

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN MEDICINA**



**UNIVERSITAS**  
*Miguel Hernández*

**Detección precoz de Trastornos de la Conducta Alimentaria en niños con Diabetes Mellitus tipo 1: revisión bibliográfica.**

**Autora:** Balbaneda Palau, María

**Tutora:** Dra. Ana Pilar Nso Roca

Departamento de Farmacología, Pediatría y Química Orgánica

**Curso académico:** 2023-2024

Convocatoria de Febrero

## Contenido

I. RESUMEN	4
II. INTRODUCCIÓN	7
III. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS	10
IV. MATERIAL Y MÉTODOS	10
V. RESULTADOS	12
VI. DISCUSIÓN	20
VII. CONCLUSIONES	23
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
IX. ANEXO	27



Listado de abreviaturas:

Abreviatura	Significado
<b>BGMC</b>	Blood Glucose Monitoring Communication Questionnaire
<b>BSMSS</b>	Barratt Simplified Measure of Social Status
<b>CBCL</b>	Child Behavior Checklist
<b>CDI</b>	Children's Depression Inventory
<b>DEPS-R</b>	Diabetes Eating Problem Survey - Revised
<b>DM1</b>	Diabetes mellitus tipo 1
<b>DMQ</b>	Diabetes Management Questionnaire
<b>DSM-V</b>	Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5ª edición
<b>EDI-3RC</b>	Eating Disorders Inventory – 3 Risk Composite
<b>GAD-7</b>	Generalized Anxiety Disorder
<b>IMC (BMI)</b>	Índice de masa corporal (Body Mass Index)
<b>PSS</b>	Parental Style Scale
<b>RCADS</b>	Revised Child Depression and Anxiety Scale
<b>RSEC</b>	Revisión sistemática de la evidencia científica
<b>SEEDS</b>	Screen for Early Eating Disorder Signs
<b>TCA</b>	Trastornos de la conducta alimentaria
<b>YEDEQ</b>	Youth Eating Disorders Examination Questionnaire
<b>YSR</b>	Youth Self-Report

## I. RESUMEN

**Introducción:** Los pacientes con diabetes tipo 1 (DM1) presentan mayor riesgo de padecer trastornos de conducta alimentaria (TCA), lo que supone un incremento del riesgo de un control glucémico deficiente y la aparición prematura de complicaciones de la diabetes. Por tanto, es clave su diagnóstico precoz y su prevención.

**Objetivo:** Describir los datos existentes en la literatura respecto a criterios de alarma de la presencia de TCA en pacientes pediátricos con DM1, así como analizar las recomendaciones más actuales sobre prevención y detección precoz de este tipo de patología.

**Métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica sistemática de todos los artículos publicados en las bases de datos PubMed y Scopus hasta mayo de 2023. Tras una búsqueda inicial, se obtuvieron 108 artículos, de los que se seleccionaron 25 artículos para leer el texto completo. Finalmente se incluyeron 11 estudios, que cumplían los criterios de inclusión establecidos: estudios observacionales de tipo transversal en habla española o inglesa, población de 0-18 años independientemente de su género o etnia y con diagnóstico de DM1, artículos donde se describen criterios de alarma para el desarrollo de TCA y artículos sobre medidas de detección precoz para el desarrollo de TCA.

**Resultados:** El cuestionario de cribado que más ampliamente se ha utilizado es el DEPS-R. Las personas con puntuación mayor de 20 en el DEPS-R (asociada a mayor riesgo de padecer TCA), presentan niveles más elevados de hemoglobina glicosilada y mayor índice de masa corporal. Además, se ha relacionado mayor riesgo de padecer TCA con control metabólico deficiente y otros factores psicológicos y epidemiológicos.

**Discusión:** El cuestionario DEPS-R se utiliza eficazmente como herramienta de detección de riesgo de TCA en la práctica clínica, aunque se requieren más investigaciones para validarlo en niños pequeños. Factores como hemoglobina glucosilada elevada, obesidad, omisión de insulina

y mal control metabólico aumentan el riesgo de TCA. La calidad de la dieta, factores psicológicos y presión social también influyen. La prevención en DM1 es limitada, pero programas como "Body project" muestran resultados prometedores en la reducción de riesgos y síntomas de TCA.

**Conclusiones:** El cuestionario DEPS-R es una herramienta destacada para identificar riesgos de TCA. Se ha observado un mayor riesgo en mujeres adolescentes con hemoglobina glicosilada elevada, obesidad, control metabólico deficiente, omisión de insulina, dieta de baja calidad y trastornos psiquiátricos.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus tipo 1; Trastorno de la conducta alimentaria; Niño; Adolescente.

## ABSTRACT

**Background:** Patients with type 1 diabetes (DM1) are at higher risk of eating disorders (ED), which increases the risk of poor glycemic control and premature onset of diabetes complications. Therefore, early diagnosis and prevention is key.

**Aim:** To describe the existing data in the literature regarding alarm criteria for the presence of ED in pediatric patients with DM1, as well as to analyze the most current recommendations on prevention and early detection of this type of pathology.

**Methods:** A systematic literature review was conducted of all articles published in the PubMed and Scopus databases up to May 2023. After an initial research, 108 articles were obtained, from which 25 articles were selected to read the full text. Finally, 11 studies were included, which met the established inclusion criteria: cross-sectional observational studies in Spanish or English, population aged 0-18 years regardless of gender or ethnicity and with a diagnosis of DM1, articles describing alarm criteria for the development of ED and articles on early detection measures for the development of ED.

**Results:** The most widely used screening questionnaire is the DEPS-R. People with a DEPS-R score higher than 20 (associated with a higher risk of developing EDs) have higher levels of glycosylated haemoglobin and a higher body mass index. In addition, increased risk of ED has been associated with poor metabolic control and other psychological and epidemiological factors.

**Discussion:** The DEPS-R questionnaire is effectively used as a screening tool for ED risk in clinical practice, although more research is needed to validate it in young children. Factors such as elevated glycosylated haemoglobin, obesity, insulin omission and poor metabolic control increase the risk of ED. Diet quality, psychological factors and social pressure also play a role. Prevention in DM1 is limited, but programmes such as the Body project show promising results in reducing risk and symptoms of ED.

**Conclusions:** The DEPS-R questionnaire is a prominent tool to identify risk for ED. An increased risk has been observed in adolescent females with elevated glycosylated haemoglobin, obesity, poor metabolic control, insulin omission, poor quality diet and psychiatric disorders.

**Keywords:** Type 1 diabetes mellitus, Eating disorder, Child, Teenager.

## II. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica de naturaleza autoinmune común en niños y jóvenes, en la que se produce una destrucción de las células beta-pancreáticas produciendo una hiperglucemia crónica [1]. El autocontrol de la DM1 implica la necesidad de monitorizar regularmente los niveles de glucosa en la sangre, calcular la cantidad de carbohidratos en cada comida, programar de manera efectiva el ejercicio físico y administrar insulina en dosis adecuadas. Estas responsabilidades y el carácter crónico de la enfermedad se consideran factores de riesgo que pueden predisponer a problemas de salud mental, entre ellos los trastornos de conducta alimentaria (TCA) [2]. En un metanálisis reciente se estimó que un 7% de los adolescentes con DM1 cumplían criterios diagnósticos de TCA, en comparación con el 2,8% de los que no tenían diabetes. Además, la prevalencia informada de trastornos alimentarios subclínicos en personas con DM1 es hasta del 40% [3].

Recientemente ha ganado importancia el término diabulimia, un trastorno alimentario que sufren las personas con DM1 que se caracteriza por la restricción deliberada de insulina para la pérdida de peso. El mal uso de la insulina lleva a un control glucémico deficiente, con las consecuencias que eso supone, y a una bajada de peso por la pérdida de glucosa por la orina, pérdida de agua por diuresis osmótica y el uso del tejido graso como fuente de energía alternativa [23].

El diagnóstico de un TCA sigue siendo un reto en la medicina actual. Se tiende al infradiagnóstico debido a la dificultad diagnóstica en fases tempranas del cuadro o en niños y niñas de corta edad. La limitación de tiempo de consulta por la alta demanda asistencial, la baja asistencia de adolescentes a las consultas de atención primaria y su falta de “conciencia de enfermedad” dificulta la atención integral que requiere este tipo de patología. Estos problemas se acentúan en la consulta de diabetes infantil donde el desarrollo de TCA es relativamente frecuente y puede acelerar la aparición de complicaciones agudas (cetoacidosis diabética, hipoglucemia...) y

crónicas (nefropatía diabética, neuropatía, retinopatía...). Dadas estas complicaciones graves, resultarían útiles cuestionarios de cribado validados, como primera medida rápida para la identificación de pacientes en riesgo.

El diagnóstico definitivo de TCA se realiza según los criterios clínicos definidos en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-V) [4]. Se han utilizado una gran variedad de métodos de detección y evaluación para identificar trastornos alimentarios y trastornos alimentarios en personas con diabetes, sin embargo, todavía se necesita evidencia sobre cuáles son las herramientas más válidas para cada grupo de edad y para cada ámbito (atención primaria, atención especializada...). En una revisión sistemática [5] que incluye 90 estudios, realizada en 2020, sobre la detección de TCA en personas con diabetes, los cuestionarios de cribado más empleados fueron:

- Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R) (Anexo 1): es una escala de tipo cerrado y autoaplicable que fue validada por Markowitz y cols. en 2010 y evalúa las siguientes dimensiones: actitudes alimentarias, conductas bulímicas, control de peso, evitación y restricción. Contiene un total de 16 ítems y cada uno puntúa de 0 a 5, con un puntaje final que va desde cero hasta ochenta puntos. Una puntuación igual o superior a 20 puntos se considera de alto riesgo de desarrollar TCA. Se ha validado en sus diferentes versiones en distintos grupos de edad, siendo la edad mínima 9 años [6].
- Cuestionario SCOFF (Anexo 2): es una herramienta de 5 ítems, donde SCOFF es un acrónimo de las preguntas de cada ítem en inglés: inducción del vómito (Sick), control de la ingesta (Control), pérdida de peso (Out weight), sentirse gordo (Fat) y pérdida de control sobre la comida (Food). Una puntuación mayor de 2 justifica una mayor evaluación del TCA. Ha sido validada en la población general [7].
- Eating Disorders Inventory – 3 Risk Composite (EDI-3RC): es una herramienta de cribado que consta de 25 elementos que evalúan diferentes rasgos de los TCA con una escala de



calificaciones que va desde “Siempre” a “Nunca”. Fue modificada para la diabetes Tipo 1 por d'Emden et al. para incluir el uso indebido de insulina. Validado para mujeres de 13 a 53 años [8].

- Youth Eating Disorders Examination Questionnaire (YEDEQ) (Anexo 3): es la versión para adolescentes de la EDE-Q y consta de 45 preguntas que evalúan conductas alimentarias problemáticas en el último mes. Para modificar la herramienta para una población con diabetes tipo 1, d'Emden et al. agregaron preguntas sobre el uso indebido de insulina con el fin de controlar el peso, manteniendo la puntuación original del YEDEQ. Validada en un rango de edad de 12 a 21 años [9].
- Screen for Early Eating Disorder Signs (SEEDS): es una herramienta de 20 elementos desarrollada para evaluar trastornos de la conducta alimentaria en personas con DM1, clasificando a los participantes como con un probable trastorno alimentario según el DSM-5, un posible trastorno alimentario subumbral o ningún trastorno alimentario. Validada en personas a partir de 12 años [10].

La incidencia de TCA alcanza su pico máximo en adolescentes de 14 a 19 años [11], pero estos pueden ocurrir a cualquier edad y es necesaria la realización de pruebas validadas para todos los grupos de edad. El estudio de Pursey concluyó que el DEPS-R es la herramienta mejor validada para adolescentes y adultos. Se ha llegado a recomendar en niños de 10 a 12 años, pero se requiere una mejor validación en estos grupos de edad [5].

