

سلوكيات التدبير الذاتي عند المراهقين المصابين بداء السكري من النمط الأول

عاصم مصطفى* د. آنا أحمد**

(الإيداع: 16 نيسان 2023، القبول: 5 حزيران 2023)

الملخص:

يعتبر الداء السكري من النمط الأول (T1D-Type1 Diabetes) حالة مرضية مزمنة تصيب المراهقين، وتتطلب سلوكيات خاصة بالتدبير الذاتي لها على مدى الحياة.

تقييم سلوكيات التدبير الذاتي عند المراهقين المصابين بالداء السكري من النمط الأول.

تم إجراء دراسة وصفية كمية مستعرضة على عينة متاحة مكونة من 200 مراهق/ة في مركز السكري في مدينة اللاذقية، تم جمع البيانات خلال الفترة الممتدة ما بين 2022/2/25 حتى 2022/10/5 باستخدام استبيان منظم حول البيانات الاجتماعية والديموغرافية، وتم قياس المعلومات المتعلقة بسلوكيات التدبير الذاتي من خلال استمارة استبيان مكونة من خمسة محاور.

: أظهرت النتائج أن سلوكيات التدبير الذاتي الكلية عند المراهقين المصابين بـ (T1D) كانت بمستوى جيد، وكانت جيدة أيضاً في محاور اتباع النمط الغذائي الموصى به، وممارسة الأنشطة والتمارين، والالتزام بالعلاج الدوائي، ومراقبة سكر الدم، ومراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية. وبينت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية هامة في سلوكيات التدبير الذاتي للمراهقين تبعاً لمتغيرات الجنس ($P= 0.000$)، ومدة تشخيص المرض ($P= 0.002$)، والوزن ($P= 0.001$).

وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز سلوكيات التدبير الذاتي عند المراهقين المصابين بـ (T1D) عبر تصميم برامج تثقيفية حول الاتجاهات والسلوكيات الصحية الإيجابية لديهم، وإجراء أبحاث مماثلة على عينة أكبر، وأبحاث تستقصي العوامل المؤثرة على سلوكيات التدبير الذاتي للمراهقين المصابين بالسكري من النمط الأول.

الكلمات المفتاحية: سلوكيات، التدبير الذاتي، المراهقين، السكري من النمط الأول.

* طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم ترميز صحة الطفل، كلية التمريض، جامعة تشرين

** أستاذ مساعد، قسم ترميز صحة الطفل، كلية التمريض، جامعة تشرين

Self-Management behaviors of Adolescents with Type 1 Diabetes

Asem Mostafa* Dr. Anna Ahmad**

(Received: 16 April 2023, Accepted: 5 June 2023)

Abstract:

Type 1 diabetes mellitus (T1D) is a chronic condition that affects adolescents and requires lifelong self-management behaviors.

: A descriptive, quantitative, cross-sectional study was conducted on an available sample of 200 adolescents in the Diabetes Center in Lattakia. Data were collected during the period from 25/2/2022 to 5/10/2022 using a structured questionnaire about Socio-demographic information, and information about self-management behaviors was measured through a five-domain questionnaire.

The results showed that the total self-management behaviors of adolescents with (T1D) were at a good level, and they were also good in the aspects of following the recommended dietary pattern, doing activities and exercises, adherence to drug treatment, monitoring blood sugar, and monitoring the occurrence of any abnormal changes. The study showed that there were statistically significant differences in the self-management behaviors of adolescents according to the variables of sex ($P = 0.000$), duration of disease diagnosis ($P = 0.002$), and weight ($P = 0.001$).

The study recommended the need to promote self-management behaviors among adolescents with (T1D) by designing educational programs about their positive health trends and behaviors, conducting similar research on a larger sample, and researches investigating factors affecting self-management behaviors of adolescents with type 1 diabetes.

Keywords: Behaviors, Self-Management, Type 1 Diabetes, Adolescents.

*Postgraduate Student (master)– Department of Child health Nursing, Faculty of Nursing, Tishreen University, Lattakia,

**Department of Child health Nursing, Faculty of Nursing, Tishreen University, Lattakia,

المقدمة:

يعتبر الداء السكري من التحديات الصحية في العالم، حيث أصبح ينتشر كوابه يهدد جميع الدول والشعوب والأعراق والفئات الاجتماعية، وهو يؤدي لاختلاطات أشد خطورة منه مثل المضاعفات القلبية والوعائية والعصبية والعينية والكلوية وإصابات القدم السكرية، والتي قد تؤدي بدورها إلى الوفاة المبكرة أو الفشل الكلوي أو العمى أو بتر القدم؛ ولا يستثنى هذا الداء أي مرحلة عمرية ومنها مرحلة الطفولة والمراهقة حيث تشير الدراسات إلى تزايد مخاطر إصابة الأطفال والمراهقين بهذا المرض وخاصة السكري النمط الأول ((Type1 Diabetes (T1D)، الذي يعتبر أحد أكثر الاضطرابات الاستقلابية الغذائية شيوعاً لدى الأطفال والمراهقين [1].

بلغ معدل حدوث (T1D) عالمياً بين الأطفال دون سن الـ15 عاماً وما دون 100000/20 في عام 2013 [2]. حيث كانت نسبة الإصابة في المنطقة العربية مرتفعة، إذ بلغ معدل حدوثه في السعودية 33.5 طفل ومراهق من كل 100 ألف طفل، وفي سلطنة عمان قدرت نسبته 1000/2.5 طفل ومراهق. أما في سورية فقد كانت آخر الإحصائيات عن نسبة الاطفال والمراهقين المصابين بـ (T1D) 1000/2 طفل لعام 2012 [3].

يُعرف (T1D) بأنه حالة مرضية يتوقف فيها الجسم عن إنتاج هرمون الأنسولين الضروري لاستقرار وظائف الجسم والبقاء على قيد الحياة؛ يُطلق على (T1D) عادةً سكري اليافعين أو السكري المعتمد على الأنسولين [4]. يحدث هذا المرض نتيجة لأسباب مجهولة، والعوامل المسببة له الأكثر شيوعاً هي غالباً مناعية أو إثنائية أو وراثية جينية، وبسبب عدم قدرة البنكرياس على إفراز الأنسولين بالكميات المطلوبة عند هؤلاء المرضى؛ فهم يحتاجون إلى الحقن بالأنسولين بهدف المحافظة على مستويات الجلوكوز بالدم [5].

