

Calidad del sueño en cuidadores de pacientes pediátricos con diabetes tipo 1, experiencia en vida real



Sleep quality in caregivers of pediatric patients with type 1 diabetes, real life experience

La diabetes tipo 1 (DM1) es una enfermedad común de la infancia en la que los padres asumen una responsabilidad considerable en su control. El cuidado y la vigilancia durante las 24 h con realización de controles glucémicos nocturnos y la corrección de hipo- e hiperglucemias, puede contribuir a la alteración del sueño de los cuidadores y a la privación crónica del mismo¹.

Se realizó un estudio descriptivo transversal cuyo objetivo fue analizar la calidad del sueño en los cuidadores de niños con DM1 menores de 17 años valorados en consulta entre noviembre de 2021 a enero de 2022 en tratamiento con múltiples dosis de insulina (MDI) y monitorización flash de glucosa (MFG), sistemas *hybrid closed loop* (HCL) o bomba de insulina (ISCI) con MFG, con un mínimo de tres meses tras el inicio del tratamiento y control estable. El grupo control se obtuvo aleatoriamente de aquellos cuidadores de niños sanos sin enfermedades crónicas relevantes que acudieron a consulta en el periodo de estudio. Se recogieron datos clínicos y glucométricos. En todos los cuidadores se evaluó la calidad del sueño mediante el cuestionario validado de Pittsburgh (escala 0-21), considerándose mala calidad del sueño una puntuación superior a 5².

Se analizaron un total de 81 pacientes (48,7% mujeres, con un porcentaje de participación del 93,8%). En el 80,3% el cuidador principal era la madre (edad media 45,9 ± 5,9 años). El 42,1% de los cuidadores principales no trabajaban fuera de casa, el 57,9% desarrollaban una actividad profesional fuera del hogar (de estos el 36,8% trabajaban a tiempo parcial, el 11,1% con turnicidad y el 52,1% realizaban jornada completa sin turnos).

Las características clínicas y de control metabólico se reflejan en la [tabla 1](#), destacando un mayor tiempo en rango (TIR) y una tendencia a mejor coeficiente de variación (CV) en aquellos pacientes en tratamiento con HCL y un menor tiempo de evolución de la DM1 en los tratados con MDI + MFG. La duración media del sueño fue de 8,9 ± 1,0 h en niños con DM1 y 5,9 ± 1,0 h en el cuidador principal. El 90,7% de los cuidadores de niños con DM1 y el 20% de los cuidadores de los controles presentan mala calidad del sueño (puntuación superior a 5), $p < 0,001$. Así mismo, la puntuación del cuestionario fue superior en los cuidadores de niños con DM1 que en los controles (10,6 ± 3,9 vs. 4,3 ± 2,4), reflejando la peor calidad del sueño de los cuidadores de niños con DM1 ($p < 0,05$). No se encontraron diferencias entre la calidad del sueño y los diferentes tipos de tratamiento. En pacientes con DM1, al realizar un análisis multivariante evaluando la escala del sueño como variable dependiente solo mantuvo la significación estadística el hecho de trabajar fuera de casa del cuidador principal ($\beta = 9,628$, $p < 0,05$) no encontrándose diferencias en el resto de los parámetros evaluados (sexo,

edad, TIR, tiempo por debajo de rango [TBR], número de hijos, turnicidad y tipo de tratamiento).

En nuestro estudio el promedio de h del sueño diario de los cuidadores tanto de niños con DM1 como sanos es inferior a las recomendaciones, dato ya descrito por Jaser et al.³ que describen que el 51% de los padres de niños con DM1 duermen menos de las 7-9 h recomendadas. En nuestra serie la calidad del sueño de los cuidadores de niños con DM1 está alterada en la mayoría de ellos, siendo patente cuando se compara con una población control incluso con una edad significativamente menor de los niños a su cargo. Nuestros resultados son significativamente peores que los de Macaulay et al.⁴, y Jaser et al.³, los cuales analizan la calidad del sueño en padres de niños con DM1 mediante la escala de Pittsburgh, de los cuales el 65% y el 53% respectivamente presentaban mala calidad del sueño.

Se ha debatido si la implementación de nuevas tecnologías como la MCG o los sistemas automatizados de liberación de insulina pueden mejorar la calidad del sueño de los cuidadores de pacientes con DM1. En el caso de la MCG, un aumento de acceso a la información de los niveles de glucosa puede abrumar a algunos cuidadores, especialmente los que llevan poco tiempo de utilización del dispositivo, llevando a un mayor número de controles y a alteración del sueño^{4,5}. Además, la existencia de alarmas y los problemas técnicos de los dispositivos pueden contribuir a los despertares y la peor calidad del sueño⁴. Estudios recientes sobre calidad del sueño y sistemas automatizados de liberación de insulina⁶, demuestran cómo los sistemas HCL tras 12-16 semanas de uso mejoran la calidad del sueño de los cuidadores de niños con DM1 que presentan mala calidad del sueño al inicio, lo cual relacionan con la mejoría del control metabólico con un aumento significativo del TIR sobre todo nocturno.