Un estudio realizado en febrero de 2023 [12] también considera el DEPS-R clínicamente relevante y aceptable y evalúa las perspectivas de los pacientes sobre este cuestionario. Destaca una comprensión en general aceptable; pero deficitaria en algunos campos para la población infantil. También apunta a ampliar el rango de edad de los participantes, que era de 11 a 18 años, para incluir a adultos jóvenes, ya que la incidencia de TCA es mayor en el final de la adolescencia y principios de la edad adulta [12].

La DM1, por tanto, es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la edad pediátrica y la elevada prevalencia de TCA en estos pacientes preocupa a los pediatras que deben estar atentos a su aparición. Por este motivo, nuestro estudio se propone analizar las evidencias actuales respecto a la identificación del perfil de niño y adolescente con DM1 en riesgo de sufrir un TCA e investigar la literatura en relación a la mejor forma de su detección precoz.

### III. HIPÓTESIS DE TRABAJO Y OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio es describir los datos existentes en la literatura respecto a criterios de alarma de la presencia de trastornos de la conducta alimentaria en pacientes pediátricos con DM1.

El objetivo secundario que también planteamos es analizar las recomendaciones más actuales sobre prevención y detección precoz de este tipo de patología.

### IV. MATERIAL Y MÉTODOS

#### **Diseño y tipo de estudio**

Se trata de un trabajo de revisión bibliográfica sistemática de la literatura científica realizado entre abril de 2023 y mayo de 2023, que incluye metaanálisis, estudios observacionales y revisiones bibliográficas de ámbito nacional e internacional siguiendo las pautas descritas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) en “Requisitos de Uniformidad para Manuscritos enviados a Revistas Biomédicas”

#### **Estrategia de búsqueda**

Para la búsqueda se emplearon las bases de datos de Scopus y PubMed. En PubMed, se añadieron los MeSH: “eating disorders” y “type 1 diabetes”, además de los filtros: *publication date* “5 years”, *age* “child: 0-18 years” y *article language* “English” y “Spanish”; obteniendo 82 resultados. En Scopus, se introdujo la siguiente ecuación de búsqueda: (TITLE-ABS-KEY ( eating

*AND disorders ) AND TITLE-ABS-KEY ( type 1 diabetes ) AND TITLE-ABS-KEY ( child ) ) AND PUBYEAR > 2017*; obteniendo 109 artículos. Posteriormente, mediante el programa Mendeley, se realizó un análisis para eliminar los duplicados, tras el cual el número de artículos fue de 108. Se procedió a la lectura de los títulos y resúmenes de estos artículos para descartar los que no tuvieran relación con el objetivo del trabajo, obteniendo un total de 25 artículos.

A continuación, se leyó el texto completo de estos 25 artículos y se realizó una tabla comparativa que incluyó: tamaño muestral, criterios de inclusión, objetivos, resultados y limitaciones de cada uno de ellos. Esta tabla se puede encontrar en el Anexo (Anexo 4).

### **Criterios de inclusión y de exclusión**

Los criterios de inclusión fueron:

- Estudios observacionales de tipo transversal en habla española o inglesa.
- Población de 0-18 años independientemente de su género o etnia y con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1.
- Artículos donde se describen criterios de alarma para el desarrollo de TCA.
- Artículos sobre medidas de detección precoz para el desarrollo de TCA.

En cuanto a los criterios de exclusión:

- Artículos publicados hace más de 5 años.
- Artículos cuyo objetivo de estudio son otros trastornos de la salud mental diferentes a los trastornos de la conducta alimentaria.
- Artículos cuyo objetivo difiere del de nuestro estudio.

De esta manera, el número total de artículos que cumplían todos estos criterios y fueron finalmente incluidos en este trabajo fue de 11 artículos. Los 14 artículos que se han descartado tras leer su texto completo aparecen en la Tabla 1 del Anexo.

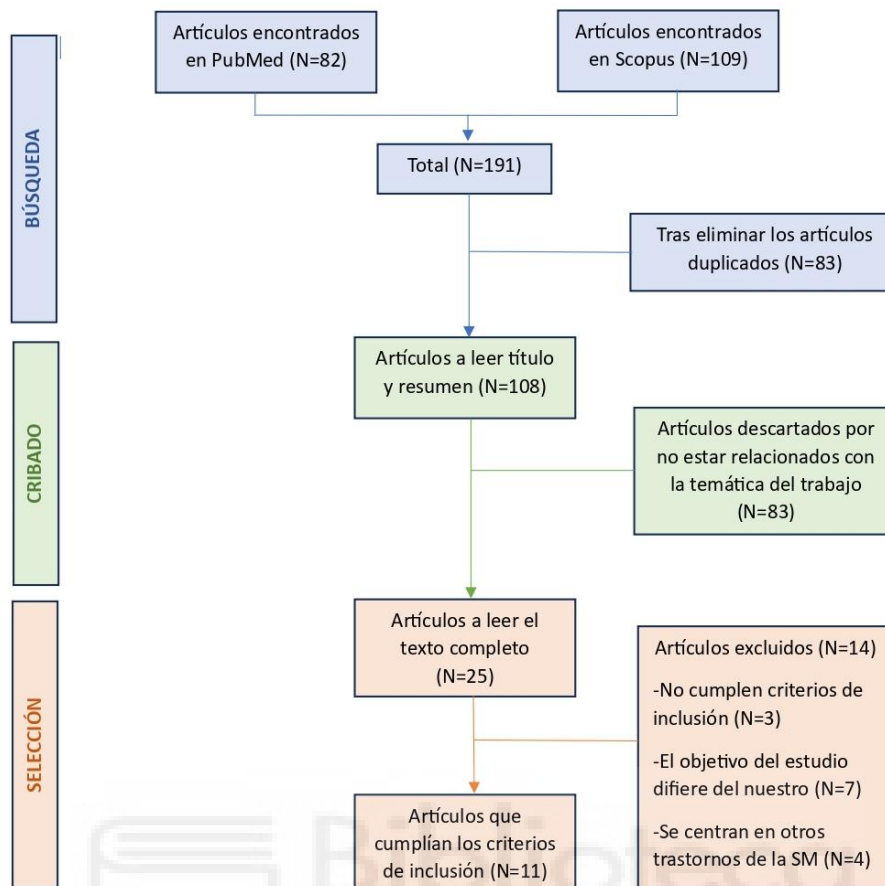


Figura 1. Diagrama de flujo que resume el proceso de búsqueda bibliográfica.

## V. RESULTADOS

Todos los estudios incluidos han sido publicados entre 2018 y 2023 y están escritos en lengua inglesa. Proceden de distintos países, siendo cuatro artículos de Italia, cuatro de Turquía, uno de Australia, uno de Estados Unidos y uno de España, de entre los cuales tres incluyen información sobre la etnia de los pacientes. La edad de los participantes se encuentra en un rango entre los 9 y los 20 años y la proporción de género es equitativa, aproximadamente 50% en todos los estudios. En cuanto al diseño, todos los estudios son transversales, basados en las respuestas a una encuesta.

Observamos una prevalencia media de puntuación compatible con alto riesgo de TCA. Dicha prevalencia oscila en un rango relativamente estrecho, entre el 15 y el 36% de los adolescentes estudiados con riesgo alto de TCA.

En la siguiente tabla, se describen las características epidemiológicas de las muestras incluidas en los diferentes estudios (Tabla 1).

Estudios	Tamaño muestral (N)	Prevalencia de TCA (%) (> 20 en DEPS-R/ Total de pacientes)	Género. >20 en DEPS-R: ♂ / ♀ (N) (Total: ♂ / ♀)	Edad media en años (rango de edad en años)	País (etnia)
Cherubini, V. et al. (2018) [13]	163	34,3% (56/163)	21 / 35 (79/84)	15,4 (11-20)	Italia (-)
Nip A. S. Y. et al. (2019) [14]	2.156 (+ 149 con DM2)	21,2% (458/2156)	132/326 (1078/1078)	17,7 (10-25)	Estados Unidos (Blanco no hispano 75,6%, hispanos 12,2% y negros 12,3%)
Cecilia-Costa R. et al. (2019) [15]	178	15% (26/178)	9/17 (93/85)	14,9 (13-17)	España (88% etnia blanca)
Sanlier N. et al. (2019) [16]	149	8-30% (12-45/149)	9/8 (81/68)	13,4 (10-17)	Turquía (-)
Sagsak, E. et al (2020) [17]	229	33,1% (76/229)	26/50 (102/127)	13,7 (9-18)	Turquía (-)
Troncone A. et al. (2020) [18]	200	36,5% (73/200)	27/ 46 (102/ 98)	15,2 (13-18)	Italia (-)
Araia, E. et al. (2020) [19]	477	8-36% (38-186/477)	- (180/ 297)	15,7 (10-19)	Australia (-)
Sahin-Bodur G. (2021) [20]	110	31,8% (35/110)	17/ 18 (57/ 53)	14 (10-19)	Turquía (-)
Troncone A. et al. (2022) [21]	690	28,1% (194/690)	76/118 (353/337)	14,9 (11-19)	Italia (-)
Boccolini G. et al. (2023) [22]	148	23% (34/148)	18/16 (77/71)	12,1 (11-18)	Italia (italianos 98%, afroamericanos 2%)
Tarçin G. et al. (2023) [23]	92	23,9% (22/92)	9/13 (45/47)	15,5 (12-18)	Turquía (-)

**Tabla 1. Resumen epidemiológico de los estudios incluidos (N=11)**

En la Tabla 2, podemos ver los cuestionarios empleados en cada estudio. Observamos que en todos ellos (N=11), se ha utilizado el cuestionario DEPS-R, que es un cuestionario sobre

problemas alimentarios específicos de la diabetes. Además, se han empleado otros cuestionarios, en su mayoría, relacionados con síntomas depresivos y ansiosos, como el CDI (Children's Depression Inventory), RCADS (Revised Child Depression and Anxiety Scale) o el GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder). También, encontramos cuestionarios sobre el manejo del tratamiento insulínico como el DMQ (Diabetes Management Questionnaire) o el BGMC (Blood Glucose Monitoring Communication Questionnaire) y sobre aspectos sociales como el nivel socioeconómico (BSMSS: Barratt Simplified Measure of Social Status) o el estilo de paternidad recibido (PSS, Parental Style Scale). En dos estudios, además de cuestionarios para los pacientes, se han utilizado cuestionarios que debían ser respondidos por sus padres, como el BSMSS, que mide el nivel socioeconómico basándose en la situación matrimonial, la situación laboral actual, nivel de educación y el prestigio ocupacional de los padres.

Estudio	Cuestionarios empleados
Cherubini, V. et al. (2018) [13]	DEPS-R versión italiana
Nip A. S. Y. et al. (2019) [14]	DEPS-R, CES-D y PedsQL
Cecilia-Costa R. et al. (2019) [15]	DEPS-R, DMQ, BGMCQ, DFCS, PedsQL y CED-S
Sanlier N. et al. (2019) [16]	CDI y DEPS-R
Sagsak, E. et al (2020) [17]	DEPS-R versión turca y K-SADS-PL
Tronccone A. et al. (2020) [18]	DEPS-R, EDI-3 RF y SATAQ-4R (adolescentes) EDI-3 RF, CBCL y BSMSS (padres)
Araia, E. et al. (2020) [19]	DEPS-R, BMI-SMT, PHQ-A, GAD-7, PAID-T, MY-Q, WHO-5, DSTAR
Sahin-Bodur G. (2021) [20]	DEPS-R y HEI
Tronccone A. et al. (2022) [21]	DEPS-R y YSR (adolescentes) BSMSS (padres)
Boccolini G. et al. (2023) [22]	DEPS-R y Registro dietético del estudio RONALD.
Tarçin G. et al. (2023) [23]	DEPS-R, EDE-Q, RCADS-Versión infantil, PSS

**Tabla 2. Cuestionarios empleados en todos los estudios (N=11)** DEPS-R: diabetes eating problem survey- revised, CDI: Children's Depression Inventory, CED-S: Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory Generic Core Scales, DMQ: Diabetes Management Questionnaire, BGMC: Blood Glucose Monitoring Communication Questionnaire, DFCS: Diabetes Family Conflict Scale, K-SADS-PL: Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia Present and Lifetime Version, EDI-3 RF: Eating Disorders Inventory, SATAQ-4R: Sociocultural Attitudes

Questionnaire on Appearance, CBCL: Child Behavior Checklist, BSMSS: Barratt Simplified Measure of Social Status, BMI-SMT: Body Mass Index Silhouette Matching Test, PHQ-A: Patient Health Questionnaire-9 modified for Adolescents, GAD-7: Generalized Anxiety Disorder, PAID-T: Problem Areas in Diabetes- Teen, MY-Q: MIND Youth Questionnaire, WHO-5: World Health Organization-(Five) Well-Being Index, DSTAR: Diabetes Strengths and Resilience scale, HEI: Healthy Eating Index, YSR: Youth Self-Report, EDE-Q: Eating Disorder Examination Questionnaire, RCADS: Revised Child Depression and Anxiety Scale, PSS: Parental Style Scale.