يتطلب التعايش مع مرض (T1D) التزام المريض المراهق بإجراءات التدبير الذاتي الخاصة بمرضى السكري والتي تتضمن: الحمية الغذائية، والتمارين الرياضية، ومراقبة سكر الدم، والمتابعة الدوائية، وملاحظة وجود أو تطور أي أعراض أو مضاعفات جديدة [6]. هذا وتعتبر إجراءات التدبير الذاتي مهمة، إذ أنّ الالتزام يساهم بالتحكم بسير المرض ومعدل حدوث المضاعفات، فقد أظهرت دراسة (Vloemans et al, 2019) أن المراهقين المصابين بـ(T1D) غير الملتزمين بسلوكيات التدبير الذاتي قد ارتفع عندهم معدل حدوث المضاعفات أكثر من أولئك الملتزمين بها بنسبة وصلت لـ80% [7].

رغم أهمية سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بـ(T1D) إلا أن الدراسات التي تناولتها كانت قليلة نسبياً، ومنها دراسة (Zarifsaney et al, 2022) التي أجريت بهدف تقييم تحسن سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بـ(T1D) باستخدام مقاييس السكر الرقمية في إيران، وأظهرت الدراسة قبل تطبيق إجراءات الدراسة أن لدى غالبية المشاركين مستوى متدني من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بـ(T1D)، وأوصى الباحث بضرورة توجيه المراهقين إلى الارتقاء بمستوى سلوكياتهم الصحية لتجنب مخاطر الاختلاطات التي قد تنتج عن (T1D) [8]. كما أجريت دراسة من قبل (Olinder, 2010) في الهند بهدف تقييم سلوكيات التدبير الذاتي لدى مرضى السكري المراهقين، حيث بينت نتائجها أن لدى غالبية المشاركين مستوى متدني من مهارات التدبير الذاتي المتعلقة بـ(T1D)، وأوصت تلك الدراسة بالعمل على زيادة معلومات ووعي المراهقين حول مرض السكري وطرق الوقاية من مضاعفاته عبر برامج تثقيفية وتعليمية فعالة [9].

تعتبر الرعاية الصحية المتمثلة بأداء الكادر التمريضي الحجر الأساس تجاه أي إجراء يستهدف المريض، خاصة عملية تقصي وتقييم السلوكيات الصحية للمرضى، لأن مستوى تلك السلوكيات يعكس مدى التزام الكادر التمريضي في تثقيف المرضى وتزويدهم بالمعرفة اللازمة لمساعدتهم في تخطي كل المخاطر المتعلقة بالداء السكري ومنع حدوث المضاعفات

المرتبطة به [10]. ومن هذا المنطلق تأتي الدراسة الحالية لتسلط الضوء على سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بـ(T1D) في مركز السكري في مدينة اللاذقية.

أهمية البحث وأهدافه:

أهمية البحث:

تتبع أهمية الدراسة الحالية من تناولها مرض السكري من النمط الأول، الذي يصنف كحالة مرضية مزمنة شائعة تصيب المراهقين وتتطلب سلوكيات خاصة بالتدبير الذاتي لها على مدى الحياة، تعزز مشاركتهم في عملية الرعاية وتحسين نوعية الحياة ليعيشوا بكفاءة ونتاجية مع أقل قدر ممكن من المعاناة والعجز، كما أن هذه الدراسة ستزود الكادر التمريضي الذي يقدم الرعاية الصحية لهؤلاء المراهقين بدليل علمي واقعي حول التزامهم بسلوكيات التدبير الذاتي التي يتم تثقيفهم حولها بالمراكز الصحية، مما يعطي الممرضين القدرة على تحديد مواقع النقص وتصميم البرامج التثقيفية والتدريبية للارتقاء بالوعي الصحي لهؤلاء المراهقين. كما أن الدراسة ستدرف المكتبة العربية والسورية تحديداً بدراسة ميدانية من الواقع السوري في ظل قلة الدراسات حول هذا الموضوع.

هدف البحث:

تقييم سلوكيات التدبير الذاتي عند المراهقين المصابين بالداء السكري من النمط الأول.

مواد وطرق البحث:

تصميم البحث:

تم استخدام دراسة وصفية كمية مستعرضة.

مكان وزمان البحث:

أجري هذا البحث في مركز السكري الواقع على الكورنيش الجنوبي في مدينة اللاذقية، وذلك في الفترة الزمنية الممتدة من 2022/2/25 حتى 2022/10/5.

عينة البحث:

اشتمل البحث على عينة متاحة مؤلفة من 200 مراهق ومراهقة مصابين بالسكري من النمط الأول، وعمرهم من (13-19) سنة، ومُشخَّص لهم السكري من النمط الأول منذ سنة على الأقل. واستبعد من عينة البحث المراهقون الذين لديهم أي مرض مزمن آخر مثل (الإعاقة العقلية أو الجسدية، أو أمراض دموية)، والمراهقات الحوامل.

أدوات البحث:

تم جمع بيانات البحث باستخدام أداة واحدة، وهي عبارة عن استمارة استبيان بعنوان (سلوكيات التدبير الذاتي لمرض السكري نمط 1 عند المراهقين)، تم تطويرها من قبل الباحث بعد مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع البحث [6,11,12]، تضمنت ثلاثة أجزاء:

• **الجزء الأول:** البيانات الشخصية والصحية للمراهقين مثل (العمر، الجنس، المرحلة الدراسية، مكان السكن، والوضع الاقتصادي، تاريخ تشخيص مرض السكري).

• **الجزء الثاني:** يتضمن البيانات المتعلقة بسلوكيات التدبير الذاتي وتتألف من خمسة محاور.

(1) محور اتباع النمط الغذائي الموصى به، ويتألف من 14 عبارة.

(2) محور ممارسة الأنشطة والتمارين، ويتألف من 8 عبارات.

(3) محور الالتزام بالعلاج الدوائي، ويتألف من 14 عبارة.

(4) محور مراقبة سكر الدم، ويتألف من 8 عبارات.

(5) محور مراقبة حدوث أي تبدلات غير طبيعية، ويتألف من 10 عبارات.

لكل عبارة في المحاور السابقة ثلاثة بدائل للإجابة (دائماً، وأحياناً، وأبداً)، حيث تعطى لكل اجابة وزناً كالاتي (دائماً=3، وأحياناً=2، وأبداً=1)، وبناءً على النسبة المئوية لمتوسط مجموع الاجابات في كل محور تكون درجة السلوكيات، إذ تعتبر السلوكيات جيدة عندما تكون النسبة أكبر من 70%، ومتوسطة اذا كانت النسبة المئوية بين 50% و70%، وسيئة اذا كانت النسبة أقل من 50%.