En nuestro estudio no se encontraron diferencias en la calidad del sueño del cuidador según el tipo de tratamiento recibido, probablemente en relación con el menor tamaño muestral de pacientes en los subgrupos de tratamiento con ISCI + MFG y HCL y el menor periodo de tiempo desde la introducción de los sistemas HCL, a pesar de sus mejores resultados obtenidos en TIR y CV. Así mismo, no encontramos correlación entre calidad del sueño de cuidadores y el control metabólico de los pacientes, a diferencia de lo descrito por Jaser et al.³ quienes describen una correlación entre mala calidad del sueño y mal control metabólico, así como entre la mala calidad del sueño de los padres y la de los hijos³. Además, el carácter en vida real del presente estudio no puede obviar que la indicación de los sistemas HCL probablemente se restringió a aquellos pacientes con mayor número de hipoglucemias, y probablemente peor calidad del sueño basal, lo cual ha podido afectar/influir en los resultados obtenidos, al desconocer la calidad del sueño previo al inicio del tratamiento.

En conclusión, la DM1 puede contribuir a la alteración del sueño en las personas con DM1 y en sus cuidadores. La incorporación de sistemas HCL al tratamiento de estos pacientes puede mejorar la calidad del sueño, aunque son necesarios nuevos estudios que incorporen medidas objetivas como la actigrafía y la polisomnografía, así como estudios longitudinales que incluyan población control.

Tabla 1 Características clínicas y de control metabólico de los pacientes con diabetes tipo 1 (DM1)

	ISCI + MFG	HCL	MDI + MFG	Controles	P
Número pacientes	14	15	47	50	-
Edad media cuidador (años)	47,3 ± 5,3	44,0 ± 5,4	46,0 ± 5,7	44,1 ± 4,5	ns
Edad media niño (años)	13,9 ± 2,1	11,8 ± 3,8	12,7 ± 2,8	9,6 ± 3,1	p < 0,05
Sexo (mujeres)	57,1%	53,3%	44,7%	62,0%	ns
Tiempo evolución DM1 (años)	7,0 ± 2,8	6,7 ± 3,7	4,3 ± 3,5	-	p < 0,05
HbA1c (%)	6,8 ± 0,5	6,4 ± 0,3	6,5 ± 0,5	-	ns
GMI (%)	6,7 ± 0,6	6,5 ± 0,1	6,7 ± 0,5	-	ns
TIR (%)	71,9 ± 9,2	84,1 ± 4,2	75,3 ± 14,3	-	p < 0,05
TBR (%)	6,9 ± 5,7	3,5 ± 2,1	4,7 ± 4,3	-	ns
TAR (%)	21,3 ± 11,2	17,9 ± 21,4	20,4 ± 13,4	-	ns
Glucemia media (mg/dl)	140,7 ± 19,5	131,7 ± 6,7	140,9 ± 20,0	-	ns
CV (%)	38,9 ± 6,5	32,1 ± 3,5	33,9 ± 7,4	-	p = 0,063
Horas promedio sueño cuidador principal	5,6 ± 1,0	6,3 ± 0,7	5,9 ± 1,1	6,8 ± 0,9	ns
Horas promedio sueño niño	8,7 ± 0,8	9,2 ± 1,0	8,9 ± 1,0	9,5 ± 0,8	ns
Puntuación media Cuestionario de Pittsburg	11,6 ± 3,6	10,6 ± 4,1	10,2 ± 3,9	4,3 ± 2,4	p < 0,05

CV: coeficiente de variación; GMI: indicador de gestión de glucosa; HCL: hybrid closed loop; ISCI: bomba de insulina; MDI: múltiples dosis de insulina; MFG: monitorización flash de glucosa; ns: no significativo; TAR: tiempo por encima de rango; TBR: tiempo por debajo de rango; TIR: tiempo en rango.

Bibliografía

- Perfect MM. Sleep-related disorders in patients with type 1 diabetes mellitus: current insights. *Nat Sci Sleep*. 2020;12:101–23, <http://dx.doi.org/10.2147/NSS.S152555>.
- Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989;28(2):193–213, [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).
- Jaser SS, Foster NC, Nelson B A, Kittelsrud JM, DiMeglio LA, Quinn Met al, for the T1D Exchange Clinic Network. Sleep in children with type 1 diabetes and their parents in the T1D Exchange. *Sleep Med*. 2017;39:108–15, <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2017.07.005>.
- Macaulay GC, Boucher SE, Yogarajah A, Galland BC, Wheeler BJ. Sleep and night-time caregiving in parents of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus—a qualitative study. *Behav Sleep Med*. 2020;18(5):622–36, <http://dx.doi.org/10.1080/15402002.2019.1647207>.
- Monaghan M, Hilliard ME, Cogen FR, Streisand R. Night-time caregiving behaviors among parents of young children with Type 1 diabetes: Associations with illness characteristics and parent functioning. *Fam Syst Health*. 2009;27(1):28–38, <http://dx.doi.org/10.1037/a0014770>.
- Cobry EC, Bisio A, Wadwa RP, Breton MD. Improvements in parental sleep, fear of hypoglycemia, and diabetes distress with use of an advanced hybrid closed-loop system. *Diabetes Care*. 2022;45:1292–5, <http://dx.doi.org/10.2337/dc21-1778>.

María Pilar Bahillo Curieses^{a,*},
Silvia Rodríguez del Rosario^a,
Ana María Vidueira Martínez^a, Katia Benito-Sendín Plaar^b
y Gonzalo Díaz Soto^b

^a *Unidad de Endocrinología Pediátrica, Servicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España*

^b *Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España*

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mpbahillo@saludcastillayleon.es
(M.P. Bahillo Curieses).

<https://doi.org/10.1016/j.endinu.2022.09.005>
2530-0164/

© 2022 SEEN y SED. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.