectivamente, la calidad de vida y el bienestar integral de estos sujetos cumplen un rol fundamental en el control metabólico y los niveles de hemoglobina glicosilada. En Colombia existen datos sobre la CVRS en pacientes adultos con diabetes tipo 2 sin embargo, no se cuenta con información de la CVRS en pacientes adultos ni pediátricos con diabetes tipo 1, por lo cual el objetivo de este estudio fue lograr obtener datos nacionales sobre la CVRS, con el fin de, además de caracterizarla, poder construir propuestas y estrategias para evaluarla, monitorizarla y mejorarla.

### **Materiales y métodos**

Se trata de un estudio observacional descriptivo de corte transversal, realizado con los pacientes diabéticos de las consultas de endocrinología pediátrica del Hospital San Ignacio y Endociencia, de la ciudad de Bogotá, Colombia. Se incluyó a los

pacientes entre 2 y 18 años para la fecha de la encuesta con diagnóstico de diabetes tipo 1 con un tiempo de evolución de la enfermedad mayor de 6 meses, así como a sus padres y/o acudientes que contaran con alfabetización digital. Fueron excluidos los pacientes con alteraciones sensoriales o cognitivas diagnosticadas, discapacidad física conocida, y debut de diabetes mellitus. Se recogieron datos en un primer contacto telefónico referentes a la evolución de la diabetes, tales como antecedentes familiares, personales y diferentes aspectos sociales relacionados. Posteriormente se valoró la CVRS por medio de correo electrónico y/o entrevista telefónica, previa firma de un consentimiento informado. Fue completada en los mayores de 8 años, por los propios niños y por los padres en el caso de los de menor edad. La herramienta utilizada para las entrevistas fue el cuestionario validado en español PedsQLTM3.2 módulo para diabetes. El Pediatric Quality of Life Inventory™ (<https://www.pedsql.org>) es un instrumento modular para medir la calidad de vida relacionada con la salud en niños y adolescentes de 2 a 18 años. Integra un cuestionario general sobre salud (módulo PedsQL4.0) y otro complementario específico de la enfermedad que se estudie en este caso diabetes (PedsQL3.2™), también dirigida a padres y niños. Es un instrumento validado, de fácil y rápida aplicabilidad y estructurado por grupos etarios. Las versiones para menores de 8 años solo se aplican a los padres. El PedsQLTM3.2 módulo para diabetes es el cuestionario validado traducido al español. Consta de 33 preguntas organizadas en cinco módulos: un primer módulo con 15 preguntas relacionadas con los síntomas de la diabetes, un segundo módulo con 5 preguntas que valoran las posibles barreras ante el tratamiento, un tercer módulo con 6 preguntas relativas a la adherencia al tratamiento, un cuarto módulo con 3 preguntas que indagan sobre la preocupación por posibles complicaciones, tanto agudas como futuras, y un

quinto módulo con 4 últimas preguntas que valoran la comunicación con los demás respecto al tema de la diabetes, incluyendo la relación con los profesionales de salud. Cada pregunta tiene cinco opciones de respuesta acorde a la percepción del paciente y/o sus padres. Las respuestas obtenidas se convierten a una escala de 0 a 100. Los valores más altos indican mejor calidad de vida. Los datos fueron recogidos por medio del programa REDCAP y posteriormente se efectuaron los análisis estadísticos con el programa de STATA 17.

Para las variables cuantitativas, si presentaban distribución normal se calcularon promedios y desviaciones estándar (DE), en caso contrario se calcularon medianas y rangos intercuartílicos. Para las variables cualitativas, se estimaron frecuencias absolutas y proporciones.

El análisis de la calidad de vida global y por dominios se hizo de forma general para toda la población y por subgrupos de edad, sexo, tiempo de diagnóstico de la enfermedad, control metabólico, regularidad en el seguimiento por endocrinología pediátrica y tipo de terapia, para lo cual se compararon las medianas entre los grupos previamente descritos. Para las variables hasta de dos categorías se empleó Mann Whitney (Wilcoxon rank-sum) y para las variables de más de dos categorías se empleó Kruskal Wallis. Se calcularon “p” a pesar de que la muestra no era aleatoria, para evidenciar donde podría haber diferencias, para plantear estudios y probar futuras hipótesis.