طرق البحث:

1. تم أخذ الموافقات الرسمية لإجراء الدراسة من كلية التمريض ومن مركز السكري التابع لمديرية صحة اللاذقية.
2. تم تطوير أداة البحث لجمع البيانات بعد مراجعة الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة، ثم عرضت على لجنة من 3 خبراء في تمريض صحة الطفل في كلية التمريض لتحري مناسبة الفقرات لموضوع الدراسة، حيث حازت على موافقتهم (صدق المحكمين) بعد إجراء بعض التعديلات وفق مقترحاتهم.
3. أجريت دراسة دلالية استرشادية (Pilot study) على 20 مراهق ومراقبة، وقد تم استثنائهم من عينة الدراسة، وتبين بالنتيجة وضوح الأداة وقابليتها للتطبيق مع اجراء بعض التعديلات.
4. تم حساب معامل كرونباخ ألفا لتحديد الثبات لبنود الاستبيان، وكانت نتيجته 0.79 وهي درجة عالية تدل على ثبات أداة الدراسة في قياس الغرض المخصصة له.
5. تم الحصول على موافقة شفوية من كل فرد بالعينة للمشاركة في الدراسة بعد شرح هدف الدراسة له، والفائدة منها والتأكيد على المحافظة على سرية وخصوصية المعلومات المقدمة والتأكيد على حقه في رفض المشاركة في الدراسة او الانسحاب منها.
6. قام الباحث في كل زيارة للمركز بالاطلاع على سجل الأطفال المراهقين المراجعين للمركز، والتدقيق فيما اذا يوافق شروط العينة، وبناء على ذلك يتم التوجع إلى المراهق لأخذ موافقته على المشاركة بالدراسة، ومن ثم التأكد من شروط العينة مرة ثانية. بعد ذلك يجلس الباحث مع المراهق ضمن غرفة هادئة في مركز السكري (تم تأمينها بالاتفاق مع ادارة المركز)، ثم يقوم الباحث بطرح أسئلة الاستبيان على المراهق، ويسجل الإجابات بنفسه.
7. استغرق ملء الاستبيان بين 10 – 15 دقيقة مع كل مراهق.
8. **التحليل الإحصائي:** تم ترميز البيانات ثم تفرغها وتحليلها احصائياً باستخدام برنامج التحليل الإحصائي SPSS V20. وقد تم استخدام الاختبارات الاحصائية الآتية: التكرار (N)، والمتوسط الحسابي (M) والانحراف المعياري (SD) النسبة المئوية (%). اختبار T. test لعينتين مستقلتين للفروق في سلوكيات التدبير الذاتي تبعاً للمتغيرات ثنائية الفئة. اختبار One way ANOVA للفروق في سلوكيات التدبير الذاتي تبعاً للمتغيرات التي تتضمن أكثر من فئتين. الفروق عند عتبة الدلالة ($p \text{ value} \leq 0.05$) اعتبرت هامة إحصائياً وأشير لها بالرمز (*)، وعند عتبة الدلالة ($p \text{ value} \leq 0.01$) اعتبرت هامة جداً إحصائياً وأشير لها بالرمز (**).

9.

النتائج والمناقشة:

النتائج

الجدول رقم (1): توزيع أفراد العينة وفق المعلومات الديموغرافية

العدد الكلي N=200		المتغيرات الشخصية
النسبة المئوية %	التكرار N	
24.0	48	13 - >15 سنة
34.0	68	15 - >17 سنة
42.0	84	17-19 سنة
61.0	122	ذكر
39.0	78	أنثى
39.5	79	إعدادي
60.5	121	ثانوي
60.0	120	المدينة
40.0	80	الريف
30.0	60	جيد
50.5	101	متوسط
19.5	39	ضعف
21.5	43	1 سنة
34.0	68	< 1 - 3 سنوات
44.5	89	< 3 سنوات

يوضح الجدول رقم (1) توزيع أفراد العينة في الدراسة تبعاً لبياناتهم الشخصية، حيث أظهر أن النسبة الأعلى للمراهقين (42%) كانوا بالمرحلة العمرية الأكبر (17 - 20 سنة)، منهم ذكور بنسبة (61%)، وفي الحلقة الدراسية الثانية بنسبة (60.5%)، و(60%) منهم يسكنون في المدينة، ونصفهم (50%) وضعهم الاقتصادي متوسط. كما حيث لوحظ أن النسبة الأعلى للمراهقين (44%) مشخص لديهم الإصابة بمرض السكري منذ أكثر من 3 سنوات.

الجدول رقم (2): معدل أبعاد اتباع النظام الغذائي الموصى به حسب إجابات المراهقين

المستوى	#%	SD	M	العبارات
جيد	85.3	0.555	2.56	1. أحاول المحافظة على وزني ضمن الحدود الطبيعية
جيد	75.5	0.712	2.27	2. أتلقى نصائح واستشارات مرتبطة بالحمية الغذائية
جيد	86.3	0.586	2.59	3. أواظب على متابعة الحمية الغذائية الصحية الخاصة بي
متوسط	66.3	0.634	1.99	4. لا أواجه صعوبات أو تحديات مرتبطة بالحمية الغذائية
جيد	82.5	0.672	2.48	5. اعتمد تناول الوجبات الرئيسية فقط
جيد	79.2	0.676	2.38	6. أتجنب تناول الوجبات السريعة والغنية بالدهون
جيد	80.0	0.618	2.40	7. أتجنب تناول المأكولات والمشروبات الغنية بالسكر والمحليات الصناعية
جيد	93.0	0.408	2.79	8. أتناول الوجبات الغنية بالفيتامينات والمعادن مثل الخضروات والفواكه
متوسط	64.3	0.638	1.93	9. أعتمد على خبز النخالة حصراً لتناول الوجبات يومياً
جيد	83.7	0.521	2.51	10. اعتمد على تناول الوجبات المطبوخة في البيت
متوسط	55.0	0.819	1.65	11. لا تؤثر حالتي النفسية على مستوى شهيتي للطعام
جيد	70.5	0.577	2.12	12. أتجنب تناول الأطعمة المقلية والمشوية وأركز على تناول الأطعمة المسلوقة
جيد	83.0	0.618	2.49	13. أواظب على تناول وجبة الإفطار
جيد	70.3	0.663	2.11	14. أتناول مشتقات الحليب قليلة الدسم

#: النسبة المئوية = قيمة المتوسط الحسابي * 100 / 3 (عدد خيارات الإجابة)

يوضح الجدول رقم (2) معدل وترتيب أبعاد اتباع النظام الغذائي الموصى به حسب إجابات المراهقين حيث أظهر أن النسبة المئوية لمعظم العبارات كانت أعلى من (70%) مما يشير إلى أن المراهقين في الدراسة كانوا يتبعون النمط الغذائي الموصى به بشكل جيد، والسلوكيات التي حازت على أعلى نسبة مئوية كانت "أتناول الوجبات الغنية بالفيتامينات والمعادن مثل الخضروات والفواكه" بنسبة (93%)، تلاها "أواظب على متابعة الحمية الغذائية الصحية الخاصة بي" بنسبة (86.3%)، ثم "أحاول المحافظة على وزني ضمن الحدود الطبيعية" بنسبة (85.3%).