En la Tabla 3, se muestran los factores de riesgo que resultaron estadísticamente significativos en cada uno de los estudios. Se observa que el porcentaje de hemoglobina glicosilada (HbA1c) fue estadísticamente significativo ( $p < 0,05$ ) en todos los estudios incluidos. En el estudio Tarçin G. et al. [23] no se encontró una diferencia significativa entre los grupos con y sin riesgo de trastorno de la conducta alimentaria específico de la diabetes, pero sí se observaron puntuaciones en el DEPS-R significativamente mayores en el subgrupo con HbA1c  $>9\%$  que en aquellos con HbA1c  $<9\%$ . En el estudio de Sahin-Bodur G. et al. [20] establecieron como valor óptimo de la HbA1c un porcentaje menor del 7%, de acuerdo con la Asociación Internacional de Diabetes en niños y adolescentes. Se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre valores elevados de HbA1c y puntuaciones en el DEPS-R elevadas.

Estudio	HbA1c (%: Media $\pm$ DS)	Obesidad	Control metabólico deficiente	Factores psicológicos (insatisfacción corporal, estrés, presión externa...)	Factores epidemiológicos (género, años de duración de la diabetes, edad, NSE...)
<b>Cherubini, V. et al. (2018) [13]</b>	8 $\pm$ 0,5 ( $p < 0,001$ )	IMC $>95$ : 41,1 % ( $p < 0,001$ )	- Dosis de insulina elevada ( $p = 0,018$ ) - Omisión de dosis de insulina frecuentes ( $p = 0,027$ )	-	Escaso tiempo de actividad física ( $p < 0,001$ )
<b>Nip A. S. Y. et al. (2019) [14]</b>	10,2 $\pm$ 2,0 ( $p < 0,01$ )	26,1 $\pm$ 5,3 kg/m <sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ) z-IMC: 1,0 $\pm$ 0,9 ( $p < 0,01$ )	- Autocontrol de la glucemia $<1$ vez por semana ( $p < 0,01$ ) - Sensibilidad más baja a la insulina ( $p < 0,01$ ) - $\geq 1$ episodio de	- Puntuaciones altas en CES-D ( $p < 0,01$ ) - Puntuación más alta en PedsQL ( $p < 0,01$ )	- Sexo femenino ( $p < 0,01$ ) - Edad entre 15-19 años ( $p < 0,01$ )

			CAD en los 6 meses previos (p<0,01)		
<b>Cecilia-Costa R. et al. (2019) [15]</b>	9,0 ± 1,2 (p=0,046)	36 % (p=0,047)	- Menor adherencia al tratamiento (p<0,0001) - Menor monitorización de la glucemia (p=0,0006)	- Afecto negativo con respecto al control de la glucemia (p <0,0001) - Conflicto familiar específico de la diabetes (p = 0,01) - Peor calidad de vida (p <0,0001) - Más síntomas depresivos (p<0,0001)	Sexo femenino (p=0,0004)
<b>Sanlier N. et al. (2019) [16]</b>	9,03 ± 2 (p<0,05)	Circunferencia abdominal (cm) (p=0,002)	- No uso de bomba de insulina: 22,56 ± 11,19 (p<0,05) - No control de carbohidratos: 26,34 ± 10,27 (p<0,05)	Mayor puntuación en CDI (p<0,005)	-
<b>Sagsak, E. et al (2020) [17]</b>	9,37 ± 2,3 (p<0,001)	21,4 ± 3,2 kg/m <sup>2</sup> (p<0,001)	- Mayor dosis de insulina (p<0,001) - Omisión de insulina (p=0,001)	-	- Sexo femenino (p<0,001) - Mayor edad (media: 14,6 ± 2,7 (<0,009) - Años de duración de la diabetes: 5,5 ± 3,6 (p<0,001)
<b>Troncone A. et al. (2020) [18]</b>	8,25 ± 1,63 (p<0,05)	z-IMC: 0,46 ± 0,82 (p<0,001)	Peor control metabólico (uso incorrecto u omisión de insulina) (p<0,001)	Insatisfacción corporal y problemas emocionales y de comportamiento (p<0,05)	- Sexo femenino (p=0,003) - Peor nivel socioeconómico (p<0,001)
<b>Araia, E. et al. (2020) [19]</b>	8,2 ± 3,7 (p<0,001)	>p95 en IMC: 7,4% (p<0,001)	-	Síntomas depresivos y ansiosos, diabetes distress e insatisfacción corporal (p <0,001)	Sexo femenino (p<0,001)
<b>Sahin-Bodur G. (2021) [20]</b>	>7 (p<0,05)	-	- Mala calidad de la dieta (HEI-2015: 63.3 ± 9,17) (p<0,05) - LDL-C elevado	-	-



			(p<0,05)		
<b>Tronccone A. et al. (2022) [21]</b>	8,29 ± 1,38 (p<0,0001)	z-IMC: 0,93 ± 1,14 (p<0,0001)	Mal uso de la insulina (p<0,0001)	Puntuación YSR elevada (p<0,0001)	Sexo femenino (p<0,0001)
<b>Boccolini G. et al. (2023) [22]</b>	7,87 ± 0,27 (p<0,005)	23,86 ± 0,95 kg/m <sup>2</sup> (p<0,005)	- Monitorización de la glucemia deficiente (p ≤ 0,05) - Nivel de LDL-C elevado (p<0,0005) - Nivel de HDL bajo (p<0,0005) - Dieta rica en proteínas (>15%) y pobre en carbohidratos (<45%) (p<0,0005)	-	- Mayor edad: 14,65 ± 1,97 (p<0,00001) - Menor nivel socioeconómico de los padres (p=0,041)
<b>Tarçin G. et al. (2023) [23]</b>	>9* (p=0,022)	IMC > p95 (p=0,003)	-	- Padres divorciados (p=0,023) - Mayor puntuación RCADS y EDE-Q (p<0,001) - Menor puntuación en PSS (p=0,029)	-

**Tabla 3. Variables relacionadas con un mayor riesgo de TCA en los estudios incluidos (N=11).** Hb1Ac: hemoglobina glucosilada, IMC: índice de masa corporal, CAD: cetoacidosis diabética, HEI-2015: Healthy Eating Index, LDL-C: low-density lipoprotein-cholesterol, HDL: high-density lipoprotein, CES-D: Center of Epidemiological Studies-Depression Scale, PedsQL: Pediatric Quality of Life Inventory, CDI: Children's Depression Inventory, YSR: Youth Self-Report, RCADS: Revised Children's Anxiety and Depression Scale, EDE-Q: Eating Disorder Examination Questionnaire, PSS: Parenting Style Scale

La obesidad se ha medido como un índice de masa corporal [IMC, en inglés "body mass index, BMI" (kg/m<sup>2</sup>)] o como una puntuación Z del IMC (z-BMI) por encima del percentil 95. El z-IMC mide el número de desviaciones estándar que el IMC se separa de la mediana de referencia, ajustada por edad y sexo. Encontramos que la obesidad sigue las mismas líneas que la hemoglobina glicosilada y ha resultado estadísticamente significativa en 10 de los 11 estudios, de modo que a mayor obesidad, mayor riesgo de padecer un TCA. En el estudio Sanlier N. et al. [16] se demostró una asociación estadísticamente significativa entre el riesgo de padecer un TCA y una circunferencia abdominal elevada, pero no resultó significativa la asociación con el IMC,

el z-IMC ni con la masa de grasa corporal (kg). En Sahin-Bodur G. et al. [20] se encontró que, según su IMC, un 25,7% de individuos con riesgo de diabulimia respecto a un 19,4% de individuos sin riesgo de diabulimia tenían sobrepeso u obesidad, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa. Aun así, defiende que la tasa de sobrepeso y obesidad entre los adolescentes con DM1 es elevada y se asocia a un riesgo de padecer trastornos de la conducta alimentaria específicos de la diabetes, según los resultados de otros estudios [20].

Un control metabólico deficiente se ha relacionado con mayor riesgo de padecer TCA. Más concretamente, encontramos relaciones estadísticamente significativas con la omisión frecuente de dosis de insulina [13, 17, 18], el uso incorrecto de la dosis de insulina [13, 17, 18, 21], sufrir uno o más episodios de cetoacidosis diabética (CAD) en los 6 meses previos [14], el menor autocontrol de la glucemia [14, 15,16, 22], una peor adherencia al tratamiento [15], la no utilización de bombas de infusión de insulina [16] y la mala calidad de la dieta [20, 22].

En dos de los 11 estudios incluidos [20, 22], se ha evaluado el perfil lipídico y se ha observado una relación estadísticamente significativa entre un nivel de colesterol LDL elevado y unas puntuaciones mayores en DEPS-R.

Como vimos en la *Tabla 2*, muchos estudios valoraban la presencia concomitante de otros trastornos de la salud mental como la depresión o ansiedad. Nip A. S. Y. et al. [14] observó una asociación significativa con puntuaciones más altas en el cuestionario CES-D (escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos) y en el PedsQL (cuestionario pediátrico sobre calidad de vida), que asocian más síntomas depresivos y peor calidad de vida, respectivamente. Sanlier N. et al. [16] argumentan que las personas con DM1 duplican el riesgo de padecer depresión en comparación con la población general. Se observó una correlación positiva entre la puntuación DEPS-R y CDI, que relaciona la depresión con el riesgo de padecer un TCA y viceversa, sobre todo en mujeres con insatisfacción corporal.

Troncone A. et al. [18] evaluaron mediante diferentes cuestionarios, problemas emocionales, de comportamiento y de insatisfacción corporal y resultaron tener una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de TCA. Araia E. et al. [19] expusieron una relación estadísticamente significativa entre el riesgo de padecer un TCA con la insatisfacción corporal (medida a través de BMI-SMT, Body Mass Index Silhouette Matching Test), con síntomas depresivos y ansiosos (PHQ-A, Patient Health Questionnaire for Adolescents y GAD-7, Generalized Anxiety Disorder scale, respectivamente) y con el estrés por la diabetes (PAID-T, Problem Areas in Diabete-Teen scale). Además, analiza factores potencialmente protectores como la calidad de vida, el bienestar emocional y la resiliencia relacionada con la diabetes, que resultaron estadísticamente significativos. Troncone A. et al. [21] evalúan los problemas comportamentales y emocionales a través del Youth Self-Report (YSR) que es un cuestionario que incluye 112 ítems de ocho áreas problemáticas diferentes: quejas somáticas, comportamientos depresivos o ansiosos, problemas sociales, problemas de pensamiento, déficits de atención, comportamientos delictivos, comportamientos agresivos y abandono. Con ello, concluyó que los participantes con TCA presentaban mayores problemas emocionales y comportamentales en todas las dimensiones consideradas. Tarçin G et al. [23] evaluaron los síntomas depresivos y ansiosos a través del cuestionario RCADS (Revised Child Anxiety and Depression Scale) de 47 ítems que incluye síntomas depresivos y ansiosos basados en el DSM-IV y observaron resultados más elevados en los participantes con riesgo elevado de TCA.