## **Resultados**

### ***Características sociodemográficas***

Se contactaron un total de 32 pacientes del Hospital Universitario San Ignacio y de Endocrinología a través de sus médicos tratantes, de los cuales 25 aceptaron y

firmaron el consentimiento informado para el estudio, 17 pacientes (68%)

correspondían al Hospital San Ignacio y 8 (32%) el resto a Endociencia.

El 72% fueron varones, la edad media en el momento del estudio fue de 13.2 años (rango: 2.15-17.5 años) y el 96% se encontraban escolarizados, siendo la mayoría pertenecientes al estrato socioeconómico 3 (cuadro 1).

El tiempo promedio de enfermedad de los pacientes fue de 4.39 años (rango: 0.5-14 años) con una DE de 3.04 y la media de HbA1c de este grupo fue 8.16% ( rango: 5.5-12%) con una DE de 1.67.

La mayoría de los pacientes eran eutróficos (76%) y 16% tenían sobrepeso u obesidad, según las curvas de índice de masa corporal del Centro para el control y prevención de enfermedades (CDC por su sigla en inglés).

El 80% de los pacientes tenían el esquema de múltiples inyecciones diarias, y el 20% restante eran usuarios de microinfusoras de insulina. Todos los pacientes realizaban auto monitoreo, el 40% por glucometría capilar, 40% con monitoreo flash intermitente de glucosa y 20% con monitoreo acoplado a microinfusora. El promedio de fecha del último control por endocrinología pediátrica fue de 2.6 meses (rango: 1-7 meses) con una DE 1.41.

En solo 8 pacientes de 25 se documentó hemoglobina glicosilada menor a 7%, correspondiente al 32%, 28% tuvieron HbA1c entre 7.01 y 9% (n 7), el 40% restante tuvo valores mayores a 9%.

El 88% no tenían una comorbilidad, y entre quienes las reportaron, las comorbilidades más frecuentes fueron hipotiroidismo y asma, no se encontraron complicaciones macro ni microvasculares, ni dislipidemia.

### **Resultados encuesta PedsQL3.2TM**

La CVRS deficiente se definió como una puntuación PedsQL auto informada por el niño  $\leq 70$ , o una puntuación PedsQL informada por el padre-representante  $\leq 65$ . Los puntos de corte se eligieron con base a un estudio realizado por Varni et al. en el 2003 (6).

Se realizaron comparaciones de diferentes variables independientes. En el cuadro 2 se muestra comparación entre los diferentes dominios de la encuesta y el sexo, encontrándose que los hombres referían sentir más síntomas que las mujeres. El promedio mínimo de CVRS para ambos sexos fue de 31.6 con un promedio máximo de 93.3 y una media de 73. Siendo los valores máximos una mejor percepción de síntomas de diabetes. En los dominios barreras, preocupación, adherencia y comunicación las mujeres presentaron puntajes inferiores a los hombres. En cuanto al puntaje global del PedsQL 3.2 versión diabetes los hombres presentaron mejor calidad de vida respecto a las mujeres. Ninguna de las diferencias encontradas fue estadísticamente significativa (cuadro 2).

Se realizó una comparación entre el tipo de terapia y la relación con los dominios del PedsQL 3.2 versión diabetes. Los pacientes usuarios de microinfusora presentaron mejor puntaje en los dominios barreras, adherencia, preocupación, comunicación y en el puntaje global respecto a los pacientes quienes usaban múltiples inyecciones de insulina como tratamiento. El único dominio en que no se evidenció esta tendencia fue el dominio síntomas. La relación del tipo de terapia con el puntaje global de calidad de vida en diabetes fue estadísticamente significativa (cuadro 3).

Se evaluó la correlación entre los valores de hemoglobina glicosilada y la escala PedsQL encontrando buenos puntajes en los dominios de síntomas y comunicación para todos los valores de HbA1c, pero sin diferencias estadísticamente

significativas. En el grupo de HbA1c mayor a 9% se documentaron puntajes más bajos en barreras, adherencia y preocupación, mientras que en el grupo con HbA1c menor a 7% todos los dominios presentaban puntajes altos. En el puntaje global, valores por debajo de 9%, presentaron una mejor calidad de vida relacionada en salud, mientras que en el grupo mayor de 9% se observó una percepción de calidad de vida baja, hallazgo estadísticamente significativo (cuadro 2).