بالمقابل فإن السلوكيات التي كانت بمستوى متوسط حسب النسبة المئوية للإجابة عليها كانت "لا أواجه صعوبات أو تحديات مرتبطة بالحمية الغذائية" بنسبة (66.3%)، و"أعتمد على خبز النخالة حصراً لتناول الوجبات يومياً" بنسبة (64.3%)، و"لا تؤثر حالتي النفسية على مستوى شهيتي للطعام" بنسبة (55%).

الجدول رقم (3): معدل أبعاد ممارسة الأنشطة والتمارين حسب إجابات المراهقين

المستوى	#%	SD	M	العبارات
جيد	78.8	0.542	2.37	1. أمارس التمارين الرياضية بانتظام/20 د ثلاث مرات أسبوعياً على الأقل
جيد	80.7	0.605	2.42	2. أفضل التمارين الرياضية الصباحية
جيد	74.0	0.643	2.22	3. لا أعاني من أية مشكلات مرافقة للتمارين الرياضية
متوسط	57.2	0.645	1.72	4. لا أمارس التمارين الرياضية الشاقة
جيد	79.2	0.653	2.38	5. أمارس التمارين المدروسة والموصوفة بشكل علمي
جيد	72.7	0.547	2.18	6. أمارس التمارين مع مرافقين مثل الأخوة والأصدقاء
جيد	72.5	0.719	2.18	7. أحمل معي قطعة حلوى عند ممارسة التمارين
جيد	74.0	0.577	2.22	8. أؤدي واجباتي اليومية بنفسني وخاصة تلك التي تتطلب بذل مجهود بدني

#: النسبة المئوية = قيمة المتوسط الحسابي * 100 / 3 (عدد خيارات الإجابة)

أشار الجدول رقم (3) إلى معدل وترتيب أبعاد ممارسة الأنشطة والتمارين حسب إجابات المراهقين حيث شوهد أن النسبة المئوية لمعظم العبارات كانت أعلى من (70%) مما يشير إلى أن المراهقين في الدراسة كانوا يمارسون الأنشطة والتمارين بشكل جيد، والسلوكيات التي حازت على أعلى نسبة مئوية كانت "أفضل التمارين الرياضية الصباحية" بنسبة (80.7%)، تلاها "أمارس التمارين الرياضية بانتظام/20 د ثلاث مرات أسبوعياً على الأقل" بنسبة (78.8%)، ثم "أمارس التمارين المدروسة والموصوفة بشكل علمي" بنسبة (79.2%).

بالمقابل فإن السلوكيات التي كانت بمستوى متوسط حسب النسبة المئوية للإجابة عليها كانت "لا أمارس التمارين الرياضية الشاقة" بنسبة (57.2%).

الجدول (4) معدل أبعاد الالتزام بالعلاج الدوائي حسب إجابات المراهقين

المستوى	#%	SD	M	العبارات
جيد	94.0	0.385	2.82	1. أقوم بحقن الأنسولين حسب التعليمات الطبية تماماً
جيد	81.7	0.616	2.45	2. أقوم بحقن الأنسولين بنفسني
جيد	70.3	0.890	2.11	3. أحاول دائماً معرفة أسماء الأدوية الموصوفة لي
جيد	77.7	0.703	2.33	4. أقوم بمراقبة الآثار الجانبية للأدوية
جيد	81.2	0.699	2.44	5. أتجنب تناول أي دواء دون وصفة طبية
جيد	87.7	0.514	2.63	6. أواظب على تناول المكملات الغذائية في حال وصفها مثل الفيتامينات والأعشاب
جيد	78.5	0.601	2.36	7. أقوم بملى حقنة الأنسولين بنفسني قبل حقنها
جيد	76.5	0.538	2.30	8. أبذل مكان حقن الأنسولين في كل مرة أقوم فيها بحقن نفسي
جيد	87.2	0.537	2.62	9. أقوم بحفظ الأنسولين في الثلاجة بدرجة الحرارة المناسبة
متوسط	63.8	0.843	1.92	10. لا أستخدم حقنة الأنسولين نفسها أكثر من مرة
جيد	85.0	0.582	2.55	11. اتخلص من الحقنة بالطريقة الصحيحة

12.	أتبع تقويماً خاصاً بي تجنباً لنسيان أية جرعة من الأنسولين	2.28	0.558	75.8	جيد
13.	أسأل الطبيب عن أي تأثير دوائي غير متوقع	2.51	0.585	83.5	جيد
14.	أشعر بالانزعاج عند تفويت أية جرعة أنسولين	2.30	0.799	76.7	جيد

#: النسبة المئوية = قيمة المتوسط الحسابي * 100 / 3 (عدد خيارات الإجابة)

يبين الجدول رقم (4) معدل وترتيب أبعاد الالتزام بالعلاج الدوائي حسب إجابات المراهقين حيث أن أظهر أن النسبة المئوية لمعظم العبارات كانت أعلى من (70%) مما يشير إلى أن المراهقين في الدراسة كانوا ملتزمين بالعلاج الدوائي بشكل جيد، والسلوكيات التي حازت على أعلى نسبة مئوية كانت "أقوم بحقن الأنسولين حسب التعليمات الطبية تماماً" بنسبة (94%)، تلاها "أواظب على تناول المكملات الغذائية في حال وصفها مثل الفيتامينات والأعشاب" بنسبة (87.7%)، ثم "أقوم بحفظ الأنسولين في الثلاجة بدرجة الحرارة المناسبة" بنسبة (87.2%).

بالمقابل فإن السلوكيات التي كانت بمستوى متوسط حسب النسبة المئوية للإجابة عليها كانت "لا أستخدم حقنة الأنسولين نفسها أكثر من مرة" بنسبة (63.8%).

