



**Universitat de les
Illes Balears**

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia.

Memòria del Treball de Fi de Grau

Intervenciones educativas en la atención de la Diabetes Mellitus tipo 1 infantil.

Sara Valiente Rodríguez

Grau d'Infermeria

Any acadèmic 2018-19.

DNI de l'alumne: 43461763C

Treball tutelat per Joan E. De Pedro Gómez

Departament d'Infermeria i Fisioteràpia

S'autoritza la Universitat a incloure aquest treball en el Repositori Institucional per a la seva consulta en accés obert i difusió en línia, amb finalitats exclusivament acadèmiques i d'investigació	Autor		Tutor	
	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

Paraules clau del treball:

Diabetes Mellitus tipo 1, Enfermería, Niño/s.

ÍNDICE

Resumen/Abstract.....	Pág: 3-4
Introducción.....	Pág: 5-8
Objetivos.....	Pág: 8
Estrategia de búsqueda bibliográfica/Metodología.....	Pág: 9-11
Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	Pág: 11-15
Discusión.....	Pág: 15-20
Conclusiones.....	Pág: 20
Bibliografía.....	Pág: 21-23
Anexos.....	Pág: 24-54

RESUMEN

La Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) es el tipo más común de diabetes que se observa en niños y adolescentes, por lo que es indispensable el desarrollo de una educación continuada para asegurar el control de la enfermedad. **Objetivos:** Los objetivos del siguiente trabajo son revisar la eficiencia de los cuidados educativos en la DM1 infantil, y analizar el papel de la enfermera escolar en niños que padezcan la enfermedad.

Metodología: Se realizó una revisión de la literatura de las bases de datos PubMed, CINAHL, PSYinfo, CUIDEN, LILACS, Cochrane, Scielo y Academic Search Ultimate, además de obtener información de dos libros. Se seleccionaron 24 artículos de investigación en los cuales los últimos 10 años fue el criterio de inclusión principal.

Resultados/discusión: El desarrollo de intervenciones educativas muestra diferencias significativas y una mejoría en la adherencia terapéutica en los jóvenes con DM1. La implicación de la telemedicina y el seguimiento telefónico; la educación en la terapia de inyección, además de la dieta y el ejercicio; y el desarrollo de estrategias de afrontamiento ante el estrés y la ansiedad, permiten disminuir los niveles de glucosa en sangre, mejorando el autocontrol y autogestión de la diabetes. En cuanto a la enfermera escolar, se ha analizado su papel en la diabetes infantil considerando su importancia en los cuidados durante el entorno escolar, disminuyendo la preocupación de los padres y aumentando el control y manejo de la enfermedad. **Conclusión:** El papel educativo de la enfermera se considera eficiente y produce un efecto positivo en los pacientes pediátricos con DM1. En relación a la enfermería escolar, a pesar de la necesidad de llevar la educación sanitaria en este tipo de pacientes al ámbito escolar, no se ha evidenciado que la enfermera en la escuela sea una figura necesaria a día de hoy.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 1; Enfermería; Niño/s.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 1 (DM1) is the most common type of diabetes in children and adolescents, so it is essential to develop a continuing education to ensure the control of the disease. **Objectives:** The objectives of the following work are reviewing the efficiency of educational care in childhood with DM1, and to analyze the role of the school nurse in children suffering the disease. **Methodology:** A literature review of PubMed, CINAHL, PSYinfo, CUIDEN, LILACS, Cochrane, Scielo, and Academic Search Ultimate databases was performed, besides obtaining information from two books. Twenty-four research articles were selected in which the main inclusion criterion was the last 10 years. **Results/discussion:** The development of educational interventions shows significant differences and an improvement in therapeutic adherence in young people with DM1. The involvement of telemedicine and telephone follow-up; education in injection therapy, diet and exercise; and the development of strategies to decrease stress and anxiety, reduce glucose blood levels, improving self-control and self-management of diabetes. Regarding the school nurse, the role in childhood diabetes has been analyzed, considering the importance in care in school, decreasing the parents' concern and increasing the control and management of the disease. **Conclusion:** The educational role of the nurse is considered efficient and produces a positive effect in pediatric patients with DM1. In relation to school nursing, despite the need to bring health education in this type of patients to the school environment, it has not been shown that the nurse in the school is a necessary figure today.

Key words: Diabetes Mellitus type 1; Nursing; Child.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus tipo 1(DM1) es una enfermedad crónica que se encuentra asociada a complicaciones importantes. A día de hoy, se ha reconocido por primera vez que una condición no infecciosa como es la Diabetes Mellitus se representa como una amenaza mundial para la salud igual de grave que las enfermedades infecciosas(1). La Organización Mundial de la Salud (OMS), define esta patología como una de las enfermedades más importantes en los niños y adolescentes debido a su cronicidad y alta prevalencia(2), ya que constituye más del 90% de casos diagnosticados y niños y jóvenes menores de 25 años(3). Se trata de un problema de salud pública que implica enfermedad-muerte, hospitalizaciones largas y costosas, discapacidad prematura, incapacidad de trabajar y deterioro de la calidad de vida(2).

La diabetes insulino dependiente o tipo 1 es una enfermedad mediada por factores genéticos, inmunológicos y ambientales, que se caracteriza por la destrucción de las células beta de los Islotes de Langerhans del páncreas que secretan la insulina(4). Los niños y jóvenes que padecen la enfermedad, presentan signos y síntomas (s/s) clásicos de poliuria, polidipsia, dolor de cabeza, cansancio, y pérdida de peso, que aparecen de manera insidiosa en menos de 1 mes de evolución(5).

La persistencia de una elevada cantidad de glucosa en sangre se encuentra asociada a complicaciones potenciales que incluyen trastornos de crecimiento y endocrinos, problemas agudos como la cetoacidosis diabética (CAD), hipoglucemia, y a largo plazo problemas microvasculares y macrovasculares(5). Para la prevención de este tipo de complicaciones, es importante en estos pacientes la necesidad de insulina exógena(2).

El diagnóstico de la DM1 se basa en criterios diagnósticos, características clínicas y pruebas de laboratorio(6). Por lo tanto, es necesario presentar un diagnóstico de la enfermedad asegurado basado en los siguientes criterios(7):

- HbA1c (hemoglobina glicosilada) mayor o igual a 6,5%.
- Glucemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl.
- Glucemia a las 2h tras una sobrecarga oral de glucosa de 75g, mayor o igual a 200mg/dl.
- Glucemia mayor o igual a 200mg/dl en cualquier momento del día.

El principal objetivo del tratamiento de la DM1 es conseguir un control glucémico óptimo, de forma que se obtengan cifras lo más próximas posibles a la normalidad(6). Para ello, se requiere un manejo constante y consistente de la insulina exógena(insulinoterapia), el control de la dieta y comidas y el ejercicio(1).

Diabetes Mellitus tipo 1 en la infancia, ¿en qué punto nos encontramos?

A pesar de los avances tecnológicos y científicos, la patología provoca alteraciones orgánicas, emocionales y sociales que necesitan constante cuidado(8). Los pacientes diabéticos necesitan un apoyo regular por parte de los profesionales de la salud, de manera que deben estar familiarizados con la enfermedad, su gestión y desarrollo(9). La diabetes tipo 1 en niños y adolescentes se caracteriza por su larga duración de tratamiento, cambiando los estilos de vida no solo de los pacientes en edad pediátrica, sino también en el núcleo familiar(8).