En cuanto al PedsQL 4.0 módulo general se obtuvo una mejor percepción en los dominios escolar, físico y social con valores promedio entre 74.4-88.5. El dominio emocional presentó un puntaje de 64.6 que lo cataloga como una percepción de calidad de vida deficiente para los niños encuestados en este dominio. Para el puntaje global del PedsQL 4.0 se obtuvo un valor promedio de 78.68 (cuadro 4).

Por otra parte, para el módulo de diabetes versión 3.2 se obtuvo calidad de vida deficiente en el dominio de barreras y preocupación. Los dominios de adherencia y comunicación presentan valores superiores a 70 siendo incluso el dominio de comunicación el de la puntuación más alta. En cuanto al puntaje global del módulo diabetes 3.2 el valor es menor que el del PedsQL 4.0 general, sin embargo, los dos se encontraron por encima de 70 (cuadro 5).

## **Discusión**

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas con mayor prevalencia en la población pediátrica y juvenil. La diabetes es una enfermedad que afecta muchos aspectos de la vida, no solo la salud, sino que impacta otros aspectos como el psicosocial y consecuentemente se ve afectada la calidad de vida. Las medidas de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) han demostrado ser útiles para proporcionar una evaluación integral de la enfermedad y sus efectos en la vida

diaria de los pacientes. (7) El diagnóstico en edades cada vez más tempranas, plantea retos en la atención integral a los pacientes diabéticos y sus familias. (8) Se han realizado múltiples estudios a nivel global con el fin de caracterizar la CVRS y diabetes. Uno de los más importantes fue el estudio TEENs que abarcó una muestra global de 2.846 adolescentes de los 5 continentes, y tuvo como objetivo caracterizar la calidad de vida relacionada con la diabetes mellitus tipo 1. Dentro de sus análisis concluyeron que la calidad de vida estaba significativamente relacionada con la HbA1c, es decir, cuanto más bajo son los valores de HbA1c, mejor es la calidad de vida. Los resultados de nuestro estudio sugieren lo mismo, encontrando mejor puntaje de calidad de vida con valores menores de hemoglobina glicosilada, así mismo el acceso a los servicios de salud bien estructurados, el garantizar el seguimiento adecuado de estos pacientes generaba mejores puntajes como lo observado en nuestra muestra (9).

En nuestro estudio la mayoría de los adolescentes, grupo poblacional entre 12-18 años tenían valores de HbA1c por encima de 7.5% abarcando un rango entre 5.5-12% de HbA1c, similar a lo obtenido en la literatura en el estudio TEENs, donde se encontraron valores entre 7.1%- 10.3% de HbA1c. Cabe resaltar que los valores de HbA1c estaban por fuera de las metas de la ADA (American Diabetes Association) y la ISPAD (International Society for Pediatric And Adolescent diabetes), que establecen valores de HbA1c menores o iguales a 7% como meta ideal para los pacientes diabéticos en tratamiento (10). Se considera entonces, que los grupos poblacionales de adolescentes pueden presentar descompensaciones metabólicas, dado el amplio rango de hemoglobina glicosilada que manejan, así como afectar aspectos de la calidad de vida. En nuestro estudio este grupo poblacional presentaba puntajes bajos en los dominios de barreras y preocupación, lo cual

muestra la importancia en el control metabólico para mejorar aspectos de la calidad de vida que puedan mejorar la percepción de estos pacientes. Con respecto a otros comportamientos, como los estilos de vida, se puede observar que los puntajes totales de PedsQL más altos, se relacionaron con valores más bajos de HbA1c como lo demostrado en otros estudios publicados (11). Adicionalmente, se presentaron puntajes altos en todos los dominios de la escala PedsQL módulo DM1, relacionados con un valor de hemoglobina glicosilada menor a 7% como lo evidenciado por Tahirovic H et al. (12) y en nuestro estudio esto también se evidenció para valores menores de 9%.

Los dominios emocional y social del PedsQL 4.0 genérico o general en algunos estudios tienen los puntajes más bajos, similar algunos estudios caso-control, en los cuales los puntajes menores en los dominios emocional, social y escolar de la escala PedsQL correspondían a las cohortes diabéticas al compararlos con cohortes saludables (13). En nuestra muestra los puntajes más bajos son de los dominios emocional y escolar con puntajes de 30 y 45 respectivamente, hallazgo similar a otros estudios publicados (14).