Por otro lado, cuatro de los 11 estudios [18, 21, 22, 23] tuvieron en cuenta el estilo parental y nivel socioeconómico de los padres como factor de riesgo. En Tarçin G. et al [23] se estudia la importancia de la actitud parental en la adherencia de los adolescentes con DM1 al tratamiento. En él, se confirma que una baja autonomía psicológica está relacionada con un peor control glucémico y un mayor riesgo de padecer un TCA. Curiosamente, también lo relaciona con padres divorciados. Troncone A. et al. [18] incluyen a los padres en la identificación del riesgo de TCA,

de forma que evalúan el comportamiento y los problemas emocionales de los hijos a través de las respuestas de los padres al cuestionario (CBCL, Child Behavior Checklist).

Se ha estudiado que un nivel socioeconómico bajo puede ser un factor de riesgo para padecer TCA. El estudio Cherubini V. et al. [13] sugiere que un perfil familiar bajo en educación y ocupación debe ser considerado como un signo de alarma en preadolescentes y adolescentes con DM1, pero los resultados no fueron estadísticamente significativos. Sí resultó estadísticamente significativo en Troncone A. et al. [18] y Boccolini G. et al. [22].

Respecto al género, se han observado puntuaciones más altas en el DEPS-R en el género femenino en 6 de los 11 estudios incluidos. Araia E. et al. [19] observaron diferencias de género significativas, con más síntomas de ansiedad, angustia por la diabetes, insatisfacción corporal y HbA1c en el sexo femenino. Además, los TCA afectan con mayor frecuencia en la adolescencia y preadolescencia [14, 17, 22].

## VI. DISCUSIÓN

Los TCA son más frecuentes en pacientes con DM1 y suponen un incremento del riesgo de control glucémico deficiente y de aparición prematura de complicaciones de la diabetes. La incidencia máxima se ha encontrado en mujeres de 14 a 19 años, pero la literatura existente es escasa en población infantil. De ahí la importancia de la identificación de perfiles en riesgo y de la detección precoz y prevención.

### **Herramientas de cribado**

Observamos que en los estudios incluidos se ha empleado el DEPS-R como forma de identificar a los pacientes con alto riesgo de TCA y se ha establecido una puntuación mayor o igual de 20 en el DEPS-R como punto de corte. Estudios previos han demostrado que puntuaciones mayores de 20 se asocian a peor control glucémico y requieren una evaluación más específica por un equipo de Trastornos alimentarios [2]. Se ha demostrado que el cuestionario DEPS-R es una

herramienta de cribado útil, costo y tiempo efectiva que puede ser utilizada en la práctica clínica rutinaria, sobre todo cuando no se disponga de psicólogos accesibles de forma regular [17].

Se han utilizado una amplia variedad de herramientas para la detección e identificación de trastornos alimentarios en personas con diabetes, pero muchas de ellas no han sido validadas y tienen riesgo de sesgos. El cuestionario DEPS-R parece ser la herramienta mejor validada en adolescentes y adultos, sin embargo, se justifican investigaciones futuras que incluyan una comparación con una entrevista de diagnóstico *gold standard* para evaluar más a fondo la validez y confiabilidad de las herramientas actualmente disponibles. [5]

### **Perfil de paciente “en riesgo”**

En este trabajo hemos comparado, entre distintos estudios, qué características tenían los pacientes en riesgo de padecer un TCA. De manera reseñable, se ha observado un aumento del riesgo de padecer un TCA en diabéticos con una hemoglobina glucosilada elevada y obesidad o sobrepeso. En un estudio [16], se observó que el aumento de una unidad en la hemoglobina glicosilada del niño causaba un aumento en tres unidades el riesgo de TCA. Además, la hiperglucemia y niveles elevados de HbA1c pueden conducir a complicaciones de la diabetes a largo plazo como retinopatía, neuropatía o nefropatía, que pueden acelerarse por los TCA [14].

Por otro lado, los TCA están estrechamente relacionados con el mal control metabólico. La omisión de dosis de insulina, un escaso número de autocontroles de la glucemia, una mala adherencia al tratamiento insulínico, etc. deben hacernos sospechar. La omisión de insulina es una estrategia de pérdida de peso específica de la diabetes, que dispone a un riesgo incrementado a desarrollar TCA [17]. De ahí, la importancia de un seguimiento en el tratamiento insulínico y unas pautas alimentarias correctas como intervención precoz.

Boccolini G. et al. [22] y Sahin-Bodur G. et al. [20] evalúan específicamente la dieta y concluyen que una mala calidad de la dieta supone un incremento del riesgo de padecer TCA. Se observó un mayor consumo de proteínas y menor de carbohidratos en las personas en riesgo. Este

hallazgo sugiere la implementación de un plan de intervención temprana para niños y adolescentes considerados “en riesgo”, para mejorar la calidad de la dieta [20].

Por otro lado, el riesgo de padecer un TCA se ha relacionado con el riesgo de padecer otros trastornos de la salud mental, más frecuentemente depresión o ansiedad. Es difícil determinar si se trata de un factor de riesgo o una consecuencia de su desarrollo. Los trastornos psicológicos se asocian casi al 75% de los casos de TCA y comportan una mayor severidad y un peor curso de los TCA [24]. Por ello, sería conveniente una evaluación psicológica en pacientes con diagnóstico de TCA para descartar este tipo de comorbilidades.

Además, se deben tener en cuenta factores epidemiológicos. Se ha observado un mayor riesgo de padecer TCA en mujeres adolescentes, ya que presentan mayores tasas de insatisfacción corporal y presión social. Otros estudios coinciden, por ejemplo, un metanálisis realizado en 2013 [3] concluye que los problemas alimentarios son más comunes en adolescentes con DM1 en comparación con sus pares sin DM1.

A pesar de esta mayor prevalencia en grupos de edad más elevada, también encontramos casos en pacientes de más corta edad. En este grupo de pacientes el diagnóstico precoz supone una dificultad añadida debido a falta de herramientas validadas para esa edad, problemas de comprensión y el carácter autoinformativo. En el estudio Troncone A. et al. [18], se informaba de problemas emocionales y en el comportamiento a través de la respuesta de los padres al cuestionario CBCL (Child Behavior Checklist). Esta medida puede resultar útil en los grupos de menor edad. Aun así, se requiere una mayor investigación y validación de herramientas para este grupo de edad.

### **Prevención**

A pesar de la frecuencia y la gravedad de los TCA como comorbilidad de la diabetes, muy pocos estudios se han enfocado en su prevención. Olmsted et al. en 2002 evaluaron el efecto de un programa de psicoeducación de seis sesiones para mujeres con DM1 y conductas alimentarias

desordenadas y reportaron reducciones significativas en la restricción alimentaria, la preocupación por la comida y la insatisfacción corporal, pero sin mejoría en la frecuencia de omisión de la insulina ni en el control glucémico [25]. Por otro lado, los metaanálisis sobre la prevención de TCA en la población general concluyen que son más efectivos los enfoques interactivos que los enfoques de psicoeducación pasiva para reducir los factores de riesgo de los TCA [26].

"Body project" es un programa de prevención dirigido a personas con alto riesgo de padecer TCA. Presenta una evidencia sólida de eficacia que demuestra la reducción de factores y síntomas de riesgo de TCA y la prevención de la aparición futura de TCA entre mujeres jóvenes [26]. Dada esta sólida evidencia en pacientes sin diabetes, se ha querido realizar una versión virtual adaptada para mujeres jóvenes con DM1. Consiste en un programa de 6 sesiones basado en la teoría de la disonancia cognitiva, donde se critica de forma colectiva el ideal de belleza delgada a través de ejercicios verbales, escritos y conductuales. Wisting L et al. [25] en 2021 realizaron un estudio preliminar sobre su viabilidad y concluyeron que es un programa aplicable y factible y que asocia una reducción del riesgo y de los síntomas centrales de los TCA [25]. En 2022, Trojanowski J. et al. [27] obtuvieron unos resultados equiparables en torno a aceptabilidad, viabilidad y efectos preliminares positivos de prevención de TCA.

## VII. CONCLUSIONES

1. Los TCA son más frecuentes en pacientes con DM1, lo que supone un riesgo mayor de control glucémico deficiente y de complicaciones relacionadas con la diabetes.
2. El cuestionario DEPS-R destaca como herramienta de cribado para identificar pacientes con alto riesgo de TCA.
3. Observamos un riesgo incrementado de padecer un TCA en mujeres adolescentes con hemoglobina glicosilada elevada y obesidad. También se ha observado un mayor riesgo

en pacientes con control metabólico deficiente, omisión de insulina, una dieta de baja calidad y asociado a trastornos psiquiátricos, especialmente depresión y ansiedad.

4. La identificación en niños pequeños supone un desafío en el diagnóstico debido a la falta de herramientas validadas. La necesidad de investigación y validación de herramientas para este grupo de edad es evidente.
5. En términos de prevención, pocos estudios se centran en los TCA como comorbilidad de la diabetes. La adaptación virtual del programa "Body project" para mujeres jóvenes con DM1 muestra prometedores resultados preliminares en cuanto a su aplicabilidad y efectividad.






## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Atkinson MA, Eisenbarth GS, Michels AW. Type 1 diabetes. *Lancet*. 2014 Jan 4;383(9911):69-82. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60591-7. Epub 2013 Jul 26. PMID: 23890997; PMCID: PMC4380133.
2. Markowitz JT, Butler DA, Volkening LK, Antisdell JE, Anderson BJ, Laffel LM. Brief screening tool for disordered eating in diabetes: internal consistency and external validity in a contemporary sample of pediatric patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2010 Mar;33(3):495-500. doi: 10.2337/dc09-1890. Epub 2009 Dec 23. PMID: 20032278; PMCID: PMC2827495.
3. Young V, Eiser C, Johnson B, Brierley S, Epton T, Elliott J, Heller S. Eating problems in adolescents with Type 1 diabetes: a systematic review with meta-analysis. *Diabet Med*. 2013 Feb;30(2):189-98. doi: 10.1111/j.1464-5491.2012.03771.x. PMID: 22913589.
4. Asociación Americana de Psiquiatría, Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5. Arlington, VA, Asociación Americana de Psiquiatría, 2013.
5. Pursey KM, Hart M, Jenkins L, McEvoy M, Smart CE. Screening and identification of disordered eating in people with type 1 diabetes: A systematic review. *J Diabetes Complications*. 2020 Apr;34(4):107522. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107522. Epub 2020 Jan 7. PMID: 31928891.
6. Markowitz JT, Butler DA, Volkening LK, Antisdell JE, Anderson BJ, Laffel LM. Brief screening tool for disordered eating in diabetes: internal consistency and external validity in a contemporary sample of pediatric patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2010 Mar;33(3):495-500. doi: 10.2337/dc09-1890. Epub 2009 Dec 23. PMID: 20032278; PMCID: PMC2827495.
7. Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: assessment of a new screening tool for eating disorders. *BMJ*. 1999 Dec 4;319(7223):1467-8. doi: 10.1136/bmj.319.7223.1467. PMID: 10582927; PMCID: PMC28290.
8. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The eating attitudes test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982 Nov;12(4):871-8. doi: 10.1017/s0033291700049163. PMID: 6961471.
9. Goldschmidt AB, Doyle AC, Wilfley DE. Assessment of binge eating in overweight youth using a questionnaire version of the Child Eating Disorder Examination with Instructions. *Int J Eat Disord*. 2007 Jul;40(5):460-7. doi: 10.1002/eat.20387. PMID: 17497710; PMCID: PMC2084400.
10. Powers MA, Richter S, Ackard D, Craft C. Development and validation of the Screen for Early Eating Disorder Signs (SEEDS) in persons with type 1 diabetes. *Eat Disord*. 2016 May-Jun;24(3):271-88. doi: 10.1080/10640266.2015.1090866. Epub 2015 Oct 14. PMID: 26467220.
11. Smink FR, van Hoeken D, Hoek HW. Epidemiology of eating disorders: incidence, prevalence and mortality rates. *Curr Psychiatry Rep*. 2012 Aug;14(4):406-14. doi: 10.1007/s11920-012-0282-y. PMID: 22644309; PMCID: PMC3409365.
12. Abild CB, Jensen AL, Lassen RB, Vestergaard ET, Bruun JM, Kristensen K, Støving RK, Clausen L. Patients' perspectives on screening for disordered eating among adolescents with type 1 diabetes. *Eat Weight Disord*. 2023 Feb 8;28(1):4. doi: 10.1007/s40519-023-01539-2. PMID: 36754894; PMCID: PMC9908670.
13. Cherubini V, Skrami E, Iannilli A, Cesaretti A, Paparusso AM, Alessandrelli MC, Carle F, Ferrito L, Gesuita R. Disordered eating behaviours in adolescents with type 1 diabetes: A cross-sectional population-based study in Italy. *Int J Eat Disord*. 2018 Aug;51(8):890-898. doi: 10.1002/eat.22889. Epub 2018 Jul 22. PMID: 30033602.
14. Nip ASY, Reboussin BA, Dabelea D, Bellatorre A, Mayer-Davis EJ, Kahkoska AR, Lawrence JM, Peterson CM, Dolan L, Pihoker C; SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Disordered Eating Behaviours in Youth and Young Adults With Type 1 or Type 2 Diabetes Receiving Insulin Therapy: The SEARCH for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care*. 2019 May;42(5):859-866. doi: 10.2337/dc18-2420. Epub 2019 Mar 12. PMID: 30862656; PMCID: PMC6489106.
15. Cecilia-Costa R, Volkening LK, Laffel LM. Factors associated with disordered eating behaviours in adolescents with Type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2019 Aug;36(8):1020-1027. doi: 10.1111/dme.13890. Epub 2019 Mar 4. PMID: 30582670; PMCID: PMC6591109.
16. N Sanlier, D Ağagündüz, Y Ertaş Öztürk, R Bozbulut, MŞ Karaçil Ermumcu. Depression and Eating Disorders in Children with Type 1 Diabetes. *HK J Paediatr (New Series)*. 2019; 24:16-24.