Padecer una enfermedad crónica como es la diabetes concretamente en este grupo de edad vulnerable se vuelve aún más dificultoso y conflictivo de lo normal(2), ya que se enfrentan a más desafíos que otros niños en el desarrollo normal de su crecimiento y madurez(10). Estos niños y adolescentes se encuentran sometidos a cambios bruscos en sus vidas necesarios para el tratamiento adecuado de la enfermedad(11), tales como hospitalizaciones frecuentes para examen y tratamiento, necesidad de ejercicio físico, limitaciones en hábitos alimentarios, y la realización de procedimientos dolorosos como las mediciones de los niveles de glucosa diarias y las aplicaciones de insulina continuas en caso de ser de múltiples dosis(2,9).

Además de todos estos cambios y restricciones, también se incluye el miedo por la aparición de posibles complicaciones y molestias causadas por los síntomas de hiper o hipoglucemia(12). Por todo ello, las enfermeras deben intervenir en el cuidado de estos pacientes desde un enfoque holístico para que el tratamiento tenga un impacto positivo en la vida personal y familiar, no solo centrándose en los aspectos técnicos, sino también incluyendo aspectos sociales, físicos, cognitivos y emocionales(10,12).

El estrés y ansiedad que la enfermedad provoca en niños y sobretodo en adolescentes, deriva de la modificación constante de las actividades de la vida diaria para adaptarse a la misma(7). Esto produce que la diabetes se convierta en un factor de riesgo para la

depresión entre los jóvenes, aumentando una mala adherencia a la medicación y tratamiento y llevando a cabo un peor control glucémico(13).

La diabetes infantil tipo 1 se considera una preocupación real, de tal manera que los objetivos de atención deben permitir la autogestión de la enfermedad para evitar la aparición de complicaciones y que todos los pacientes con DM1 tengan asegurado recibir su cuidado(14). La atención de enfermería ha de incluir la práctica educativa como tratamiento indispensable en estos pacientes teniendo como objetivo principal el autocuidado y autogestión de la enfermedad(9).

Educación para la diabetes.

La educación al niño y a la familia es fundamental para el control de la enfermedad y debe iniciarse de forma inmediata cuando se diagnostica la enfermedad. Ha de entenderse como una actividad continuada que se adapte a las necesidades cambiantes de cada periodo de vida del niño(15).

La enfermedad crónica afecta también a los miembros de la familia, llevando a cabo una modificación de la organización habitual familiar. En este contexto, es necesario que los profesionales de enfermería sean capaces de proporcionar un ambiente de equilibrio en cuanto a las modificaciones necesarias en el control de la enfermedad para asegurar la comodidad del paciente y de la familia(8)

Todos los pacientes diabéticos jóvenes y sus padres tienen el derecho a una educación en el autocontrol de la diabetes(16). Utilizar estrategias educativas con la finalidad de facilitar la comprensión de la enfermedad y su aprendizaje permitirá mejorar la calidad de vida, prevenir complicaciones, aportar autonomía y mejor adhesión terapéutica (9).

Tanto los niños o adolescentes que padecen la enfermedad como sus familias necesitan una educación básica para adquirir conocimientos y habilidades necesarias para hacer frente a la enfermedad y desarrollar habilidades de autogestión(1). La finalidad es orientar en la construcción de prácticas educativas para conseguir que los pacientes y familiares tengan un papel activo del control de la enfermedad y que adopten actitudes responsables en el control de la misma garantizando un buen estado de salud fomentando la autonomía(14,17).

En cuanto el entorno escolar, con el aumento de estudiantes que padecen diabetes, cada vez se necesita más una gestión de la diabetes en la escuela(18). Debido a que los niños o adolescentes pasan la mayor parte de su día en la escuela, es de importancia que sus condiciones médicas se aborden en ese periodo de tiempo(19).

El potencial de la educación sanitaria debe ser reconocida como un enfoque integral al incluir la prevención de riesgos y promoción de la salud a través de acciones que fomenten la participación del paciente y la familia, con la finalidad de que sean capaces de aprender y compartir conocimientos en materia de salud y calidad de vida(12).

En el tratamiento clínico del paciente con DM1, además del régimen dietético, la práctica de ejercicio y la administración de insulina, recibir una adecuada educación en los pacientes infantiles es necesaria para mantener los niveles de glucemia óptimos y en el rango de la normalidad(17).

Los cuidados de la diabetes y la realización de una buena educación sanitaria individualizada y continuada por parte de los profesionales de enfermería constituyen un gran peso en el desarrollo de la enfermedad que repercutirá directamente en la adherencia al tratamiento afectando positivamente a los pacientes pediátricos y sus familiares. En base a todo lo anterior, en el siguiente trabajo se revisará la eficiencia de las implicaciones e intervenciones educativas de enfermería en la diabetes tipo 1 infantil y se analizará el papel de la enfermera escolar y su importancia en la vida diaria de estos pacientes pediátricos mediante una revisión de la literatura.

OBJETIVOS.

El **objetivo principal** del trabajo es revisar la eficiencia de los cuidados educativos que realizan los profesionales de enfermería en la atención hacia el paciente pediátrico con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1.

Como **objetivo secundario**, analizar el papel de la enfermera en la escuela y su importancia en la atención de la diabetes infantil mediante la revisión de publicaciones científicas sobre enfermería escolar.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.

METODOLOGÍA.

Para dar respuesta a los anteriores objetivos planteados, se ha realizado una revisión crítica de la literatura para la cual se ha necesitado desarrollar una estrategia de búsqueda bibliográfica. Utilizando el tesoro MeSH, y el tesoro DeCs para la traducción al castellano, se seleccionaron los siguientes descriptores:

	DeCS	MeSH
Descriptores primarios	Diabetes Mellitus tipo 1 Niño/s	Diabetes Mellitus, type 1 Child
Descriptores secundarios	Enfermería Enfermeros	Nursing Nurses Nurs*
Descriptores marginales	Familia Padres Madres Padre	Family Parents Mothers Fathers

Con esta selección se pudieron desarrollar en el trabajo las palabras clave tales como “Diabetes Mellitus type 1”; “Child” y “Nursing”, y traducidas al castellano “Diabetes Mellitus tipo 1”; “Niño/s” y “Enfermería”. A partir de este momento, se plantearon una serie de cruces entre los descriptores categorizándolos en niveles de búsqueda, llegando hasta el 3er nivel.

- **1^{er} Nivel:**
 - (Diabetes Mellitus type 1) AND Child
 - (Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño

- **2^o Nivel:**
 - (((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)
 - ((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND (Nursing OR Nurses)
 - (((Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño) AND Enfermería)

- **3^{er} Nivel:**

- (((Diabetes Mellitus type) 1 AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)
- (((Diabetes Mellitus type 1 AND Child) AND (Nursing OR Nurses) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)
- (((Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño) AND Enfermería) NOT (Ti:Familia OR Padres OR Padre OR Madres)

Se utilizaron los operadores booleanos “AND”; “OR”; y “NOT”, como conectores entre los descriptores presentados. En la mayoría de casos se truncó la palabra “Nursing” en “Nurs*” dando lugar a una amplia y mayor disponibilidad de resultados. En según qué bases de datos no se permitía el truncamiento de la palabra, por lo que ésta se sustituyó por descriptores como “Nursing”, o “Nurses”, conectando entre sí mediante el booleano “OR”. En el caso de los descriptores marginales, se utilizó el booleano “NOT” ya que fueron usados como descriptores de exclusión, concretamente en los títulos de los artículos de la búsqueda.