الجدول رقم (5): معدل أبعاد مراقبة سكر الدم حسب إجابات المراهقين

العبارات	M	SD	#%	المستوى
1. أقوم بقياس مستوى سكر الدم بنفسني	2.17	0.446	72.2	جيد
2. أراقب مستوى سكر الدم باستخدام مقياس مستوى السكر الشخصي	2.65	0.478	88.3	جيد
3. أستطيع المواظبة على مراقبة سكر الدم بنفسني	2.57	0.517	85.5	جيد
4. أقوم بقياس سكر الدم قبل وبعد كل وجبة طعامية	1.83	0.619	61.0	متوسط
5. أقوم بتسجيل كل قراءة بوقتها ضمن جدول معد لذلك	1.54	0.641	51.3	متوسط
6. أحاول الوصول إلى المستوى الطبيعي من سكر الدم والمحافظة عليه	2.60	0.511	86.7	جيد
7. أشعر بالقلق عندما تكون القراءات عالية	2.36	0.679	78.5	جيد
8. عادة ما تكون جميع القراءات طبيعية	2.22	0.450	74.0	جيد

#: النسبة المئوية = قيمة المتوسط الحسابي * 100 / 3 (عدد خيارات الإجابة)

يبين الجدول رقم (5) معدل وترتيب أبعاد سكر الدم حسب إجابات المراهقين حيث أن أظهر أن النسبة المئوية لمعظم العبارات كانت أعلى من (70%) مما يشير إلى أن المراهقين في الدراسة كانوا يراقبون سكر الدم لديهم بشكل جيد، والسلوكيات التي حازت على أعلى نسبة مئوية كانت "أراقب مستوى سكر الدم باستخدام مقياس مستوى السكر الشخصي" بنسبة (88.3%)، تلاها "أحاول الوصول إلى المستوى الطبيعي من سكر الدم والمحافظة عليه" بنسبة (86.7%)، ثم "أستطيع المواظبة على مراقبة سكر الدم بنفسني" بنسبة (85.5%).

بالمقابل فإن السلوكيات التي كانت بمستوى متوسط حسب النسبة المئوية للإجابة عليها كانت "أقوم بقياس سكر الدم قبل وبعد كل وجبة طعامية" بنسبة (61%)، و"أقوم بتسجيل كل قراءة بوقتها ضمن جدول معد لذلك" بنسبة (51.3%).

الجدول رقم (6) معدل أبعاد مراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية حسب إجابات المراهقين

المستوى	#%	SD	M	العبارات
متوسط	70.0	0.425	2.10	1. أو اظب على فحص العينين بشكل دوري
جيد	75.5	0.562	2.27	2. أراقب أية تغيرات جلدية لدي
جيد	90.8	0.448	2.73	3. أقوم بفحص القدمين بنفسني في المنزل بشكل يومي
جيد	86.7	0.521	2.60	4. أراجع الطبيب مباشرة عند وجود أي اضطراب في القدمين أو أي عضو آخر بالجسم
جيد	88.5	0.497	2.66	5. أو اظب على فحص أسناني دورياً ومعالجتها مباشرة عند اللزوم
جيد	72.2	0.735	2.17	6. أقوم بمراقبة وتحري أية مضاعفات ناجمة عن ضعف المناعة المرتبطة بالمرض
جيد	81.3	0.527	2.44	7. أسارع لمعالجة الزكام وأي مرض تنفسي مهما كان بسيطاً منعاً لحدوث أية مضاعفات تنفسية
جيد	79.0	0.621	2.37	8. أقوم بالمراقبة والمتابعة الدورية لضغط الدم بشكل ذاتي
جيد	70.5	0.577	2.12	9. أجري الاختبارات الدورية لمستوى الكوليسترول والشحوم الثلاثية بالدم
متوسط	69.7	0.659	2.09	10. أقوم بتعليق البطاقة أو السوار الخاص بمرض السكري تحسباً لحدوث أي طارئ

#: النسبة المئوية = قيمة المتوسط الحسابي * 100 / 3 (عدد خيارات الإجابة)

يبين الجدول رقم (6) معدل وترتيب أبعاد مراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية حيث أن النسبة المئوية لمعظم العبارات كانت أعلى من (70%) مما يشير إلى أن المراهقين في الدراسة كانوا يراقبون حدوث أية تبدلات غير طبيعية لديهم بشكل جيد، والسلوكيات التي حازت على أعلى نسبة مئوية كانت "أقوم بفحص القدمين بنفسني في المنزل بشكل يومي" بنسبة (90.8%)، تلاها "أو اظب على فحص أسناني دورياً ومعالجتها مباشرة عند اللزوم" بنسبة (88.5%)، ثم "أراجع الطبيب مباشرة عند وجود أي اضطراب في القدمين أو أي عضو آخر بالجسم" بنسبة (86.7%).

بالمقابل فإن السلوكيات التي كانت بمستوى متوسط حسب النسبة المئوية للإجابة عليها كانت "أقوم بتعليق البطاقة أو السوار الخاص بمرض السكري تحسباً لحدوث أي طارئ" بنسبة (69.7%).

الجدول رقم (7): توزيع المشاركين في الدراسة تبعاً لمستويات محاور سلوكيات التدبير الذاتي عندهم

جيد (%70<)		متوسط (%70-%50)		سيء (%50>)		مستويات سلوكيات التدبير الذاتي
%	N	%	N	%	N	
86.5	173	13.5	27	0	0	1. اتباع النمط الغذائي الموصى به
81.0	162	19.0	38	0	0	2. ممارسة الأنشطة والتمارين
75.5	151	24.5	49	0	0	3. الالتزام بالعلاج الدوائي
71.0	142	29.0	58	0	0	4. مراقبة سكر الدم
82.0	164	18.0	36	0	0	5. مراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية
90.5	181	9.5	19	0	0	المستوى الكلي

يبين الجدول رقم (7) توزيع المشاركين في الدراسة تبعاً لمستويات محاور سلوكيات التدبير الذاتي عندهم، حي أظهر أن معظم المراهقين (90.5%) يمارسون سلوكيات تدبير ذاتي لمرض السكري بشكل جيد، ففي محور اتباع النمط الغذائي الموصى به فإن سلوكيات التدبير الذاتي لدى غالبيتهم (86.5%) كانت جيدة، ومتوسطة لدى (13.5%) فقط. وفي محور ممارسة الأنشطة والتمارين فإن سلوكيات التدبير الذاتي لدى غالبيتهم (81%) كانت جيدة، ومتوسطة لدى (19%) فقط. وفي محور الالتزام بالعلاج الدوائي فإن سلوكيات التدبير الذاتي لدى ثلاثة ارباعهم تقريباً 75.5% كانت جيدة، ومتوسطة لدى الربع الباقي (24.5%). وفي محور مراقبة سكر الدم فإن سلوكيات التدبير الذاتي لدى النسبة الاعلى منهم (71%) كانت جيدة، ومتوسطة لدى (29%) فقط. أما في محور مراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية فإن سلوكيات التدبير الذاتي لدى معظمهم (91%) كانت جيدة، ومتوسطة لدى (9%) فقط.