En nuestros resultados la percepción de calidad de vida en comparación con el tipo de terapia se ve afectada negativamente con una relación estadísticamente significativa entre los pacientes con múltiples inyecciones versus usuarios de microinfusora ( $P < 0.05$ ). Relacionado con lo mencionado anteriormente, estos hallazgos se correlacionan con lo evidenciado en un estudio en México del 2016 publicado en la Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social donde se buscó analizar las indicaciones para el uso de terapia de infusión continua subcutánea de insulina en niños y adolescentes con diabetes mellitus 1, encontrando que las principales motivaciones que influyeron para su inicio fueron

mejorar la calidad de vida de los pacientes y lograr un mejor control metabólico. Anderson et al. en su trabajo publicado dentro del “The Global TEENs Study” del 2017 refieren que uno de los tres comportamientos más relevantes para el control de la diabetes, que se relaciona significativamente con una mejor calidad de vida, es la monitorización diaria de la glucosa en sangre, por lo tanto, los pacientes con terapia con bomba de insulina acoplada a monitoreo continuo de glucosa, como lo tienen los pacientes en Colombia, presentarían un mejor puntaje por esta razón. (15). Esto también es soportado en la literatura por Lukács et al. en el 2018 quien comprobó que la bomba de insulina promueve una mejor CVRS.

Por otra parte, evaluando las terapias de múltiples dosis de insulina MDI vs uso de bombas de insulina en la literatura se encuentra reportada una actualización en el 2019 por Pala et al. quienes realizaron un metanálisis en el cual compararon el uso de bomba de insulina vs las inyecciones de insulina tradicionales (1 a 2 inyecciones diarias con esquemas de insulina cristalina y NPH) y los esquemas basal-bolo con disponibilidad de análogos de la insulina y uso de insulinas de acción prolongada. Además de valorar posibles diferencias en el control metabólico y episodios de hipoglucemia, en lo que se relacionó con CVRS, todos los estudios se encontraron a favor de la elección de bombas de insulina en lugar de MDI, haciendo la claridad de que se necesitarían más estudios para definir mejor el perfil de los pacientes que se podrían beneficiar de la bomba de insulina vs los esquemas de MDI (16,17).

Como dificultades del estudio, nos encontramos con un tamaño de muestra pequeño, debido al momento de realización del estudio en plena pandemia por COVID 19, donde las consultas externas de las subespecialidades pediátricas se vieron disminuidas y la mayoría de los pacientes realizaban control por telemedicina, una vez instaurada las medidas de prevención. En cuanto a la muestra, pudo existir

un sesgo de selección, dado que ciertos niños que no acudieron a la cita o que no aceptaron participar en el estudio, pudieron ser aquellos que tenían un peor control metabólico.

En conclusión, se encontró una percepción de mejor calidad de vida en pacientes con microinfusora que, con múltiples inyecciones, y en los que presentaban mejor valor de HbA1c. El puntaje global de la encuesta PedsQL general en promedio fue satisfactorio, sin embargo, en los dominios escolar y emocional se encontraron los puntajes más bajos del estudio.

En cuanto a los resultados globales en calidad de vida percibida según la encuesta PedsQL 3.2 en nuestros pacientes con diabetes mellitus tipo 1 se evidenció que es similar al de otros estudios publicados con mayor tamaño muestral. En nuestros pacientes, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en aquellos con un mejor control metabólico (medido por el valor de HbA1c) así como en los pacientes en tratamiento con microinfusora, quienes tenían mejores puntajes. Esto puede verse influenciado por una mejor adherencia al tratamiento o con mayor número de controles y seguimiento médico similar con lo encontrado en la literatura. Cabe resaltar las buenas puntuaciones en todos los grupos en el dominio comunicación, pudiendo esto estar relacionado con que este estudio se realizó en una población cautiva de dos centros de referencia de endocrinología pediátrica donde el cuidado del diabético está bien estructurado.

A pesar de las limitaciones mencionadas consideramos que los resultados del estudio aportan información relevante no solo para la comunidad médica científica nacional, por ser el primer estudio relacionado en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 en el país sino también para la de la región.