Para la obtención de resultados, se utilizaron algunas de las principales bases de datos anglosajonas e iberoamericanas, tales como PubMed, CINAHL, Academic Search Ultimate, Scielo, CUIDEN, Cochrane, LILACS, y PsycInfo. De cada una de ellas se seleccionaron una serie de artículos a los cuales se les realizó una lectura previa para incluirlos en los resultados del trabajo. En la base de datos “Scielo”, no se encontró ningún artículo convincente sobre el cual se pudiesen explicar los objetivos del trabajo, por lo que de las 8 bases de datos que se utilizaron para la búsqueda, únicamente se obtuvieron resultados de 7 de ellas.

En las bases de datos en las que se pudiesen, se aplicaron límites de búsqueda comunes como selección de artículos de los últimos 10 años y en el idioma anglosajón. Se incluyeron los artículos donde los participantes fuesen pacientes jóvenes con DM1 y profesionales de enfermería, excluyendo aquellos que se centraban únicamente en la familia y padres de los niños o adolescentes.

Además de la búsqueda bibliográfica que se realizó, se utilizaron dos libros en los cuales se evidencia el tema del trabajo (DM1 infantil e intervenciones educativas

enfermeras). Los títulos de los libros fueron los siguientes: “Manual CTO de Enfermería”, y “Enfermería en la infancia y adolescencia”.

RESULTADOS.

A partir de la estrategia de búsqueda que se aplicó en las bases de datos explicadas en el anterior apartado, se seleccionaron en total 24 artículos. La búsqueda comenzó realizándose por la base de datos PubMed, en la cual se seleccionaron 283 artículos en el 3er nivel habiendo aplicado los límites de 10 años y manteniendo el idioma en inglés, y se incluyeron en el trabajo 4 de ellos, dos estudios de casos, una revisión narrativa, y un estudio descriptivo observacional transversal.

En la base de datos CINAHL, de 219 artículos que quedaron seleccionados tras añadir los límites de búsqueda de idioma y últimos 10 años, se incluyeron 8 en el trabajo, entre los cuales habían: 2 ensayos clínicos, 1 estudio de cohortes, 2 estudios cualitativos-descriptivos, 1 revisión narrativa, 1 revisión sistemática y 1 estudio de casos.

De la misma forma, con la base de Academic Search Ultimate, se seleccionaron en el 3er nivel 167 artículos incluyendo el límite de 10 años. Posteriormente se incluyeron en el trabajo 7 de ellos, que se clasificaban en: 1 revisión sistemática, 1 estudio cuasi-experimental, 2 estudios descriptivos-transversales, 1 revisión narrativa y 2 cohortes.

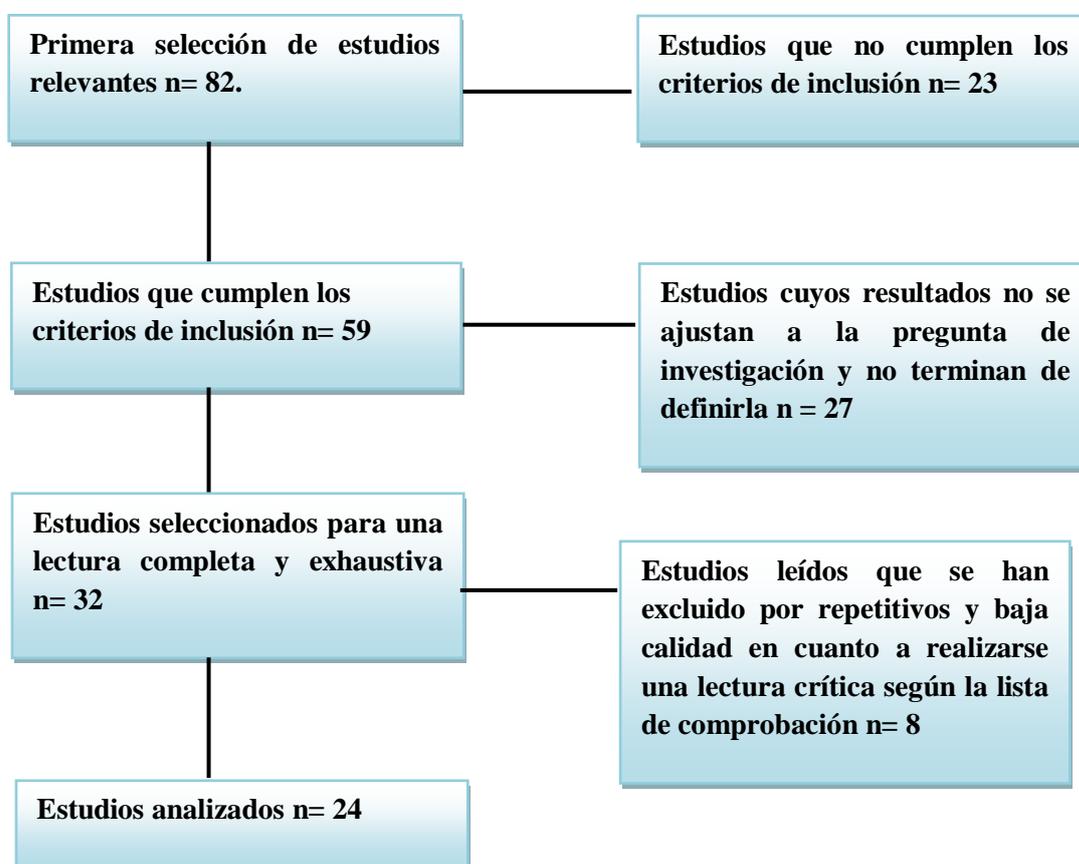
En el resto de bases de datos los resultados incluidos fueron de menor cantidad. En LILACS, se seleccionaron 31 artículos en el 2º nivel sin establecer filtros y se incluyó en el trabajo 1 estudio cualitativo-descriptivo. En CUIDEN, también se seleccionaron 20 artículos sin filtros en el 2º nivel, incluyéndose 2 de ellos en el trabajo, 1 estudio de un caso, y 1 estudio cualitativo-descriptivo. En Cochrane, aplicando los últimos 10 años, se seleccionaron en el 3er nivel 50 artículos incluyendo únicamente un ensayo clínico. Y por último, en PsycInfo, de 75 artículos seleccionados en el 3er nivel aplicando el filtro de últimos 10 años, se incluyó una revisión sistemática. A pesar de realizar la búsqueda en Scielo, no se incluyó en el trabajo ninguno de los resultados obtenidos de la búsqueda bibliográfica.

La selección de los artículos se realizó teniendo en cuenta los criterios de exclusión e inclusión, y mediante una lectura previa de resumen, objetivos y resultados.

Posteriormente, los artículos que se incluyeron se estudiaron en profundidad realizando una lectura crítica y reflexiva de los mismos.