الجدول رقم (8) الفروق في سلوكيات التدبير الذاتي للمشاركين في الدراسة تبعاً لبياناتهم الديموغرافية وبيانات مرض السكري لديهم

P. Value	قيمة F/T	سلوكيات التدبير الذاتي			المتغيرات الديموغرافية	
		SD	M	N		
0.000**	t/ 8.175	7.958	122.57	122	ذكر	الجنس
		6.696	131.12	78	أنثى	
0.098	f/ 2.351	8.155	125.71	48	13 - >15 سنة	العمر
		8.252	127.62	68	15 - >17 سنة	
		8.893	124.62	84	17 - 19 سنة	
0.838	t/ 0.204	8.430	125.75	79	حلقة أولى	المرحلة الدراسية
		8.682	126.00	121	حلقة ثانية	
0.838	t/ 0.204	9.098	126.01	120	المدينة	مكان السكن
		7.744	125.73	80	الريف	
0.885	f/ 0.122	7.370	125.47	60	جيد	الوضع الاقتصادي
		8.729	126.16	101	متوسط	
		9.934	125.90	39	ضعف	
0.002**	f/ 6.378	7.295	123.79	43	أقل من 1 سنة	متى تم تشخيص السكري لك
		8.643	128.79	68	1 - 3 سنوات	
		8.571	124.71	89	< 3 سنوات	

T: يشير الى اختبار t. test لعينات المستقلة خاص بالمتغيرات ثنائية الفئة. F: يشير إلى اختبار التباين الأحادي One Way Anova خاص بالمتغيرات ثلاثية الفئة وأكثر من ثلاثية. **: $0.01 \geq P \text{ Value}$

يظهر الجدول رقم (8) الفروق في سلوكيات التدبير الذاتي للمشاركين في الدراسة تبعاً لبياناتهم الديموغرافية وبيانات مرض السكري لديهم، حيث لوحظ وجود فروق احصائية مهمة جداً في سلوكيات التدبير الذاتي تعزى لمتغير الجنس ($P= 0.000$) لصالح الإناث إذ كانت سلوكيات التدبير الذاتي لديهم أفضل من الذكور. ومتغير وقت تشخيص السكري ($P= 0.002$)، إذ كانت سلوكيات التدبير الذاتي لدى اللذين شخص لديهم مرض السكري منذ (1-3) سنة أفضل من باقي الفئات.

المناقشة:

بينت الدراسة الحالية أن معظم المراهقين يتمتعون بمستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة باتباع النمط الغذائي الموصى به؛ ويعزى ذلك بأن حمية السكري تعتمد عادة على الإكثار من الخضروات والفاكهة والتقليل من الدهون والنشويات والاعتدال بكميات البروتين، وتعتبر الخضار والفاكهة من المواد الغذائية رخيصة الثمن نسبياً وهي تتناسب مع المستوى الاقتصادي المتوسط للمراهقين، يضاف إلى ذلك الرعاية المقدمة من قبل الكادر الطبي والتمريضي في المركز الصحي حول أهمية التغذية لضبط مستويات سكر الدم. تتوافق نتيجة الدراسة الحالية مع الدراسة التي أجراها الباحث (Sarpooshi et al, 2020) وزملاؤه والتي بينت أن الأشخاص الذين لديهم مستويات أعلى من الوعي الصحي حول تدبير الداء السكري كانوا يتبعون نظاماً صحياً يعتمد على الفواكه والخضروات أكثر من أولئك الذين لديهم مستوى أقل من الوعي الصحي [13]. كما توافقت نتائج دراستنا مع دراسة (Keough et al, 2011) في انكلترا التي بينت أن غالبية المراهقين في الدراسة لديهم مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالنمط الغذائي المتبع في (T1D) [14]. بينما تتعارض نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Shahbazi et al, 2018) التي بينت أن لدى غالبية المراهقين المشاركين المصابين ب(T1D) في الدراسة مستوى ضعيف من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالحماية الغذائية الخاصة بالمرض [15].

أظهرت الدراسة الحالية أن لدى معظم المراهقين مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بممارسة الأنشطة والتمارين؛ ويعود ذلك إلى الاهتمام من قبل الاهل والكادر الصحي في المركز الصحي، والتركيز على ضرورة ممارسة النشاطات الرياضية، يضاف إلى ذلك إلى طبيعة مرحلة المراهقة التي يميل فيها المراهق الى ممارسة الأنشطة الرياضية وخصوصاً الذكور، وهو ما أكدته (Abraham, 2011) بأن الذكور المصابين بالسكري هم أكثر التزاماً بممارسة التمارين والأنشطة الفيزيائية من الإناث المصابات بنفس الداء [16].

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Batista et al, 2021) التي أظهرت أن المراهقين المصابين ب(T1D) في الدراسة لديهم مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالتمارين الموصوفة والمناسبة لهم، حيث كان معظمهم يمارس الرياضة بانتظام وخاصة التمارين الصباحية [17]. بينما تتعارض هذه النتيجة مع دراسة (Chen et al, 2013) لتقييم سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بالسكري النمط الأول بطريقة الرعاية الهاتفية، التي بينت أن لدى غالبية المراهقين المصابين ب(T1D) في الدراسة مستوى متوسط من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالأنشطة الرياضية الخاصة بمرضى السكري، وقد كان غالبيتهم يمارسون التمارين بطريقة غير منتظمة [18].

بينت الدراسة أن لدى النسبة الأعلى من المراهقين المصابين ب(T1D) مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالالتزام بالعلاج الدوائي المتبع بناءً على التعليمات الطبية؛ قد يعود ذلك الى المعلومات الجيدة والصحيحة التي يتلقاها المراهقون في المركز الصحي التي تنعكس التزاماً وإدراكاً لمسؤوليتهم في تدبير مرضهم بشكل فعال ومجدي حيث أكد (Olinder, 2010) على أن امتلاك المعرفة حول الرعاية الذاتية للداء السكري وتطبيقها بشكل صحيح هو أحد أهم العوامل التي تساهم في الحد تفاقم المرض، والحد من مضاعفاته، وتحسين نتائج الرعاية الذاتية به [9].