17. Sagsak E, Onder A, Peltek Kendirci HN, Yıldız M, Karaman Aksakal D, Karayurt U, Bıkmazer A, Çakıroğlu S, Sertçelik M. *Clinical features of the diabetes eating problem survey-revised Turkish version in children and adolescent with type 1 diabetes.* *J Pediatr Endocrinol Metab.* 2020 Aug 18;33(10):1307-1312. doi: 10.1515/jpem-2020-0177. PMID: 32809959.
18. Troncone A, Chianese A, Zanfardino A, Cascella C, Confetto S, Piscopo A, Loffredo G, Golino A, Iafusco D. *Disordered Eating Behaviors Among Italian Adolescents with Type 1 Diabetes: Exploring Relationships with Parents' Eating Disorder Symptoms, Externalizing and Internalizing Behaviors, and Body Image Problems.* *J Clin Psychol Med Settings.* 2020 Dec;27(4):727-745. doi: 10.1007/s10880-019-09665-9. PMID: 31587133.
19. Araia E, King RM, Pouwer F, Speight J, Hendriekx C. *Psychological correlates of disordered eating in youth with type 1 diabetes: Results from diabetes MILES Youth-Australia.* *Pediatr Diabetes.* 2020 Jun;21(4):664-672. doi: 10.1111/pedi.13001. Epub 2020 Mar 11. PMID: 32134539.
20. Sahin-Bodur G, Keser A, Siklar Z, Berberoglu M. *Determining the risk of diabulimia and its relationship with diet quality and nutritional status of adolescents with type 1 diabetes.* *Nutrition Clinique et Métabolisme, vol 35, issue 4, pp. 281-287.* 2021 Nov.
21. Troncone A, Affuso G, Cascella C, Chianese A, Pizzini B, Zanfardino A, Iafusco D; Diabetes Study Group of Italian Society of Paediatric Endocrinology and Diabetology. *Prevalence of disordered eating behaviors in adolescents with type 1 diabetes: Results of multicenter Italian nationwide study.* *Int J Eat Disord.* 2022 Aug;55(8):1108-1119. doi: 10.1002/eat.23764. Epub 2022 Jun 25. Erratum in: *Int J Eat Disord.* 2022 Oct;55(10):1418. PMID: 35751499; PMCID: PMC9544556.
22. Boccolini G, Marino M, Tiberi V, Iannilli A, Landi G, Grandi S, Tossani E, Isped Study Group, Cherubini V. *A Risk Profile for Disordered Eating Behaviors in Adolescents with Type 1 Diabetes: A Latent Class Analysis Study.* *Nutrients.* 2023 Mar 31;15(7):1721. doi: 10.3390/nu15071721. PMID: 37049563; PMCID: PMC10096638.
23. Tarçın G, Akman H, Güneş Kaya D, Serdengeçti N, İncetahtacı S, Turan H, Doğangün B, Ercan O. *Diabetes-specific eating disorder and possible associated psychopathologies in adolescents with type 1 diabetes mellitus.* *Eat Weight Disord.* 2023 Apr 8;28(1):36. doi: 10.1007/s40519-023-01559-y. Erratum in: *Eat Weight Disord.* 2023 Jun 1;28(1):48. PMID: 37029851; PMCID: PMC10082703.
24. Arija Val V, Santi Cano MJ, Novalbos Ruiz JP, Canals J, Rodríguez Martín A. *Caracterización, epidemiología y tendencias de los trastornos de la conducta alimentaria [Characterization, epidemiology and trends of eating disorders].* *Nutr Hosp.* 2022 Aug 26;39(Spec No2):8-15. Spanish. doi: 10.20960/nh.04173. PMID: 35748385.
25. Wisting L, Haugvik S, Wennersberg AL, Hage TW, Stice E, Olmsted MP, Ghaderi A, Brunborg C, Skriverhaug T, Dahl-Jørgensen K, Rø Ø. *Feasibility of a virtually delivered eating disorder prevention program for young females with type 1 diabetes.* *Int J Eat Disord.* 2021 Sep;54(9):1696-1706. doi: 10.1002/eat.23578. Epub 2021 Jul 10. PMID: 34245038.
26. Stice E, Marti CN, Shaw H, Rohde P. *Meta-analytic review of dissonance-based eating disorder prevention programs: Intervention, participant, and facilitator features that predict larger effects.* *Clin Psychol Rev.* 2019 Jun;70:91-107. doi: 10.1016/j.cpr.2019.04.004. Epub 2019 Apr 8. PMID: 31004832; PMCID: PMC6536334.
27. Trojanowski PJ, Frietchen RE, Harvie B, Mehlenbeck R, Fischer S. *Internet-delivered eating disorders prevention program for adolescent girls with type 1 diabetes: Acceptable and feasible.* *Pediatr Diabetes.* 2022 Nov;23(7):1122-1132. doi: 10.1111/pedi.13395. Epub 2022 Aug 12. PMID: 35869788; PMCID: PMC9804811.

# IX. ANEXO

© State of Queensland (Queensland Health) 2020  
Developed by JoAnn Diabetes Centre Inc., Boston, MA (2019)  
Contact: statewide\_diabetes\_network@health.qld.gov.au



**Queensland  
Government**

**Eating Disorder Screening  
(DEPS-R Scale)**

Facility: .....

(Affix identification label here)

URN: \_\_\_\_\_

Family name: \_\_\_\_\_

Given name(s): \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Date of birth: \_\_\_\_\_ Sex:  M  F  I

**Notes for clinician undertaking the screening:**

- The 16-item DEPS-R Scale\* From Markowitz et al (2010) [www.diabetesonthenet.com/uploads/resources/dotn/\\_master/3349/files/pdf/jdn17-6-228-32.pdf](http://www.diabetesonthenet.com/uploads/resources/dotn/_master/3349/files/pdf/jdn17-6-228-32.pdf)
- Items are answered on a 6-point Likert scale: 0 = Never; 1 = Rarely; 2 = Sometimes; 3 = Often; 4 = Usually; 5 = Always.
- Please see 'Scoring instructions' below on how to score the screening.

**Do you take insulin?**  Yes  No **If No, do not complete this form.**

Living with diabetes can sometimes be difficult, particularly regarding eating and diabetes management. Listed below are a variety of attitudes and behaviours regarding diabetes management. For each statement, tick (✓) the ONE answer that indicates how often this is true for you during the PAST MONTH.

How often this is true for you during the past month...	Never	Rarely	Sometimes	Often	Usually	Always
Losing weight is an important goal to me	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I skip meals and/or snacks	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Other people have told me that my eating is out of control	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
When I overeat, I don't take enough insulin to cover the food	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I eat more when I am alone than when I am with others	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I feel that it's difficult to lose weight and control my diabetes at the same time	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I avoid checking my blood sugar when I feel like it is out of range	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I make myself vomit	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I try to keep my blood sugar high so that I will lose weight	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I eat in a way to get ketones	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I feel fat when I take all of my insulin	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Other people tell me to take better care of my diabetes	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
After I overeat, I skip my next insulin dose	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I feel that my eating is out of control	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I alternate between eating very little and eating huge amounts	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
I would rather be thin than to have good control of my diabetes	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>Sub-totals</b>						

**Scoring instructions:**


1. Calculate the mean of all non-missing items.
2. Multiply this value by 16.

Possible total score 0 to 80. A score >20 indicates more disordered eating behaviour and warrants in depth conversations/referrals.

	<b>TOTAL SCORE</b>		/80
--	--------------------	--	-----

Reference: Markowitz JT, Butler DA, Volkening LK, Antisdel JE, Anderson BJ, Laffel LM. Brief screening tool for disordered eating in diabetes: Internal consistency and external validity in a contemporary sample of pediatric patients with type 1 diabetes. Diabetes Care 2010;33:495-500.

DO NOT WRITE IN THIS BINDING MARGIN

V1.00 - 11/2020  
WINC Code:  
  
SW11064

Example only

EATING DISORDER SCREENING (DEPS-R SCALE)

Anexo 1. Cuestionario DEPS-R. Markowitz JT, Butler DA, Volkening LK, Antisdel JE, Anderson BJ, Laffel LM. Brief screening tool for disordered eating in diabetes: Internal consistency and external validity in a contemporary sample of pediatric patients with type 1 diabetes. Diabetes Care 2010;33:495-500.

**TABLA  
1** Traducción al español  
del cuestionario SCOFF

Pregunta 1. ¿Usted se provoca el vómito porque se siente muy llena?
Pregunta 2. ¿Le preocupa que haya perdido el control sobre la cantidad de comida que ingiere?
Pregunta 3. ¿Ha perdido recientemente más de 7 kg en un período de 3 meses?
Pregunta 4. ¿Cree que está gorda aunque los demás digan que está demasiado delgada?
Pregunta 5. ¿Usted diría que la comida domina su vida?

*Anexo 2. Preguntas traducidas al español del cuestionario SCOFF. Jaimes, GE Rueda, et al. "Validación del cuestionario SCOFF para el cribado de los trastornos del comportamiento alimentario en adolescentes escolarizadas." Atención primaria 35.2 (2005): 89-94.*



Eating Disorder Examination Questionnaire –Spanish Version- (S-EDE-Q)

CUESTIONARIO S-EDE-Q

*Instrucciones:*

Este cuestionario evalúa los hábitos y estilos de alimentación. Las siguientes preguntas se refieren al ÚLTIMO MES O A LOS ÚLTIMOS TRES MESES. Lee cada pregunta con atención y rodea con un círculo el número que corresponda. Es importante que contestes a todas las preguntas. No hay respuestas buenas ni malas, sino que es tu propia respuesta la que cuenta.