Además de cada artículo se evaluó tanto el nivel de evidencia (NE) como el grado de recomendación (GR) según SIGN, y para la interpretación de dicha evidencia cada artículo fue valorado según la lista de comprobación de lectura crítica CASPE. El desarrollo de los artículos con su NE y GR definido se puede observar al final del trabajo en el apartado de anexos.

Evolución búsqueda bibliográfica.



Análisis de los resultados estudiados.

Del total de los 24 artículos incluidos, se clasificaron en tres revisiones narrativas; tres estudios de cohortes; cuatro estudios de casos; tres ensayos clínicos, tres revisiones sistemáticas, tres estudios descriptivo-transversales; un estudio cuasi-experimental y cuatro estudios cualitativos-descriptivos. A su vez, los mismos artículos se pudieron agrupar según los resultados y temas que abordan.

Respecto a la **explicación de la patología**, se utilizaron tres estudios que permitieron definir la enfermedad de la diabetes haciendo hincapié en la fisiopatología, clínica y tratamiento. También se explicó resumidamente el impacto psicológico de la enfermedad en los jóvenes y la educación sanitaria en este tipo de pacientes.

Dos estudios se centraron en la evolución de la **telemedicina** y su impacto positivo en pacientes diabéticos tipo 1. Intervenciones telefónicas o por SMS permitieron un mejor seguimiento del paciente incrementando considerablemente el autocuidado y autogestión, y reduciendo a su vez la hemoglobina glicosilada, el número de hospitalizaciones y las visitas de urgencia al encontrarse mejor controlada.

En cuanto a las **enfermeras escolares**, se seleccionaron cuatro estudios los cuales reflejan el papel de la enfermera escolar y sus actuaciones en proporcionar apoyo a los niños y adolescentes diabéticos y siguiendo un plan de cuidados individualizado para cada paciente. Por la cantidad de horas que los niños y adolescentes pasan en la escuela, es necesario mantener un control exhaustivo para mejorar su control y disminuir la ansiedad de los padres durante el periodo escolar.

Dos estudios analizaron las **necesidades psicosociales** de los pacientes pediátricos con DM1 y la necesidad de aumentar las intervenciones de enfermería enfocadas en esos aspectos. Los cambios en el estilo de vida impactan negativamente en este tipo de pacientes aumentando el estrés y la ansiedad, y en según qué casos, apareciendo sintomatología depresiva. En estos dos artículos, se destacan las intervenciones que abordan estos problemas psicosociales y su importancia en el tratamiento de la diabetes.

La **educación en enfermería sobre la insulino terapia** y prevención de complicaciones como las lipohipertrofias (LPH) se estudió en tres de los artículos seleccionados. Educar en el uso de las bombas de infusión subcutáneas a diferencia de las inyecciones de múltiples dosis demuestra una disminución de los niveles de glucosa en sangre y una mejora de adherencia en cuanto a dieta y ejercicio físico, debido a la comodidad del instrumento de infusión subcutáneo.

En relación con la **repercusión de la enfermedad en los pacientes pediátricos**, cuatro estudios se centraron en realizar un seguimiento de los participantes durante un periodo

de tiempo para observar sus vivencias diarias. Además se realizaron entrevistas semiestructuradas con la finalidad de recoger relatos de experiencia para conocer sus limitaciones y problemas y poder implementar intervenciones enfermeras que les permitan mejorar y normalizar su vida aún teniendo la enfermedad.

Cuatro estudios describieron los **efectos positivos que producen las intervenciones educativas** de enfermería mejorando el desarrollo de la enfermedad. Identificaron que el rol de la enfermera en los pacientes pediátricos con DM1 es totalmente necesario, y que tanto los niños como los padres deben recibir una educación por parte de un equipo multidisciplinario para promover el autocuidado. Dos de estos estudios, demuestran que implantar intervenciones educativas en los pacientes para aumentar el conocimiento de la enfermedad influye positivamente y permite aumentar la adherencia al tratamiento.

En cuanto a la **necesidad de formación del personal de enfermería en realizar educación sanitaria**, se seleccionó un único estudio en el cual se desarrolla un plan de actuación de la diabetes mediado por la enfermera especialista donde se mencionan las intervenciones enfermeras que se deben realizar. Esto permite aumentar en los profesionales los conocimientos de la enfermedad y por lo tanto aumentar su seguridad en la práctica clínica.

Por último, de igual manera se seleccionó un estudio individual en el cual se considera relevante plantear la necesidad de la **atención domiciliaria en pacientes infantiles con DM1**, juntamente con la atención ambulatoria. A pesar de no tener grandes diferencias significativas en comparación con la atención hospitalizada, el estudio demuestra que las familias preferían elegir el domicilio para la gestión de la enfermedad.

Como resumen general de los resultados, se explica la importancia del papel de enfermería y educación en los pacientes pediátricos con diabetes tipo 1. El seguimiento y vigilancia de estos pacientes y su educación y aportación de conocimientos permite disminuir los niveles de hemoglobina glicosilada aumentando la autogestión y autocontrol en el cuidado. Implicar a los padres y realizar un cuidado centrado en la familia es importante para una mayor satisfacción por su parte en el desarrollo de la enfermedad. Estudios han comprobado que el impacto de la telemedicina realizando seguimientos telefónicos y la recomendación del uso de bombas de insulina subcutáneas

reducen considerablemente la aparición de complicaciones en los pacientes pediátricos con DM1. Además, según las revisiones sistemáticas, podría considerarse el rol de la enfermera escolar tanto para disminuir las preocupaciones familiares durante el periodo escolar como para aumentar el control en el niño diabético.

El tema de la diabetes infantil y la enfermería carece de investigación suficiente y resulta de vital importancia aumentar los tipos de estudio experimentales que mantengan una alta evidencia en el desarrollo metodológico.

DISCUSIÓN.

En el presente trabajo se ha examinado el papel de la enfermera en los pacientes infantiles con Diabetes Mellitus tipo 1, identificando los cuidados e intervenciones y haciendo especial énfasis a la educación sanitaria. Además, en el trabajo se ha revisado el rol de la enfermera escolar en la atención a este tipo de pacientes.

Los profesionales de enfermería desarrollan una serie de intervenciones habituales en el tratamiento del paciente con diabetes tipo 1, tales como: analizar la fisiología de la diabetes y explicarla a los pacientes; enseñar aparatajes para la diabetes como glucómetro y bombas de infusión; seguimiento de un control de glucosa manteniendo los registros; la descripción de una dieta individualizada explicando la repercusión y restricciones alimentarias y el impacto en el ejercicio físico; el apoyo familiar y promoción de independencia; la seguridad en administrar medicación (insulinoterapia); la identificación y reconocimiento de signos y complicaciones; y el mantenimiento de la salud y seguimiento continuado(20).

Es frecuente que los pacientes presenten déficits de conocimiento, baja autoestima situacional, un proceso familiar alterado, o temor por el hecho de desarrollar este tipo de enfermedad, por lo que enfermería no puede limitarse únicamente a la asistencia técnica, sino que también debe desarrollar intervenciones de tratamiento individualizadas que permitan reducir los efectos físicos, emocionales y sociales de la enfermedad y hospitalizaciones(8,12).