Para finalizar, hay que reconocer las exigencias diarias que el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 supone para los pacientes y sus familias y cómo ésta interfiere en la calidad de vida, por lo cual valorarla con escalas validadas como el PedsQL versión 3.2 módulo diabetes debería ser una parte más del manejo, con el fin de identificar de manera precoz posibles alteraciones y así poder establecer medidas de intervención individualizadas para así poder optimizar la atención y los resultados en nuestros niños y adolescentes con diabetes.

### **Agradecimientos**

Los autores desean agradecer al bioestadístico Martín Rondón por su apoyo en el análisis de datos, así como a los pacientes y las familias que participaron en esta encuesta.

### **Conflictos de interés**

Los autores Catalina Forero, Paola Duran y Camila Céspedes declaran que han recibido honorarios por concepto de conferencias y apoyo científico de diferentes laboratorios farmacéuticos, incluidos el fabricante de bombas de insulina y el sistema de monitoreo intermitente de glucosa. El resto de los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### **Financiación**

Los autores no recibieron financiación para la redacción o publicación de este artículo.

### **Referencias**

1. Vinaccia S, Orozco LM. Aspectos psicosociales asociados con la calidad de vida de personas con enfermedades crónicas Resumen. Perspectivas en Psicología. 2005;1:125–37.

2. Karvonen M. Incidence and trends of childhood Type 1 diabetes worldwide 1990-1999. *Diabet Med.* 2006;23:857–66. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01925.x>
3. Cespedes C, Montaña-Jimenez LP, Lasalvia P, Aschner P. Changes in the incidence of diabetes mellitus type 1 in children under the age of 15 in the city of Bogotá, Colombia. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020;67:289–91. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2019.09.002>
4. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes. 2016. Fecha de consulta: 30 de noviembre de 2022. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>
5. Alfonso Urzúa M, Caqueo-Urizar A. Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *Terapia Psicológica.* 2012;30:61–71. <https://doi.org/10.4067/S0718-48082012000100006>
6. Varni JW, Burwinkle TM. The PedsQLTM as a patient-reported outcome in children and adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A population-based study. *Health Qual Life Outcomes.* 2006 ;4:26. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-4-26>
7. Galán IR. Calidad de vida en enfermedades endocrinológicas. *Rev Esp Endocrinol Pediatr.* 2017;8 (Supl.):86-93. <https://doi.org/10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2017.Apr.395>
8. Henríquez-Tejo R, Cartes-Velásquez R, Henríquez-Tejo R, Cartes-Velásquez R. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Rev Chil Pediatr.* 2018;89:391-8. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062018005000507>

9. Anderson BJ, Laffel LM, Domenger C, Danne T, Phillip M, Mazza C, et al. Factors associated with diabetes-specific health-related quality of life in youth with type 1 diabetes: The Global TEENs Study. *Diabetes Care*. 2017;40:1002–9. <https://doi.org/10.2337/dc16-1990>
10. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay K, et al. ISPAD 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. <https://doi.org/10.1111/pedi.12737>
11. Díaz-Cárdenas C, Wong C, Vargas Catalán NA. Grado de control metabólico en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Chil Pediatr*. 2016;87:43–7. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.09.002>
12. Tahirović H, Toromanović A, Tahirović E, Begić H, Varni JW. Health-related quality of life and metabolic control in children with type 1 diabetes mellitus in Bosnia and Herzegovina. *Coll Antropol*. 2012;36:117–21
13. de Wit M, Winterdijk P, Aanstoot H-J, Anderson B, Danne T, Deeb L, et al. Assessing diabetes-related quality of life of youth with type 1 diabetes in routine clinical care: the MIND Youth Questionnaire (MY-Q): The MIND youth questionnaire. *Pediatr Diabetes*. 2012;13:638-46. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2012.00872.x>
14. Espejel-Huerta D, Antillón-Ferreira CA, Iglesias-Leboreiro J. Indicaciones para el uso de microinfusora de insulina en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54:64–9

15. Varni JW, Burwinkle TM, Jacobs JR, Gottschalk M, Kaufman F, Jones KL. The PedsQLTM in type 1 and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2003;26:631–7.  
<https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.631>
16. Lukács A, Mayer K, Sasvári P, Barkai L. Health-related quality of life of adolescents with type 1 diabetes in the context of resilience. *Pediatr Diabetes*. 2018;19:1481–6. <https://doi.org/10.1111/pedi.12769>
17. Pala L, Dicembrini I, Mannucci E. Continuous subcutaneous insulin infusion vs modern multiple injection regimens in type 1 diabetes: an updated meta-analysis of randomized clinical trials. *Acta Diabetol*. 2019;56:973-80.  
<https://doi.org/10.1007/s00592-019-01326-5>