Cuántos días en los pasados 28 días..	Ningún día	1-5 días	6-12 días	13-15 días	16-22 días	23-27 días	Todos los días
1. ¿Has intentado limitar deliberadamente la cantidad de comida que comes para que influya en tu silueta o peso?	0	1	2	3	4	5	6
2. ¿Has pasado por períodos de 8 o más horas de vigilia sin comer nada para que influya en tu silueta o peso?	0	1	2	3	4	5	6
3. ¿Has intentado evitar comer algunos alimentos que te gustan para que influya en tu silueta o peso?	0	1	2	3	4	5	6
4. ¿Has intentado seguir reglas determinadas en tu alimentación destinadas a influir en tu silueta o peso; por ejemplo, limitar calorías, la cantidad total de ingesta, o normas como cuánto o cuándo comer?	0	1	2	3	4	5	6
5. ¿Has deseado que tu estómago esté vacío?	0	1	2	3	4	5	6
6. ¿Pensar en alimentos o su contenido calórico ha interferido con tu capacidad de concentrarte en cosas en las que estás interesado como, por ejemplo, leer, ver la TV o seguir una conversación?	0	1	2	3	4	5	6
7. ¿Has tenido miedo de perder el control sobre la comida?	0	1	2	3	4	5	6
8. ¿Has tenido episodios de atracones?	0	1	2	3	4	5	6
9. ¿Has comido en secreto (exceptuando atracones)?	0	1	2	3	4	5	6
10. ¿Has tenido un claro deseo de tener el vientre plano?	0	1	2	3	4	5	6
11. ¿Pensar en la silueta o el peso ha interferido con tu capacidad de concentrarte en cosas en las que estás interesado, como, por ejemplo, leer, ver la TV o seguir una conversación?	0	1	2	3	4	5	6

Eating Disorder Examination Questionnaire –Spanish Version- (S-EDE-Q)

Cuántos días en los pasados 28 días..	Ningún día	1-5 días	6-12 días	13-15 días	16-22 días	23-27 días	Todos los días
12. ¿Has sentido un claro temor de engordar o de convertirte en obeso/a?	0	1	2	3	4	5	6
13. ¿Te has sentido gordo/a?	0	1	2	3	4	5	6
14. ¿Has sentido un fuerte deseo de perder peso?	0	1	2	3	4	5	6

**EN LOS ÚLTIMOS TRES MESES:**

- 15 ¿Cuántas veces te has sentido culpable después de comer por el efecto que pueda tener en tu silueta y peso (exceptuando atracones)
- 0 - Ninguna vez  
 1 - Alguna vez  
 2 - Menos de la mitad de las veces  
 3 - La mitad de las veces  
 4 - Más de la mitad de las veces  
 5 - La mayoría de las veces  
 6 - Siempre
- 16 ¿Ha habido veces en las que has sentido que has comido lo que para otras personas es una cantidad anormalmente grande de comida en esas circunstancias? 0 – No 1 - Sí
- En caso afirmativo:
- 17 ¿Cuántas veces a la semana han tenido lugar como promedio estos episodios de sobreingesta? \_\_\_\_\_
- 18 ¿Durante cuántos de estos episodios de sobreingesta has tenido la sensación de perder el control sobre lo que comías? \_\_\_\_\_
- 19 ¿Ha habido otros episodios en los que has tenido la sensación de perder el control y comer demasiado, sin que haya sido una cantidad anormalmente grande en esas circunstancias? 0 – No 1 - Sí
- En caso afirmativo:
- 20 ¿Cuántas veces han tenido lugar estos episodios? \_\_\_\_\_
- 21 ¿Te has provocado el vómito para controlar tu figura o tu peso? 0 – No 1 - Sí
- En caso afirmativo:
- 22 ¿Cuántas veces a la semana lo has hecho como promedio? \_\_\_\_\_
- 23 ¿Has tomado laxantes para controlar tu figura o tu peso? 0 – No 1 – Sí
- En caso afirmativo:
- 24 ¿Cuántas veces a la semana lo has hecho como promedio? \_\_\_\_\_

Eating Disorder Examination Questionnaire –Spanish Version- (S-EDE-Q)

25 ¿Has tomado diuréticos para controlar tu figura o tu peso? 0 – No 1 – Sí

En caso afirmativo:

26 ¿Cuántas veces a la semana lo has hecho como promedio? \_\_\_\_\_

27 ¿Has realizado ejercicio enérgico para controlar tu figura o tu peso? 0 – No 1 – Sí

En caso afirmativo:

28 ¿Cuántas veces a la semana lo has hecho como promedio? \_\_\_\_\_

En los últimos 3 meses...	Nada en absoluto	Levemente	Moderadamente	Marcadamente			
29. ¿Ha influido tu peso en cómo te has juzgado a ti mismo/a como persona?	0	1	2	3	4	5	6
30. ¿Ha influido tu figura en cómo te has juzgado a ti mismo/a como persona?	0	1	2	3	4	5	6
31. ¿En qué medida te molestaría si tuvieras que pesarte una vez por semana durante los próximos tres meses?	0	1	2	3	4	5	6
32. ¿En qué grado has sentido insatisfacción por tu peso?	0	1	2	3	4	5	6
33. ¿En qué grado has sentido insatisfacción por tu figura?	0	1	2	3	4	5	6
34. ¿En qué grado te ha preocupado que otra gente te vea comer?	0	1	2	3	4	5	6
35. ¿En qué grado te has sentido incómodo/a al ver tu cuerpo, por ejemplo, en el espejo, reflejado de un escaparate, cuando te desvistes o te duchas?	0	1	2	3	4	5	6
36. ¿En qué grado te has sentido incómodo/a cuando otros ven tu cuerpo, por ejemplo, en los vestuarios, nadando o llevando ropas ajustadas?	0	1	2	3	4	5	6

CONTESTAR SÓLO SI ERES MUJER:

37 ¿Has tenido alteraciones en la menstruación en los últimos 3 meses? 0 – No 1 - Sí

En caso afirmativo:

38 ¿Cuántos meses consecutivos te ha faltado la menstruación?

- 1 mes
- 2 meses
- 3 meses
- Más de 3 meses

## Eating Disorder Examination Questionnaire –Spanish Version- (S-EDE-Q)

### Corrección [correction]:

#### ITEMS DE ACTITUD [attitudinal items]

Subescalas [Subscales]	Cálculo [Calculation]:
Restraint (R)	Media de los ítems [mean]: 1, 2, 3, 4, 5
Eating Concern (EC)	Media de los ítems [mean]: 6, 7, 9, 15, 34
Shape Concern (SC)	Media de los ítems [mean]: 10, 11, 12, 13, 30, 33, 35, 36
Weight Concern (WC)	Media de los ítems [mean]: 11, 14, 29, 31, 32
Global Score (GS)	Media de las subescalas [mean]: R, EC, SC, WC

*Significancia clínica:* Porcentaje de participantes que puntúen  $\geq 4.0$  en cada subescala  
*[Clinical significance:* Percentage of participants scoring  $\geq 4.0$  on each subscale]

#### ITEMS CONDUCTUALES [behavioral items]

Conducta [behavior]	Item	Ocurrence
Any DR [Alguna conducta de dieta; Any dietary restraint]	2	$\geq 1$
Any OBE [Algún episodio de sobreingesta objetiva; Any Objective Binge Episode]	17	$\geq 1$
Any SBE [Algún episodio de sobreingesta subjetivo; Any Subjective Binge Episode]	20	$\geq 1$
Any SIV [Algún episodio de vómito auto-inducido; Any Self-Induced Vomiting]	22	$\geq 1$
Any LAX [Algún episodio de abuso de laxantes; Any Laxative Misuse]	24	$\geq 1$
Any DIUR [Algún episodio de abuso de diuréticos; Any Diuretic Misuse]	26	$\geq 1$
Any EX [Algún episodio de ejercicio excesivo; Any Excessive Exercise]	28	$\geq 1$
Reg DR [Conductas regulares de dieta; Regular dietary restraint]	2	$\geq 3$
Reg OBE [Episodios reg. de sobreingesta objetiva; Regular Objective Binge Episodes]	17	$\geq 2$
Reg SBE [Episodios reg. de sobreingesta subjetivos; Regular Subjective Binge Episodes]	20	$\geq 2$
Reg SIV [Episodios regulares de vómitos autoinducidos; Regular Self-Induced Vomiting]	22	$\geq 2$
Reg LAX [Episodios regulares de abuso de laxantes; Regular Laxative Misuse]	24	$\geq 2$
Reg DIUR [Episodios regulares de abuso de diuréticos; Regular Diuretic Misuse]	26	$\geq 2$
Reg EX [Episodios regulares de ejercicio excesivo; Regular Excessive Exercise]	28	$\geq 5$

Anexo 3: Versión española del EDE-Q. Peláez-Fernández, M. A., Labrador, F. J. y Raich, R. M. (2012). Validation of the Spanish Version of the Eating Disorder Examination Questionnaire (EDE-Q) for the screening of eating disorders in community samples. *Spanish Journal of Psychology*, 15(2), 817-824.



Estudio, tipo, año y país	Muestra incluida	Criterios de inclusión	Objetivos	Resultados	Limitaciones
<b>Cherubini V. et al.</b> <b>Estudio transversal (DEPS-R) 2018</b> <b>Italia</b>	163 adolescentes	-11-20 años - Diabetes tipo 1 diagnosticada al menos 1 año antes -Residente en la región de Marche y registrado en el Registro Italiano de Diabetes insulín-dependiente -No tener un diagnóstico de TCA	Evaluar la asociación de factores clínicos, metabólicos y socioeconómicos con conductas alimentarias desordenadas entre adolescentes con diabetes tipo 1 evaluados mediante la Encuesta revisada sobre problemas de alimentación con diabetes (DEPS-R)	La prevalencia de DEPS-R positivo (puntuación $\geq 20$ ) fue del 27 % en niños y del 42 % en niñas. Se identificó un perfil clínico de DEPS-R positivo: sobrepeso, poco tiempo dedicado a la actividad física, bajo nivel socioeconómico, mal control metabólico, omisión de inyecciones de insulina. Además, la probabilidad de DEPS-R positivo aumentó un 63 % por cada unidad añadida de HbA 1c , un 36 % por cada número añadido de inyecciones de insulina omitidas en una semana y disminuyó un 20 % por cada hora/semana añadida dedicada a la actividad física. Los jóvenes con sobrepeso tenían seis veces más probabilidades de ser DEPS-R positivos.	-Estudio transversal -Tamaño muestral limitado -Muestra únicamente de una región de Italia
<b>Peterson, C. M. et al.</b> <b>Estudio transversal 2018</b>	43 participantes	-Régimen de múltiples inyecciones diarias -10-17 años -Duración media de la DM1 4,3+3,5 años -Participación de un cuidador con el que pase al menos 50% de su tiempo -No tener ninguna condición médica inestable que afecte a su peso, ninguna enfermedad psiquiátrica grave, ninguna enfermedad que afecte al metabolismo ni ningún embarazo	Examinar si los factores relacionados con la enfermedad, particularmente la interrupción del hambre y la saciedad basada en la enfermedad y el tratamiento contribuyen al informe de síntomas bulímicos en jóvenes con DT1 después de tener en cuenta los factores de riesgo psicosocial.	Tras evaluar las contribuciones del índice de masa corporal, la insatisfacción con la imagen corporal y la restricción dietética, se detectó una interacción bidireccional significativa entre la depresión y el hambre incontrolable relacionada con la diabetes.	-Uso del EDI-II, que no tienen en cuenta una forma de purga o manipulación de la insulina específica de la DM1 -Estudio transversal -Pequeño tamaño muestral
<b>Reinehr, T. et al.</b> <b>2018</b> <b>Alemania, Austria, Luxemburgo y Suiza</b> <b>Estudio de cohortes</b>	31.556 niñas	-Entre 6 meses y 23 años de edad -Diabetes tipo 1 -Solo niñas -Incluye 155 niñas con anorexia nerviosa, 85 con bulimia nerviosa, 45 con trastorno por atracones y 229 con TCA no especificados.	Evaluar indicaciones de trastornos alimentarios en niñas con diabetes mellitus tipo 1	TCA fueron asociados significativamente a edad puberal tardía, no uso de las bombas, no migración, aumento de los niveles de HbA1c, frecuencia aumentada de cetoacidosis diabética e hipoglucemia severa; la enfermedad celíaca no se relacionó con TCA.	-Solo incluye niñas -Pueden haber trastornos alimentarios no registrados en las bases de datos. -Diagnóstico de TCA por diabetólogos, no profesionales de la salud mental -No se consideraron trastornos alimentarios subclínicos ni subtipos