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (Karway et al, 2020) في امريكا التي بينت نتائجها أن لدى معظم المراهقين في الدراسة المصابين بـ(T1D) مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بتطبيق العلاج الدوائي، وقد كان معظمهم ملتزمين بحقن الأنسولين بالطريقة الصحيحة [19]. بينما تتعارض هذه النتيجة مع دراسة (Shahbazi et al, 2018) التي ذكرت أن لدى غالبية المراهقين المصابين بـ(T1D) مستوى ضعيف من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بخطة العلاج الدوائية الخاصة بـ(T1D)، حيث كان غالبيتهم يتجاهلون بعض الجرعات الدوائية معتقدين أن ذلك لن يؤثر على مستوى سكر الدم لديهم [15].

تشير الدراسة أيضا إلى أن غالبية المراهقين في الدراسة الحالية كانوا يراقبون مستوى سكر الدم باستخدام مقياس مستوى السكر الشخصي بشكل منتظم، قد يشير ذلك إلى المستوى العالي من الاستقرار العائلي الذي يعيشه أولئك المراهقين والذي أثر إيجاباً على مستوى تحكمهم بمستوى سكر الدم لديهم من خلال استخدام جهاز قياس سكر الدم الشخصي، يدعم ذلك دراسة (Vaid et al, 2017) التي بينت أن التزام المراهقين بقياس سكر الدم لديهم بشكل منتظم يرتبط بشكل وثيق مع ما يواجهونه من تحديات في حياتهم العائلية ضمن أسرهم [20].

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Zhang et al, 2022) في امريكا حول سلوكيات التدبير الذاتي ومعوقات الالتزام لدى مرضى (T1D)، حيث بينت أن لدى غالبية المراهقين مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالمراقبة الذاتية لسكر الدم، لاعتمادهم أن مراقبة سكر الدم ذاتياً باستخدام الجهاز الشخصي مترافقة مع الالتزام بالحماية والتمارين الخاصة [21]. بينما تتعارض مع دراسة (Shahbazi et al, 2018) التي أشارت إلى أن غالبية المراهقين فيها لديهم مستوى متوسط من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بالمراقبة الذاتية لسكر الدم [15].

أشارت الدراسة الحالية إلى أن الغالبية العظمى من المراهقين يتميزون بمستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة بمراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية؛ قد يعود ذلك الى الاهتمام الجيد والتعليمات الدقيقة التي يقدمها الكادر التمريضي في المركز الصحي الذي يراجع المراهقون، حيث تتضمن برامجه التثقيف المستمر حول التبدلات الغير طبيعية التي قد تظهر عند مرضى السكري وكيفية ملاحظاتها من بداية ظهورها لمنعا لتفاقمها.

تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Miller et al, 2013) في ايطاليا التي أجريت لتقييم سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بالسكري النمط الأول والتغيرات الوظيفية، فأظهرت أن لدى معظم المراهقين مستوى جيد من السلوكيات المتعلقة بمراقبة ومتابعة التبدلات والمضاعفات المحتملة لمرض السكري [22]. بينما تتعارض نتائج الدراسة الحالية مع دراسة (Frederick et al, 2011) في امريكا التي أظهرت أن معظم المراهقين فيها لديهم مستوى متدني من سلوكيات التدبير الذاتي المتعلقة باستقصاء أي تبدلات قد تنجم عن تفاقم مرض السكري، فقد كان معظمهم غير ملتزمين بمواعيد إجراء الاستقصاءات الدورية [23].

أشارت الدراسة الحالية إلى أن سلوكيات التدبير الذاتي للمراهقين المصابين بـ(T1D) كانت أفضل عند الإناث مقارنةً بالذكور، وعند الذين كانت مدة تشخيص المرض لديهم (1-3 سنوات) قد يعود إلى أن الإناث عادة ما تملن لتوخي الدقة في تطبيق أي عمل كما قد تظهرن الاهتمام بالمظهر الخارجي [8]؛ كما أن مدة التشخيص (1-3 سنوات) من الممكن أن يكون فيها اهتمام المرضى بتفاصيل مرضهم بأحسن حالاته فيدفعهم ذلك لتحسين سلوكياتهم الصحية المتعلقة به، لأن المرضى يدخلون في حالة من التأقلم مع المرض [7]. تتوافق هذه النتيجة مع دراسة (Keough et al, 2011) [14]. ودراسة (Shahbazi et al, 2018) [15]، اللتين بينتا وجود فروق مهمة احصائياً في سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بـ(T1D) تعود للجنس ومدة التشخيص. بالمقابل تتعارض هذه النتيجة مع دراسة (Chen et al, 2013) [18]، ودراسة (Karway

(et al, 2020) [19]. ودراسة (Zarifsaney et al, 2022) [24]. التي بينت عدم وجود فروق مهمة احصائياً في سلوكيات التدبير الذاتي لدى المراهقين المصابين بـ(T1D) تعود لخصائصهم الديموغرافية أو الصحية.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات

توصلت الدراسة الحالية إلى أن معظم المراهقين المصابين بـ(T1D) والمشاركين فيها لديهم مستوى جيد من سلوكيات التدبير الذاتي للمرض بشكل عام، حيث أن غالبيتهم لديهم سلوكيات بمستوى جيد حول اتباع النمط الغذائي الموصى به، وممارسة الأنشطة والتمارين، والالتزام بالعلاج الدوائي، ومراقبة سكر الدم، ومراقبة حدوث أية تبدلات غير طبيعية؛ حيث يواظب معظمهم على فحص القدمين بنفسهم في المنزل بشكل يومي. كما بينت أن سلوكيات التدبير الذاتي للمراهقين المصابين بـ(T1D) كانت أفضل عند الإناث وعند الذين كانت مدة تشخيص المرض لديهم (1-3 سنوات).

التوصيات:

يوصي الباحث بضرورة تطوير برامج تثقيفية بهدف تعزيز الاتجاهات والسلوكيات الصحية الإيجابية لديهم. وخاصة حول مبادئ ممارسة الرياضة، وطرق انتقال العدوى بالحقن والمواظبة على تناول الأدوية الخافضة للسكر في وقتها وبشكل منتظم. وإجراء دراسة حول العوامل المؤثرة على سلوكيات التدبير الذاتي عند المراهقين المصابين بـ(T1D)، وإجراء المزيد من الدراسات التي تهدف لاستقصاء العوامل المؤثرة على سلوكيات التدبير الذاتي لمرضى السكري من النمط الأول للعمل لاحقاً على تذليل كل الصعوبات التي تعترضهم.