En la edad pediátrica, se ha demostrado que desarrollar **intervenciones educativas en pacientes con DM1 infantil** aumenta significativamente los conocimientos de la

enfermedad y por lo tanto una mayor autogestión de la misma, habiendo una disminución estadística de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) y en consecuencia de la dosis diaria total de insulina (reducción de aproximadamente el 3,17% de HbA1c tras la intervención; $p < 0,001$). En cuanto hábitos alimentarios y actividad física y su relación con las intervenciones educativas, los estudios revelaron la existencia de una correlación estadísticamente significativa ($p < 0,0001$), alcanzando una mejoría en conocimientos sobre dieta y ejercicios(16,17).

A pesar de la mejoría de los resultados, se observó que los efectos de las prácticas educativas disminuyeron después de 12 meses(16). Es por ello que el seguimiento continuado y la educación diabetológica en el paciente pediátrico con DM1 es un aspecto esencial para lograr independencia y aumentar el autocontrol(17). La educación del paciente ha de producirse siguiendo un proceso continuo, y en muchas ocasiones los profesionales de enfermería carecen de habilidades y conocimiento en educar con éxito a este tipo de pacientes. El análisis de un estudio transversal y observacional manifestó la necesidad de **elaborar un plan de enseñanza** para que las enfermeras organicen contenidos educativos y se aseguren que los pacientes adquieran conocimientos y habilidades de autocuidado(20). La evidencia destaca la importancia de **formar y empoderar a los profesionales** como educadores, con la finalidad de disminuir sus preocupaciones e incomodidades en cuanto a la atención educativa en pacientes pediátricos con diabetes tipo 1.

En relación con el seguimiento individualizado del paciente y la aplicación de educación diabetológica, estudios sobre **telemedicina** han revelado que la **teleenfermería** conduce a la atención continua y el mantenimiento del bienestar de los pacientes. El seguimiento por parte de las enfermeras mediante llamadas telefónicas o mensajes de texto, influye positivamente en la adherencia al tratamiento(21). Existe una diferencia significativa entre los grupos de telemedicina (experimental) y los de atención habitual, disminuyendo los valores de HbA1c en la cohorte de telemedicina ($p < 0,02$)(22). De esta manera, se redujeron las visitas y llamadas urgentes en el grupo intervenido por teleenfermería, pero no en el grupo de atención habitual(22). El seguimiento telefónico permite crear un aumento de consistencia en el tratamiento de los pacientes sin la necesidad de acudir a las clínicas correspondientes(21). Se afirmó

una mejora significativa en cuanto al autocuidado, control emocional, la adherencia de la dieta y medicación, la actividad física, y monitorización de la glucosa ($p < 0,01$).

En cuanto a **la terapia de inyección**, varios de los artículos que fueron analizados mostraron una relación significativa entre la educación de enfermería en insulino terapia y la disminución de aparición de lipohipertrofias (LPH). Los niños y jóvenes se encuentran en riesgo de realizar una técnica de inyección pobre y no adecuada, llevando a cabo un control glucémico deficiente y aumentando la posibilidad de que aparezcan complicaciones como las lipodistrofias(23). La educación y recomendación de usos de bombas o dispositivos subcutáneos, a diferencia de realizar inyecciones de múltiples dosis, evidenció una disminución considerable en aparición de LPH ($p = 0,0001$)(6).

Aunque las bombas de infusión subcutáneas no demostraron cambios significativos en cuanto a niveles de hemoglobina glicosilada ($p = 0,514$), y conocimiento y autocontrol de la diabetes ($p = 0,373$), sí se encontraron diferencias en cuanto a la disminución de LPH y el manejo de la dieta y un mejor seguimiento de la misma debido a los permisos de la bomba subcutánea en las comidas(3,6). Los profesionales deben desarrollar explicaciones en cuanto a la rotación de los puntos de inyección, el cuidado del sitio y proceso de inyección, y la recomendación del uso de bombas de insulina permitirá disminuir la prevalencia de LPH y el número de inyecciones diarias.

Los pacientes pediátricos con DM1 se encuentran sometidos a cambios y restricciones continuas en su vida diaria y entorno familiar, produciendo efectos negativos y psicológicos como la ansiedad y estrés que muchas de las veces conllevan a la depresión. Se ha demostrado que la HbA1c muestra una estrecha relación con el estado anímico de la persona, por lo que **las afectaciones psicológicas afectan al mantenimiento metabólico** alterado por la patología(7). Factores como el entorno familiar, las amistades, la aparición de estrés y ansiedad, la alimentación, el déficit de autoestima, el desarrollo cognitivo y la cultura y religión, influyen en el control de la DM1 aumentando el riesgo de padecer depresión(7).

Grupos de intervención que en su inicio mostraron depresión moderada, se encontraron con medias de depresión, ansiedad y estrés en el rango de la normalidad tras realizar intervenciones enfocadas al entrenamiento de habilidades de afrontamiento (gestión del

estrés, ejercicios de habilidades comunicativas, resolución de problemas)(13). Los resultados de los estudios demostraron que existe una diferencia significativa entre el grupo intervención y el de control, ya que las puntuaciones medias de depresión disminuyeron en aquellos pacientes que desarrollaron estrategias de afrontamiento. Por lo tanto, los resultados de los estudios apoyan la hipótesis de que el entrenamiento de este tipo de habilidades mejora la autoeficacia en jóvenes con DM1, y que la influencia del trabajo de enfermería sobre estos pacientes es de vital importancia.

Como penúltimo punto en la discusión, el estudio de un ensayo clínico considera la posibilidad de incorporar la **atención e intervenciones de enfermería en el hogar, a diferencia de la atención hospitalaria** en pacientes pediátricos con DM1. A día de hoy, no existe evidencia significativa en cuanto HbA1c entre los grupos de intervención (domicilio) y no intervención (hospital), aunque sí es verdad que en el mismo estudio, el grupo de domicilio aseguró sentirse más seguro en el manejo de la diabetes tras el alta. Los resultados confirmaron que existe poca evidencia para apoyar esta práctica(24).

Por último, se discutirá el rol de la enfermera escolar y su importancia en la atención a pacientes pediátricos que presentan Diabetes Mellitus tipo 1.

Enfermera escolar: ¿es importante su papel en la atención de la diabetes infantil?

El tiempo que los niños pasan en la escuela representa una gran parte de las horas de vigilia, y durante este período es necesario controlar la glucosa en sangre, la ingesta alimentaria, la administración insulínica y participación en la actividad física. Los profesionales de enfermería, tienen la responsabilidad de proteger a los niños y adolescentes con DM1 en el entorno escolar(25).

Revisiones sistemáticas evidencian que dada la carencia de un personal capacitado en las escuelas para atender a los estudiantes con diabetes y comprender mejor la enfermedad, es de gran interés llevar la educación sanitaria a la escuela añadiendo el papel de una enfermera que sea capaz de informar, educar y de llevar a cabo terapia de inyección en el entorno escolar (administración de insulina-glucagón).

La enfermera debe desarrollar planes individualizados y debe preparar al personal escolar para responder inmediatamente al plan de asistencia(18,19), además de

identificar signos y síntomas, apoyar en la monitorización de la glucosa y administración de insulina, proporcionar apoyo, ponerse en contacto con el personal con la finalidad de reconocer las manifestaciones de hipoglucemia, y organizar sesiones educativas cuando sea necesario. Los estudiantes no deben ser excluidos de cualquier actividad de la escuela, por ello, las enfermeras escolares han de desarrollar, evaluar y seguir los planes de cuidados, proporcionando educación continua tanto a profesores como al resto de compañeros para reforzar el conocimiento en el cuidado de la diabetes y actualizar los planes de atención(5,19).