<p><b>Grigolon R. B. et al.</b>  <b>Estudio de casos y controles</b>  <b>2019</b>  <b>Brasil</b></p>	<p>150 adolescentes: 50 con DM1 y 100 casos control</p>	<p>-Sexo mujer  -Edades entre 11 y 16 años  -Estar de acuerdo y firmar el formulario de consentimiento  En el grupo de casos: diagnóstico de DM1 &gt; 6 meses, no presentar ningún deterioro cognitivo, enfermedad mental o restricciones dietéticas debido a otras condiciones clínicas y para el grupo control: sin diabetes mellitus tipo 1 o 2 u otras condiciones clínicas.</p>	<p>Investigar la asociación entre la ingesta dietética y un mejor riesgo de desarrollo de TCA.</p>	<p>Una dieta rica en fibra se asoció significativamente con las puntuaciones tanto globales como de preocupación alimentaria. Entre el GC, el aumento de la ingesta de carne, aves, pescado y huevos y la disminución del consumo de pan, cereales, arroz y pasta se asociaron significativamente con una mayor psicopatología de los TCA.</p>	<p>Falta de representatividad (pacientes de un solo centro)  -Cuestionario de larga duración</p>
<p><b>Peducci E. et al.</b>  <b>Estudio transversal</b>  <b>2019</b>  <b>Italia</b></p>	<p>85 jóvenes</p>	<p>-8-14 años  -Diagnóstico de diabetes tipo 1 durante más de 1 año en el Centro Regional de Diabetes del Hospital Universitario de Niños en Parma, Italia</p>	<p>Investigar la prevalencia de la conducta alimentaria alterada (CAA) en niños con diabetes tipo 1 e identificar los factores asociados con la CAA.</p>	<p>La CAA estaba presente en una proporción significativa de niñas y niños preadolescentes y adolescentes con T1D. El estudio también halló que las preocupaciones por la forma y el peso eran significativamente mayores en las chicas que en los chicos y en los adolescentes que en los pre adolescentes.</p>	<p>-Ausencia de grupo control  -Cuestionario no totalmente validado en italiano  -Muestra pequeña y de la misma zona geográfica</p>
<p><b>Berger B. et al.</b>  <b>Estudio transversal</b>  <b>2019</b>  <b>Austria</b></p>	<p>241 pacientes</p>	<p>-Edad entre 10 y 22 años -Duración de la diabetes Tipo 1 de más de 1 año  -Dominio suficiente del idioma alemán - Ausencia de una enfermedad somática grave adicional o retraso mental.</p>	<p>Evaluar sistemáticamente la asociación entre la manipulación de la insulina (infradosis y/o sobredosis intencionales de insulina), la comorbilidad psiquiátrica y las complicaciones de la diabetes.</p>	<p>Se encontró comorbilidad psiquiátrica en casi la mitad de los pacientes con manipulación de insulina (46,3%). La depresión, la fobia específica, la fobia social y los trastornos alimentarios fueron elevados en pacientes con manipulación de insulina. A las mujeres se les diagnosticó con mayor frecuencia trastornos psiquiátricos.</p>	<p>-Alta tasa de negación a la participación, que sobre todo eran hombres, mayores con % elevado de HbA1c (sesgo de selección)  -Datos sobre la insulina autoinformados  -Bajo número de casos de trastornos psiquiátricos</p>
<p><b>Nip A. S. Y. et al.</b>  <b>Estudio de cohortes prospectivo</b>  <b>2019</b>  <b>Estados Unidos</b></p>	<p>2.156 jóvenes y adultos jóvenes con diabetes tipo 1 y 149 jóvenes y adultos jóvenes con diabetes tipo 2</p>	<p>-Diagnóstico de diabetes tipo 1 o tipo 2 entre 2002 y 2008  -Edad de 10 a 25 años  -Estar en tratamiento con insulina</p>	<p>Examinar la prevalencia de trastornos alimentarios (DEB) y sus asociaciones con el control glucémico, la sensibilidad a la insulina (IS) y el funcionamiento psicosocial</p>	<p>Se observaron TCA en el 21,2 % de los participantes con diabetes tipo 1 y en el 50,3 % de los participantes con diabetes tipo 2.. Para ambos tipos de diabetes, las personas con TCA tenían una puntuación de IMC significativamente más alta, una menor sensibilidad a la insulina, más síntomas depresivos y una peor calidad de vida.</p>	<p>-DEPS-R no ha sido validado para personas con DM tipo 2.  -Tamaño muestral relativamente pequeño para personas con DM tipo 2  -Naturaleza transversal del estudio que limita la relación causal entre los TCA y los resultados de la diabetes.</p>

<p><b>Sien, P. L. M. et al.</b>  <b>Estudio transversal (cuestionario DEPS-R + entrevista) 2019</b>  <b>Malasia</b></p>	<p>- 15 adolescentes (4 hombres y 11 mujeres) de un total de 43 participantes que obtuvieron más de 20 puntos en el cuestionario Diabetes Eating Problem Survey - Revised (DEPS-R).</p>	<p>- 10-18 años          -Diabetes mellitus tipo 1          -Sin diagnóstico de TCA          - &gt; 20 puntos en el cuestionario DEPS-R.          -Seguimiento en el centro médico universitario Malaya</p>	<p>Conocer los factores causantes de los problemas alimentarios entre los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.</p>	<p>Cinco causas de los problemas alimentarios entre los adolescentes con diabetes mellitus tipo 1: presión, factor fisiológico, factor psicológico, bajo cumplimiento de la ingesta de insulina y del control alimentario, y miedo.</p>	<p>-Muestra de conveniencia no representativa (generalizabilidad de los resultados limitada)          -El estudio no incluyó las perspectivas del personal sanitario ni de los padres          -La muestra del estudio fue pequeña, con sólo 15 participantes</p>
<p><b>Baechle, C. et al.</b>  <b>Estudio de cohortes longitudinal Alemania 2019</b></p>	<p>-1.292 pacientes diabéticos          -550 participantes que cumplían todos los criterios de inclusión,          - 332 participaron en dos y 218 en las tres oleadas de encuestas, lo que dio como resultado 1.318 cuestionarios cumplimentados y 768 pares de observaciones de encuestas consecutivas.</p>	<p>Inicio de la diabetes entre 1993-1999 y 2000-2002 por debajo de la edad de 5 años, resultando en una duración de la diabetes de al menos 10 años.</p>	<p>Evaluar la evolución de los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) en personas con diabetes y determinar la evolución de los TCA en función de la edad y el sexo.</p>	<p>El estudio encontró alta persistencia de los TCA en pacientes con diabetes tipo I de inicio precoz tratados intensivamente. El estudio enfatizó la necesidad de realizar revisiones periódicas en función de la edad, independientemente de las variables sociodemográficas y clínicas.</p>	<p>-Tamaño de muestra relativamente pequeño          -Limitado a pacientes con diabetes tipo I de inicio temprano          -Datos autoinformados          -No evaluó el impacto de los TCA en el control de la diabetes o en los resultados.</p>
<p><b>Sanlier N. et al.</b>  <b>Estudio transversal (DEPS-R) 2019</b>  <b>Turquía</b></p>	<p>149 niños (81 niños, 68 niñas)</p>	<p>-Diabetes tipo 1          -10-17 años          - Admitidos en el Departamento de Endocrinología Pediátrica del hospital universitario de Ankara entre Febrero y mayo de 2016          -No tener otra enfermedad crónica          -No haber recibido ningún tratamiento hormonal o medicación</p>	<p>El objetivo es investigar la depresión y los TCA en niños con diabetes tipo 1 y determinar los factores asociados.</p>	<p>Los niños que no utilizaban el recuento de hidratos de carbono tenían puntuaciones de depresión más altas y puntuaciones de trastornos alimentarios más bajas que los que sí lo hacían, y las puntuaciones de depresión y trastornos alimentarios eran más bajas en los niños que utilizaban bombas de insulina que en los que no lo hacían. Un aumento de una unidad en los niveles de HbA1c de los niños provocó un aumento de tres unidades en las puntuaciones de trastornos alimentarios y un riesgo 1,3 veces mayor de depresión.</p>	<p>-Pequeña muestra          -No hay grupo control          - No examinan los indicadores tempranos de los trastornos alimentarios en la preadolescencia y en los primeros años de la adolescencia así como el impacto a más largo plazo en los adultos a medida que superan la adolescencia.</p>
<p><b>Duffus S. H. et al.</b>  <b>2019</b>  <b>E.E.U.U.</b>  <b>Revisión retrospectiva</b></p>	<p>135 pacientes</p>	<p>-Niños de 11-17 años          -Diabetes tipo 1          -Atendidos en el Centro de Diabetes Pediátrica de la Universidad de Carolina del Norte (UNC) entre enero y diciembre de 2016</p>	<p>El objetivo de este estudio fue examinar los resultados de las pruebas de detección conductuales y de salud mental de rutina en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 utilizando la versión autoinformada del</p>	<p>Este estudio agrega nueva información sobre los problemas emocionales y de comportamiento, además de los trastornos del estado de ánimo y el TDAH, que afectan a los adolescentes con diabetes tipo 1.</p>	<p>-Sesgo de muestreo (se trataba de una revisión retrospectiva de gráficos y los cuestionarios SDQ se recopilaron como parte de la atención diabética de rutina)          -Pequeño tamaño muestral</p>

			SDQ en comparación con los resultados de las pruebas de detección en niños sin enfermedades crónicas.		
<b>Troncone A. et al. 2019 Italia</b>	108 personas (54 pacientes con diabetes tipo 1 y 54 controles sanos)	-Edad entre 10-15 años -Diagnóstico de diabetes tipo 1 -Ausencia de otros problemas médicos mayores -Presencia del cuidador principal -Capacidad de leer y entender el cuestionario -Pacientes que acudieron al centro de diabéticos del sur de Italia entre septiembre de 2017 y febrero de 2018 -Los controles se eligieron entre mayo de 2017 y febrero de 2018, con la misma edad y género que los pacientes.	Examinar la presencia de conductas alimentarias desordenadas (CAD) en jóvenes con diabetes tipo 1 (DT1) según las evaluaciones de sus padres. También se analizaron los roles de las variables demográficas y relacionadas con la diabetes.	Las evaluaciones de los padres pueden contribuir a la detección oportuna de las CAD, lo que es crucial en el desarrollo de estrategias adecuadas para la intervención oportuna, especialmente durante la adolescencia.	-Pequeño tamaño muestral -Falta de causalidad e inferencias direccionales entre las CAD y las variables clínicas examinadas -Uso de una herramienta CAD genérica -No incluye preguntas sobre la omisión de insulina o la manipulación
<b>Cecilia-Costa R Estudio transversal 2019 España</b>	178 adolescentes	-Edad de 13 a 17 años -Diabetes tipo 1 diagnosticada según los criterios de la Asociación Americana de Diabetes -Duración de la diabetes $\geq 6$ meses -Dosis diaria de insulina $\geq 0,5$ unidades/kg -HbA 1c 48-97 mmol/mol ( 6,5-11,0 %) -Fluidez en inglés para completar encuestas	Evaluar la aparición de trastornos alimentarios en adolescentes con diabetes tipo 1 y comparar las características según el nivel de trastornos alimentarios.	Entre los grupos con riesgo de TCA alto se encontraron las siguientes características: sexo femenino, menor frecuencia del control diario de la glucosa en sangre, mayor nivel de HbA1c, peor adherencia al tratamiento, peor calidad de vida y más síntomas depresivos y más conflictos familiares específicos de la diabetes.	-Diseño transversal -Generalización de los resultados limitada por una muestra homogénea
<b>Sagsak, E. et al Estudio transversal (cuestionario DEPS-R versión turca) 2020 Turquía</b>	229 jóvenes con diabetes (55,4 % mujeres, 44,6 % hombres)	-Diabetes tipo 1 diagnosticada hace más de 6 meses -9-18 años -Acudir a alguno de las tres clínicas de endocrinología pediátrica entre febrero y diciembre de 2019	Evaluar los trastornos alimentarios en jóvenes con diabetes tipo 1 utilizando la Encuesta de Problemas Alimentarios en la Diabetes - Versión Turca Revisada.	El estudio encontró que la encuesta puede ser útil en la práctica clínica para identificar y abordar la alimentación problemática en jóvenes con diabetes tipo 1.	-Tamaño de muestra relativamente pequeño -Se realizó en un solo centro (limita la generalizabilidad) -El estudio se basó en datos autoinformados y no incluyó un grupo de control.
<b>Troncone A. et al. Estudio transversal (DEPS-R) 2020 Italia</b>	200 pacientes adolescentes y sus padres que asistieron a un centro del sur de Italia para niños y adolescentes con T1D de abril a noviembre de 2018.	-13-18 años -Diagnóstico de diabetes tipo 1 durante al menos 1 año antes del inicio del estudio -Ausencia de otros problemas médicos importantes -Estar presente con el cuidador principal	Evaluar la prevalencia de TCA en adolescentes con DMT1; además de la prevalencia de problemas de imagen corporal, síntomas de trastorno alimentario en los padres y problemas emocionales y de conducta	El estudio encontró que la prevalencia de TCA en adolescentes con T1D fue del 22,5%, y los TCA más comunes fueron los atracones y la omisión de insulina. El estudio también halló una asociación significativa entre los TCA y los problemas de imagen corporal, los síntomas	-Sesgo de elección (la participación era voluntaria, todos los participantes son de la misma zona geográfica) -Pequeño tamaño de la muestra -Estudio transversal - Falta de un grupo control