### Cuadro 1. Características Sociodemográficas

<b>n =25</b>	
<b>Edad (años)</b>	13.21(2.15-17.5)
	3.79 DE
<b>Sexo</b>	
Masculino	18 (72%)
Femenino	7 (28%)
<b>Escolaridad</b>	
No escolarizado	1 (4%)
Preescolar	4 (16%)
Básica primaria	16 (64%)
Básica secundaria	4 (16%)
<b>Estrato socioeconómico</b>	
Estrato 1	1 (4%)
Estrato 2	5 (20%)
Estrato 3	11 (44%)
Estrato 4	1 (4%)
Estrato 5	5 (20%)
Estrato 6	2 (8%)

DE: Desviación

estándar

---

**Cuadro 2. Comparación Dominios PedsQL 3.2 módulo diabetes vs sexo y Hemoglobina glicosilada**

<b>Dominio</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>P</b>	<b>&lt; 7%</b>	<b>7.01-9%</b>	<b>&gt; 9%</b>	<b>P</b>
<b>Síntomas</b>	70.8 (18.3)	73.3 (25)	0.9188	79.1 (20.8)	70 (20)	70 (18.3)	0.247
<b>Barreras</b>	65 (30)	50 (25)	0.1281	70 (37.5)	65 (20)	42.5 (30)	0.068
<b>Adherencia</b>	83.3 (29.2)	79.2 (33.3)	0.7992	87.5 (27)	91.6 (20.8)	66.6 (25)	0.086
<b>Preocupación</b>	66.7 (58.3)	41.7 (41.6)	0.3969	70.8 (33.3)	66.6 (75)	37.5 (58.3)	0.099
<b>Comunicación</b>	93.7 (18.7)	87.5 (37.5)	0.4973	93.7 (6.25)	100 (6.25)	84.3 (56.2)	0.200
<b>Puntaje Global</b>	72 (20)	62.8 (27.2)	0.1550	81.75 (21.2)	74.08 (20)	61.3 (21.3)	0.025

\*Se describen medianas y entre paréntesis los rangos intercuartílicos

**Cuadro 3. Comparación dominios PedsQL versión 3.2 módulo diabetes y tipo de terapia de tratamiento.**

<b>Dominio</b>	<b>Múltiples inyecciones</b>	<b>Microinfusora</b>	<b>p</b>
<b>Síntomas</b>	74.1 (22.5)	70 (3.33)	0.7592
<b>Barreras</b>	57.5 (27.5)	75 (25)	0.1251
<b>Adherencia</b>	81.25 (29.1)	87.5 (20.8)	0.5611
<b>Preocupación</b>	45.8 (54.1)	66.6 (33.3)	0.0705
<b>Comunicación</b>	90.6 (15.6)	100 (0)	0.0653
<b>Puntaje Global</b>	66.2 (20)	70 (18.3)	0.0363

\*Se describen medianas y entre paréntesis los rangos intercuartílicos

**Cuadro 4. Puntajes PedsQL 4.0 general**

<b>Dominio</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Promedio</b>	<b>DE</b>
<b>Escolar</b>	25	45	90	74.4	14.81
<b>Físico</b>	25	59.38	100	88.5	13
<b>Emocional</b>	25	30	100	64.6	16.39
<b>Social</b>	25	55	100	87.2	14.58
<b>Puntaje Global</b>	25	54.84	95	78.68	12.14

**Cuadro 5. Puntajes PedsQL módulo diabetes versión 3.2**

<b>Dominio</b>	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Promedio</b>	<b>DE</b>
<b>Síntomas</b>	25	31.67	93.33	73.07	14.18
<b>Barreras</b>	25	15	100	60.20	21.96
<b>Adherencia</b>	25	50	100	80.83	15.87
<b>Preocupación</b>	25	0.00	100	54.33	33.08
<b>Comunicación</b>	25	18.75	100	83.75	22.75
<b>Puntaje Global</b>	25	39.58	96.42	70.44	14.98