Se han analizado estudios que reconocen la existencia de una preocupación por parte de los padres sobre los cuidados de sus hijos con DM1 en el entorno escolar. Esperan el apoyo del personal escolar, pero muchas veces éste se muestra reacio en implicarse en los cuidados del niño diabético, y por ello la figura de una enfermera escolar podría cubrir en gran parte las necesidades de estos niños y adolescentes(25,26).

Los profesionales de enfermería en el ámbito escolar necesitan apoyo para la realización de un trabajo multidisciplinar, incluyendo al personal de la escuela, psicólogo, madres y padres. La finalidad es conseguir un ambiente positivo que abarca el apoyo, comunicación, y colaboración entre las partes interesadas para cubrir las necesidades del estudiante y mejorar su capacidad en tener éxito en la escuela(18,26).

Limitaciones del trabajo.

El siguiente trabajo se ha desarrollado teniendo en cuenta una serie de limitaciones en los resultados que deberían ser consideradas.

En cuanto la aplicación de intervenciones educativas, algunos estudios indican la falta de un análisis sustancial de los pacientes diabéticos y la necesidad de incorporar grupos de control donde únicamente se han analizado grupos de intervención. También destacar en ese sentido la necesidad de haber desarrollado investigaciones con un número de participantes considerable, ya que estudiar tamaños de muestra reducidos determina la necesidad de continuar profundizando y ampliar la población de estudio con la finalidad de conseguir resultados más exactos. El corto periodo de seguimiento de los participantes, el hecho de que se encuentren o no cegados, y la falta de evaluaciones objetivas son otro tipo de limitaciones que se deben mencionar en el presente trabajo.

A pesar de existir evidencia sobre las intervenciones estudiadas, ésta se encuentra limitada en cuanto a estudios experimentales que proporcionen resultados con claras diferencias significativas entre un grupo de casos y un grupo de controles. La presentación del trabajo se ha limitado en gran parte al análisis de estudios cualitativos y descriptivos debido a la falta de investigación sobre el tema, por lo que a pesar de la obtención de resultados, se necesita profundizar en este estudio para la obtención de resultados y conclusiones que cumplan con la suficiente evidencia científica.

CONCLUSIONES.

Tras un análisis de los artículos mediante una revisión de la literatura, en el siguiente trabajo se puede concluir que el papel educativo de la enfermera produce un efecto positivo en estos pacientes y por lo tanto es eficiente en: aumentar la autogestión y autocontrol tanto en el paciente como en la familia y en consecuencia disminuir los niveles de glucosa en sangre; reducir el estrés y la ansiedad potenciando estrategias de afrontamiento; disminuir la aparición de complicaciones tales como las LPH educando en las terapias de inyección; y aumentar la adherencia terapéutica implicando la telemedicina y mejorando el seguimiento continuado.

La evidencia ha demostrado que el rol de la enfermera en los pacientes con DM1 en edades pediátricas se fundamenta en la educación sanitaria, llevando una atención holística e individualizada en cada paciente. Conseguir la autonomía es el punto más importante para un buen control de la enfermedad, por lo que se debe fomentar gradualmente haciendo hincapié en las prácticas educativas, para evitar complicaciones y adaptarse a una rutina de compromisos y limitaciones.

En relación con la enfermería escolar, se han revisado en los artículos los cuidados que se deberían ejercer en la escuela para los jóvenes con DM1. A pesar de ello no se ha evidenciado que la enfermera en la escuela sea una figura necesaria a día de hoy, ni que muestre diferencias significativas que permitan definir la identidad y el papel de la enfermería escolar. Aunque la educación y el control de los jóvenes diabéticos en la escuela muestren un efecto positivo, no existe evidencia de que incorporar este tipo de enfermería al ámbito escolar realice un trabajo más eficiente o no que, por ejemplo, la atención comunitaria en el entorno escolar.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Thornton H. Type 1 diabetes, part 1: An introduction. *Br J Sch Nurs.* 2014;4(5):223–7.
2. Andrade Fialho F, Vargas Ávila Días IM, Pereira Galvao S, Nascimento L. Crianças E Adolescentes Com Diabetes Mellitus : Cuidados / Implicações Para a Enfermagem Children and Adolescents With Diabetes Mellitus : Implications for Nursing Care Niños Y Adolescentes Con Diabetes Mellitus: Cuidados / Implicaciones Para La Enfermer. *Rev Baiana Enfermagem, Salvador.* 2011;25:145–54.
3. Mercader-Albaladejo B, Blanco-Soto MV, Roldán-Chicano MT, Rodríguez-Tello J. Influencia de la infusión continua de insulina subcutánea en el control de la diabetes tipo 1 en niños TT - Influence of continuous subcutaneous insulin infusion in the control of type 1 diabetes in children. *Enfermería Glob [Internet].* 2018;17(49):68–95. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412018000100068&lang=pt%0Ahttp://scielo.isciii.es/pdf/eg/v17n49/1695-6141-eg-17-49-00068.pdf
4. Gonzalez-Villanueva P. *Enfermería de la infancia y adolescencia.* 1ª. Madrid; 2011. 302-314 p.
5. Hamilton H, Knudsen G, Vaina CL, Smith M, Paul SP. Diabetes : recognition and management. *Br J Nurs.* 2017;26:340–7.
6. Galindo Ferrer M, Sellan Soto C, Estepa Fernandez M, Gonzalez Casado I. Lipohipertrofias en niños con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Cuba endocrinol [Internet].* 2018;29(3):1–12. Available from: <http://es>
7. Real Pérez M del C, López Alonso SR. Influencia de los factores psicosociales en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo I TT - Influência de fatores psicossociais em adolescentes que sofrem de Diabetes Mellitus tipo I TT - Influence of psychosocial factors in adolescents suffering from Di. *Cult Cuid [Internet].* 2017;21(48):190–8. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-167400>
8. Silva de Brito DM, Gomes Guedes T, Fosenca Vitor J, Bessa Medeiros A. O cuidado de enfermagem em uma criança com Diabetes Mellitus tipo 1: Um relato de experiência. *Rev RENE.* 2006;7(1):98–102.