		-Capacidad para leer y comprender el cuestionario.	-Explorar la relación entre TCA y síntomas psicológicos, problemas de imagen corporal y síntomas de trastorno alimentario en los padres.	de trastorno alimentario de los padres y los problemas emocionales y de conducta.	
<b>Calcaterra V. et al. Estudio transversal (DEPS-R) 2020 Italia</b>	40 pacientes	-11-18 años -Seguimiento en la Unidad de Diabetología Pediátrica ambulatoria del IRCCS Policlinico San Matteo entre junio 2016 y junio 2017 -Diagnóstico de DM1 al menos 1 año antes	Proponer un método alternativo para recoger datos y estimar las conductas alimentarias desordenadas (CAD) desde una perspectiva clínica mediante el cuestionario Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R)	El estudio propuso el uso del cuestionario DEPS-R como herramienta de cribado para detectar DEBs en adolescentes con diabetes tipo 1. El estudio también analizó las limitaciones del uso de procedimientos estadísticos para obtener herramientas de cribado y propuso el uso de la perspectiva clinimétrica para el desarrollo de herramientas clínicas de cribado adecuadas.	-Tamaño de muestra pequeña .La fiabilidad del cuestionario SCOFF utilizado en el estudio fue bastante baja en la versión italiana.
<b>Yilmaz Kafali, H. et al. Estudio transversal (DEPS-R) Turquía 2020</b>	75 niños	-DM1 al menos un año, en seguimiento en el Departamento de Endocrinología Pediátrica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Ege -8-19 años -Exclusión de otros problemas médicos crónicos	Investigar la desregulación emocional y las comorbilidades psiquiátricas asociadas con el riesgo de TCA en niños con DM1.	Se detectó DEPS-R-positivo ( $\geq 20$ ) en el 28 % de los participantes. La única diferencia diagnóstica fue una frecuencia significativamente mayor de disfunción eréctil en DEPS-R-positivo que en DEPS-R-. Los casos positivos para DEPS-R tuvieron puntajes significativamente más altos de CDI, STAI, DERS y las subescalas de Metas, Impulso y Estrategias de DERS. En el análisis de regresión lineal paso a paso, las puntuaciones STAI-state y DERS determinaron significativamente el riesgo TCA.	-Debido al diseño transversal no se puede establecer una relación de causalidad entre los trastornos emocionales y los TCA. -Pequeño tamaño muestral, por lo que los hallazgos no son generalizables
<b>Araia, E. et al. 2020 Australia Estudio transversal</b>	477 adolescentes	-Edad 10-19 años ->1 año del diagnóstico de diabetes	Este estudio examinó la relación entre los trastornos de la conducta alimentaria, la insatisfacción corporal y las variables psicológicas; e identificó correlatos de TCA en jóvenes con diabetes tipo 1.	El estudio reveló un mayor número de TCA en pacientes con síntomas más severos de depresión y ansiedad, estrés diabético e insatisfacción corporal.	-Radio de respuesta bajo (13%) -Autorespuesta de las variables clínicas -Solo un ítem para valorar la calidad de vida.
<b>Tate A. E. et al. Estudio de cohorte 2021 Dinamarca y Suecia</b>	Muestras de población de registros nacionales en Suecia (n = 2.517.277) y	-1-18 años -Diabetes tipo 1 -Trastornos alimentarios diagnosticados después de los 6 años Criterios de exclusión	Determinar la asociación y coagregación de los trastornos alimentarios y la diabetes tipo 1 de inicio en la infancia.	-Los pacientes con diabetes tipo 1 tenían el doble de riesgo de ser diagnosticados con AED (any eating disorder) que aquellos	- Se han evaluado los datos de Dinamarca y Suecia por separado. - Amplia muestra pero poco poder para explorar el

	Dinamarca ( n = 1.825.920)	-Individuos con alguna malformación congénita -Fallecidos antes de los 6 años -Emigraron antes de cumplir los seis años - Los gemelos y los primos dobles -Perdidos durante el seguimiento		sin diagnóstico de diabetes tipo 1 -Los hábitos alimentarios restrictivos parecen ser más comunes que otros comportamientos de trastornos alimentarios -Solo se observó coagregación familiar estadísticamente significativa entre los hermanos completos suecos	alcance de la contribución de los factores compartidos mediante la comparación de medios hermanos paternos y maternos
<b>Brodar K. E. et al. Estudio transversal 2021 Estados Unidos</b>	N= 232 adolescentes con diabetes tipo 1 55,5% mujeres Edad media= 14,85 años 58,5% hispanos 20% afroamericanos	-Diabetes tipo 1 ->12 años -Que puedan realizar una visita ambulatoria regular	Determinar la proporción de de adolescentes con diabetes tipo 1 que dieron positivo en aspectos psicosociales mediante un proceso de screening integrado en la práctica clínica rutinaria También, examinó la medida en que estos factores psicosociales estaban asociados con medidas clínicas importantes (adherencia al régimen de insulina y el control glucémico) y evaluó la tasa de detección entre los pacientes elegibles para determinar el alcance del programa	La falta de adherencia a la insulina y A1c se correlacionó positivamente con el riesgo de suicidio, los síntomas depresivos, la ansiedad, los trastornos alimentarios, el estrés por diabetes, el estrés por el control de la glucosa en sangre, los conflictos familiares y el número total de elevaciones. Las derivaciones de los médicos al psicólogo del equipo aumentaron en un 25 % después de que se implementó el programa de detección.	-Diseño transversal -Datos autoinformados
<b>Sahin-Bodur G. et al. Estudio transversal 2021 Turquía</b>	110 adolescentes (51,8% varones, 48,2% mujeres)	-10-19 años - Diabetes tipo 1 durante >1 año con dosis de insulina >0,5 unidades/kg. -Seguidos en el hospital universitario de Ankara entre julio 2017 y enero de 2018 -No utilicen insulina premezclada -No tengan celiaquía ni restricciones dietéticas	Determinar la prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria en adolescentes con diabetes tipo 1 y evaluar la relación entre el riesgo de diabulimia y la calidad de la dieta, las medidas antropométricas y los parámetros bioquímicos.	El estudio encontró que el 22,7% de los adolescentes tenían un alto riesgo de diabulimia. Se observó una relación significativa entre el riesgo de diabulimia y la mala calidad de la dieta, un índice de masa corporal más elevado y niveles más altos de HbA1c.	-Tamaño de muestra pequeño -Solo incluye adolescentes de un hospital de Turquía.
<b>Hanley Burden E. et al. Estudio transversal 2021 Australia y Nueva Zelanda</b>	13 clínicas con más de 150 niños y adolescentes con diabetes	-Edad 10-18 años -Diabetes tipo 1 >1 año	El objetivo fue explorar las prácticas actuales de detección de trastornos alimentarios en clínicas pediátricas terciarias de DT1 de Australasia e identificar barreras y facilitadores para el uso de herramientas de detección para la identificación de trastornos	En todas las clínicas, la proporción de niños y adolescentes que presentaban trastornos alimentarios en los 12 meses anteriores osciló entre el 0,6 % y el 24,8 %.	-Limitaciones geográficas -No se registraron los roles y la cantidad de miembros del equipo que participaron en la encuesta en cada clínica -Preguntas breves de respuesta abierta -La encuesta no fue validada

			alimentarios en la población con DT1.		
<b>Troncone A. et al. Estudio transversal 2022 Italia</b>	690 adolescentes	-11 a 19 años - Inicio de diabetes al menos 1 año antes del reclutamiento -Estar presente con el cuidador principal -Poder leer y comprender el cuestionario -Ausencia de cualquier trastorno del desarrollo, cognitivo o psiquiátrico comórbido o condiciones médicas	Evaluar la prevalencia de conductas alimentarias desordenadas (DEB) en adolescentes con diabetes tipo 1 y explorar posibles diferencias demográficas, clínicas y psicológicas entre adolescentes con y sin DEB.	Para las puntuaciones DEPS-r, el 28,1% de los adolescentes de DT1 (21% niños, 35% niñas) tenían valores de 20 o más, lo que indica la presencia de DEB.	-Medida de autoinforme para las DEB y para los problemas emocionales y conductuales -Naturaleza transversal del estudio -Exclusión de pacientes con problemas cognitivos -Estudio realizado durante la pandemia del covid-19
<b>Boccolini G et al. Estudio transversal 2023 Italia</b>	197 jóvenes	-Diagnóstico de diabetes tipo 1 durante más de seis meses -Edad entre 2 y 17 años -Utilizar el sistema CGM Dexcom G6 durante más de seis meses -Tener una conexión activa mediante Software Clarity - HbA1c <10% (86 mmol/L) durante los tres meses previos al reclutamiento -Padres disponibles para recopilar y registrar información nutricional durante tres días.	Identificar un perfil de riesgo para trastornos alimentarios (DEB) en jóvenes con diabetes tipo 1 (DT1) en función de su ingesta dietética, perfil de lípidos, índice de masa corporal (IMC-SDS), y control glucometabólico.	El perfil de riesgo para desarrollar TCA se caracteriza por un IMC más alto: SDS, HbA1c más alto, colesterol LDL más alto, colesterol HDL más bajo, más proteínas y menos carbohidratos, mayor edad y menor nivel socioeconómico de sus padres.	- Tamaño muestral reducido -Diario de ingesta autoinformado
<b>Tarçın G Estudio transversal 2023 Turquía</b>	92 adolescentes	-Edad 12 a 18 años -Diagnóstico de DM1 durante al menos 1 año -Ingreso en el ambulatorio de diabetes pediátrica entre julio de 2021 y marzo de 2022.	Investigar la frecuencia del riesgo de trastorno alimentario específico de la diabetes (DSED) en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y revelar las psicopatologías que lo acompañan	El riesgo de TCA se encontró en el 23,9% de los casos. Se encontró una correlación positiva entre las puntuaciones DEPS-R y EDE-Q. Mayor riesgo de TCA en puntuación RCADS mayor, menor puntuación en autonomía psicológica en la Escala de Estilo Parental. En las entrevistas psiquiátricas, 30 (32,6%) pacientes tenían al menos 1 trastorno psiquiátrico, de ellos, 2 un trastorno alimentario.	-Menor tasa de TCa que en otros estudios -No se utilizaron los parámetros de la monitorización continua de glucosa, debido al pequeño número de pacientes que la utilizaban

Anexo 4. Tabla comparativa de los artículos a leer el texto completo.



## INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 6/04/2023

Nombre del tutor/a	Ana del Pilar Nso Roca
Nombre del alumno/a	María Balbaneda Palau
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Trastornos de conducta alimentaria en Diabetes Mellitus tipo 1
Evaluación Riesgos Laborales	No procede
Evaluación Ética	No procede
Registro provisional	230404084625
Código de Investigación Responsable	TFG.GME.ADPNR.MBP.230404
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Trastornos de conducta alimentaria en Diabetes Mellitus tipo 1** ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se autoriza la realización de la presente actividad.

Atentamente,

Alberto Pastor Campos  
Secretario del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

Domingo L. Orozco Beltrán  
Presidente del CEII  
Vicerrectorado de Investigación

### Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.