محددات الدراسة:

كانت هناك بعض الصعوبات التي واجهت الباحث خلال الدراسة؛ مثل: رفض بعض أفراد العينة الالتزام بالإجابة على كامل أسئلة الاستبيان، وصعوبة المواصلات.

المراجع:

- 1- Hilliard, Marisa E; Michael, A; Harris; Jill, Weissberg–Benchell. (2012). Diabetes resilience: A model of risk and protection in type 1 diabetes. *Current diabetes reports*; 12.6: 739–748.
- 2- Patterson, C; Guariguata, L; Dahlquist, G; Soltész, G; Ogle, G; Silink M. (2014). Diabetes in the young—a global view and worldwide estimates of numbers of children with type 1 diabetes. *Diabetes research and clinical practice*, 103(2), 161–175.
- 3- Zayed H. (2016). Epidemiology of diabetic ketoacidosis in Arab patients with type 1 diabetes: a systematic review. *International journal of clinical practice*; 70(3): 186–195.
- 4- Urrutia–Rojas, X; Menchaca, J. (2006). Prevalence of risk for type 2 diabetes in school children. *J Sch Health*, 76(5), 189–194.
- 5- Thomas, E; Elliott, J; Naughton, A. (2016). Exercise for types 1&2 diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*, 3(8), 125–9.
- 6- Schmitt, A; Gahr, A; Hermanns, N. (2013). The Diabetes Self–Management Questionnaire (DSMQ): development and evaluation of an instrument to assess diabetes self–care activities associated with glycaemic control. *Health and Quality of Life Outcomes Journal*, 11(138), 1–14.
- 7- Vloemans, F; Rotteveel, J; Wit, D. (2019). Youth With Type 1 Diabetes Taking Responsibility for SelfManagement: The Importance of Executive Functioning in Achieving Glycemic Control Results From the Longitudinal DINO Study. *Diabetes Care Journal*, 24(2), 225– 32.
- 8- Zarifsaniey, N, Shirazi, M, Mehrabi, M, Bagheri, Z. (2022). Promoting self–management behaviors in adolescents with type 1 diabetes, using digital storytelling. *BMC Endocrine Disorders*, 22 (74), 1–10.
- 9- Olinder, A. (2010). Self– management of diabetes in adolescents using insulin pumps. Thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy, Faculty of Medicine, Uppsala University.
- 10- Alonso, J; Ferrer, M; Gandek, B. (2016). Health–Related Quality of Life Associated with Chronic Conditions in Eight Countries: Results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. *Quality of Life Research*, 13(12), 283–98.

- 11- Schmitt, A; Reimer, A; Hermanns, N; Huber, J; Ehrmann, D; Schall, S. (2016). Assessing diabetes self-management with the diabetes self-management questionnaire (DSMQ) can help analyses behavioral problems related to reduced glycemc control. Public Library of Science, 11(3), 123–133.
- 12- Schmitt, A; Kulzer, B; Ehrmann, D. (2020). A Self-Report Measure of Diabetes Self-Management for Type 1 and Type 2 Diabetes: The Diabetes Self-Management Questionnaire-Revised (DSMQ-R) – Clinimetric Evidence From Five Studies. Frontiers in Clinical Diabetes and Healthcare, 2(5), 1–9.
- 13- Sarpoohi D, Mahdizadeh M, Siuki H, Haddadi, Robatsarpooshi, H, Peyman N. (2020). The Relationship Between Health Literacy Level and Self-Care Behaviors in Patients with Diabetes. Patient Relat Outcome Meas; 11: 129–153.
- 14- Keough, L; Bolyai, S; Crawford, S. (2011). Self-management of Type 1 Diabetes Across Adolescence. PMID, 37(4), 486– 500.
- 15- Shabhbazi, H, Ghofranipour, F, Amiri, P, Rajab, A. (2018). Factors Affecting Self-Care Performance in Adolescents with Type I Diabetes According to the PEN-3 Cultural Model. Int J Endocrinol Metab, 16(4), 1–8.
- 16- Abraham M. (2011). Self-Care In Type 2 Diabetes: A Systematic Literature Review on Factors Contributing to Self-Care among Type 2 Diabetes Mellitus Patients. International Master in Caring Sciences. Master's Theses.
- 17- Batista, A; Nóbrega, V; Fernandes, L; Vaz, E; Gomes, G; Collet. (2021). Self-management support of adolescents with type 1 Diabetes Mellitus in the light of healthcare management. Rev Bras Enferm, 74(3), 1–9.
- 18- Chen, L; Chuang, L; Chang, C; Wang, C; Wang, I; Chung, Y; Peng, H; et al. (2013). Evaluating Self-Management Behaviors of Diabetic Patients in a Telehealth care Program: Longitudinal Study over 18 Months. Journal of Medical Internet Research, 15(12), 1–15.
- 19- Karway, G; Grando, M; Grimm, K; Groat, D; Cook, C; Thompson, B. (2020). Self-Management Behaviors of Patients with Type 1 Diabetes: Comparing Two Sources of Patient-Generated Data. Applied Clinical Informatics, 11(1), 70–80.
- 20- Vaid E, Lansing H, Stanger C. (2018). Problems With Self-Regulation, Family Conflict, and Glycemc Control in Adolescents

- Experiencing Challenges With Managing Type 1 Diabetes. *Journal of Pediatric Psychology*; 43(5): 525–533.
- 21– Zhang, P; Fonnesbeck, C; Schmidt, D; White, J; Kleinberg, S; Mulvaney, S. (2022). Using Momentary Assessment and Machine Learning to Identify Barriers to Self–management in Type 1 Diabetes: Observational Study. *Jmir Mhealth And Uhealth*, 10(3), 1–9.
- 22– Miller, M; Rohan, J; Delamater, A; Pendley, J; Dolan, L; Reeves, G; Drotar, D. (2013). Changes in Executive Functioning and Self–Management in Adolescents with Type 1 Diabetes: A Growth Curve Analysis. *Journal of Pediatric Psychology*, 38(1), 18–29.
- 23– Frederick, J; Dyer, A; Hall, T; Lawson, M. (2011). Self–management and fear of hypoglycemia in adolescents with type 1 diabetes. *Journal of Diabetes Nursing*, 15(4), 129–138.
- 24– Zarifsaniey, N, Shirazi, M, Mehrabi, M, Bagheri, Z. (2022). Promoting self–management behaviors in adolescents with type 1 diabetes, using digital storytelling. *BMC Endocrine Disorders*, 22 (74), 1–10.