9. Newle Sousa Silva A, Peixoto dos Santos Pennafort V, Oliveira Queiroz MV. Sociocultural Features and Children Clinics With Type 1 Diabetes: Subsidies To Nursing Care. *J Nurs UFPE / Rev Enferm UFPE* [Internet]. 2016;10(5 PG):1593–9. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=115644965&site=ehost-live> NS -
10. Kenny J, Corkin D. A children ' s nurse ' s role in the global development of a child with diabetes mellitus. 2015;25(9):2013–6.
11. Goulart Nobre CM, Costa AR, Minasi AS, Possani SM, Mota MS, Gomes GC. Care for children and adolescents with diabetes mellitus type 1. *J Nurs UFPE* line - ISSN 1981-8963 [Internet]. 2019;13(1):111–7. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238622/31136>
12. Pennafort VP dos S, Silva ANS, Queiroz MVO. The perception of nurses regarding educational practices for children with diabetes in hospital care. *Rev Gaúcha Enferm.* 2014;35(3):130–6.
13. Edraki M, Rambod M, Molazem Z. The Effect of Coping Skills Training on Depression, Anxiety, Stress, and Self-Efficacy in Adolescents with Diabetes: A Randomized Controlled Trial. *Int J community based Nurs midwifery* [Internet]. 2018;6(4):324–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30465005> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC6226609>
14. Phillips A. Supporting patients with type 1 diabetes. *Br J Nurs.* 2016;28(1):28–35.
15. Sobrino-Vega C, Mejías-Paneque M del C. *Manual CTO de Enfermería.* CTO EDITOR. Madrid; 2017. 54 p.
16. Štimjanin-Koldžo D, Alajbegović S, Štimjanin E, Mehinagić J. The effect of functional insulin therapy on glycaemic parameters in children with diabetes mellitus type 1. *Med Glas (Zenica)* [Internet]. 2017;14(2):164–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28698534>
17. Prado SN, González-Jiménez E, Yus López L, Tovar Gálvez MI, Ángel Montero-Alonso M. Análisis de conocimientos, hábitos y destrezas en una población diabética infantil: Intervención de Enfermería ANALYSIS OF KNOWLEDGE, HABITS AND SKILLS IN A DIABETIC POPULATION CHILDHOOD: NURSING INTERVENTION. *Nutr Hosp* [Internet]. 2014;30(3):585–93.

Available from: <http://www.aulamedica.es/nh/pdf/7357.pdf>

18. Marschilok C, Silverstein J, Greenberg R. Managing Diabetes Effectively in the School Setting. *NASN Sch Nurse*. 2011;26(4):218–20.
19. Tolbert R. Managing type 1 diabetes at school: An integrative review. *J Sch Nurs*. 2009;25(1):55–61.
20. Sy V. Empowering Staff Nurses as Primary Educators to Children with Type 1 Diabetes. *Pediatr Nurs* [Internet]. 2016;42(5):247–51. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29406645>
21. Samimi Z, Talakoub S, Ghazavi Z. Effect of telephone follow-up by nurses on self-care in children with diabetes. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2018;23(1):26.
22. Izquierdo R, Morin PC, Bratt K, Moreau Z, Meyer S, Ploutz-Snyder R, et al. School-Centered Telemedicine for Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Pediatr* [Internet]. 2009;155(3):374–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.03.014>
23. Gelder C. Best practice injection technique for children and young people with diabetes. *Nurs Child Young People*. 2015;26(7):32–6.
24. Clapin H, Hop L, Ritchie E, Jayabalan R, Evans M, Browne-Cooper K, et al. Home-based vs inpatient education for children newly diagnosed with type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes*. 2017;18(7):579–87.
25. Freeborn D, Loucks CA, Dyches T, Roper SO, Mandleco B. Addressing School Challenges for Children and Adolescents With Type 1 Diabetes: The Nurse Practitioner’s Role. *J Nurse Pract* [Internet]. 2013;9(1):11–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nurpra.2012.11.005>
26. Wyckoff L, Hanchon T, Gregg Renee S. Psychological, behavioral, and educational considerations for children with classified disabilities and diabetes within the school setting. *Psychol Sch*. 2015;52(7):672–83.

ANEXOS.

Estrategia de búsqueda bibliográfica y resultados.

	DeCS	MeSH
Descriptorios primarios	Diabetes Mellitus tipo 1 Niño/s	Diabetes Mellitus, type 1 Child
Descriptorios secundarios	Enfermería Enfermeros	Nursing Nurses Nurs*
Descriptorios marginales	Familia Padres Madres Padre	Family Parents Mothers Fathers

Cruces planteados:

- **1^{er} Nivel:**
 - (Diabetes Mellitus type 1) AND Child
 - (Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño

- **2^o Nivel:**
 - (((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)
 - ((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND (Nursing OR Nurses)
 - (((Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño) AND Enfermería)

- **3^{er} Nivel:**
 - (((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)
 - (((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND (Nursing OR Nurses) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)
 - (((Diabetes Mellitus tipo 1) AND Niño) AND Enfermería) NOT (Ti:Familia OR Padres OR Padre OR Madres)

Bases de datos:

BASE DE DATOS	PubMed	Nº ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	19367		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)	925		
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1 AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	780		
Filtros aplicados: 10 últimos años + inglés			283	4

BASE DE DATOS	LILACS	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus tipo 1) AND niño	496		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus tipo 1) AND niño) AND Enfermería)	31		
Filtros aplicados: No filtros aplicados			31	1

BASE DE DATOS	CINAHL	Nº ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	6324		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)	538		
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1 AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	482		
Filtros aplicados: 10 últimos años + inglés			219	8

BASE DE DATOS	Academic Search Ultimate	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	3331		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)	221		
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1 AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	184		
Filtros aplicados: 10 últimos años			167	7

BASE DE DATOS	Cochrane	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	1962		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)	76		
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	68		
Filtros aplicados: 10 últimos años			50	1

BASE DE DATOS	CUIDEN	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	53		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND (Nursing OR Nurses)	20		
Filtros aplicados: No filtros aplicados			20	2

BASE DE DATOS	PsycInfo	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	1018		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type	196		

	1) AND Child) AND Nurs*)			
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1 AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	127		
Filtros aplicados: 10 últimos años			75	1

BASE DE DATOS	Scielo	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS SELECCIONADOS	ARTÍCULOS INCLUIDOS
Nivel 1	(Diabetes Mellitus type 1) AND Child	62		
Nivel 2	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*)	14		
Nivel 3	((Diabetes Mellitus type 1) AND Child) AND Nurs*) NOT (Ti:Family OR Parents OR Mothers OR Fathers)	11		
Filtros aplicados: No filtros aplicados			9	0

Artículos incluidos:

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
J.Kenny, D.Corkin.	A children's nurse's role in the global development of a child with diabetes mellitus.	Observacional. Descriptivo. Estudio de un caso.	Mediante un caso de estudio de un niño de 6 años con Diabetes Mellitus tipo 1 se define la importancia de la atención de enfermería de forma holística. Tanto los niños como los padres necesitan la información y educación adecuada que permita mantener un control glucémico óptimo. Además de la dieta y el ejercicio, los enfermeros deben prestar atención al desarrollo cognitivo y el manejo de la conducta de los niños. Ayudar en el autocuidado manteniendo un lenguaje adaptado a la edad del paciente y observar su comportamiento en el manejo de la enfermedad influye en el desarrollo de la misma. <i>Conclusión:</i> Las enfermeras-os tienen una gran responsabilidad en establecer una relación terapéutica con los niños y sus familias, tanto en entornos hospitalarios como comunitarios, y deben mantener sus conocimientos actualizados para favorecer un mejor cuidado a niños y jóvenes con DM1.
Año de publicación: 2013			
Base de datos de procedencia: Pubmed			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen

C.Gelder.	Best practice injection technique for children and young people with diabetes.	Revisión narrativa.	Niños y jóvenes deben aprender a manejar aspectos importantes de la Diabetes tipo 1 tales como mejorar la terapia de inyección; disminución del dolor; el uso de dispositivos; y prevención de lipohipertrofias. En este artículo se detallan consejos a seguir para el cuidado de niños y jóvenes diabéticos con terapias inyectables, siguiendo las recomendaciones del Foro para Técnicas de Inyección (FIT). El objetivo es que los pacientes y familias sean más conscientes de la importancia del manejo del sitio de inyección y la monitorización de la glucosa para evitar complicaciones como la lipodistrofia, hipo/hiperglucemias, y cetoacidosis diabética. <i>Conclusión:</i> Es importante que los profesionales de salud eduquen sobre el sitio y técnica de inyección para que sea correcta, además de implicar a los pacientes y familiares en el autocuidado y propio manejo de la enfermedad.
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: Pubmed			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	4 (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
Sy, Virginia.	Empowering staff nurses as primary educators to children with type 1 diabetes.	Estudio descriptivo. Transversal. Observacional.	La necesidad de que enfermería mejore sus conocimientos de la diabetes conlleva a un programa donde se ve implicada la enfermera especialista en el cual los enfermeros actualicen y aprendan de la mejor manera las intervenciones que se deben realizar en niños con Diabetes tipo 1 (DM1).
Año de publicación: 2016			

Base de datos de procedencia: Pubmed		<p><i>Metodología:</i> Las enfermeras asistieron a un taller de 8h donde mediante un power-point y los recursos proporcionados por la enfermera especialista pudieron aumentar sus conocimientos en la enfermedad y mejorar su desarrollo y manejo. Los materiales y recursos que se utilizaron se subieron “online” a disposición de las enfermeras. Además se desarrolló un plan de educación estructurado orientado a niños y jóvenes que padecen DM1 y los enfermeros tuvieron que llevarlo a cabo.</p> <p><i>Resultados:</i> A través de la educación, la tutoría, y el apoyo de la enfermera especialista las enfermeras demostraron aumentar el conocimiento en DM1 y seguridad en la práctica clínica.</p> <p><i>Conclusión:</i> Los profesionales de enfermería se sintieron más cómodos después del curso ya que aprendieron las pautas de educación necesarias que se deben dar en el paciente diabético.</p>
Lista de comprobación aplicada	CASPE-8: Sí; 2: No. Plantilla cualitativa.	
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)	
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)	

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
H. Clapin; L. Hop; E. Ritchie; R. Jayabalan; M. Evans; K. Browne-Cooper; S.Peter; J. Vine; T.W. Jones; E.A. Davis.	Home-based vs inpatient education for children newly diagnosed with type 1 diabetes.	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	Mediante un ensayo aleatorizado el objetivo del estudio fue comparar el modelo hospitalario de atención para la diabetes con el modelo domiciliario. <i>Metodología:</i> Cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión, participaron en el estudio 50 pacientes de 3 a 16 años que se dividieron 25 en el grupo control y 25 en el grupo de intervención el cual
Año de publicación: 2017			
Base de datos de			

procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-10: Sí; 1: No sé. Plantilla ensayo clínico.		
Grado de recomendación según:	A (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	1+ (Nivel evidencia SIGN)		<p>recibía visitas domiciliarias mediante equipo multidisciplinar. Los pacientes fueron seguidos durante 12 meses y completaron tanto ellos como los padres encuestas que medían la satisfacción y conocimiento de la diabetes, y su impacto familiar.</p> <p><i>Resultados:</i> No se reconocieron diferencias significativas en cuanto niveles de HbA1c, reingresos, y conocimiento diabético. A pesar de ello, las familias indicaron que preferían elegir el domicilio para la gestión de la enfermedad.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Con el apoyo y organización adecuada de los profesionales, los niños recién diagnosticados de diabetes tipo 1, después de la formación de habilidades, pueden mantener el manejo de la enfermedad en casa con el seguimiento del equipo multidisciplinar. Esto reduce el coste de camas hospitalarias.</p>

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
V. Pennafort, A. Silva, M. Queiroz.	The perception of nurses regarding educational practices for children with diabetes in hospital care.	Cualitativo. Descriptivo.	El objetivo del artículo es la descripción de las percepciones enfermeras en cuanto a la educación y cuidados del niño diabético hospitalizado. <i>Metodología:</i> Se realizaron entrevistas semiestructuradas a las enfermeras de la unidad pediátrica en un hospital en Fortaleza, Brasil, excluyendo las enfermeras que trabajaban en turnos nocturnos. La finalidad era conocer su opinión sobre
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: LILACS			

Lista de comprobación aplicada	CASPE-10: Sí. Plantilla cualitativa.		<p>la educación en diabetes infantil.</p> <p><i>Resultados:</i> El papel de las enfermeras en el cuidado del niño con diabetes es totalmente necesario. El niño y los padres deben recibir la orientación adecuada cuando son admitidos en el hospital. Educar tanto a los pacientes como a los familiares y el equipo multidisciplinario es importante para tratar de mejorar la adherencia en el tratamiento diabético. Los profesionales deben mantener la habilidad de hablar y explicar sobre la enfermedad y promover el autocuidado.</p> <p><i>Conclusión:</i> A pesar de que enfermeras se esfuerzan en reconocer actividades educativas, siguen apareciendo visiones reduccionistas que solo abarcan la terapia de insulina, hábitos y pruebas de glucosa. La atención interdisciplinaria en la gestión de la diabetes es esencial.</p>
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
R.P. María Cristina; L.A. Sergio.	Influencia de los factores psicosociales en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo I.	Revisión sistemática.	Los factores psicosociales son de igual importancia que los factores biológicos y fisiológicos en enfermedades crónicas infantiles.
Año de publicación: 2017			<i>Metodología:</i> Se realizó una revisión de bases de datos tales como PubMed; CINAHL; Scielo; CUIDEN; Índice Médico Español, Dialnet. La finalidad era investigar acerca de los factores psicosociales en adolescentes con DM1.
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate.			

Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 1: No sé. Plantilla de revisión.		<p><i>Resultados y discusión:</i> En pacientes adolescentes, factores como la una buena relación familiar, el mantenimiento de relaciones sociales y amistades, la alimentación, la autoestima, el estrés y la aparición de ansiedad y depresión, determinan el tipo de adherencia en pacientes que padecen DM1, y por lo tanto los niveles de glucosa.</p> <p><i>Conclusión:</i> Enfermería debe atender al paciente adolescente de forma integral, apoyándole en factores psicológicos y sociales que hacen disminuir el estrés y ansiedad tanto en niños/adolescentes como en los padres, y por lo tanto disminuir la aparición de depresión.</p>
Grado de recomendación según:	C (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2++ (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
Samimi Z, Talakoub S, Ghazavi Z	Effect of Telephone Follow-up by Nurses on Self-care in Children with Diabetes.	Cuasi-experimental. 2 grupos (control y experimental).	Fomentar el autocuidado es aumentar el control y sentido de la responsabilidad en pacientes con diabetes. Establecer un programa de seguimiento telefónico (teleenfermería) permite fortalecer conocimientos y ayudar al desarrollo de actitudes para aumentar la adherencia al tratamiento. El objetivo del estudio es evaluar la eficacia del seguimiento telefónico o por SMS.
Año de publicación: 2018			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 1: No sé. Plantilla de casos-contróles		<i>Metodología:</i> Se seleccionaron 70 participantes a través de un muestreo aleatorio, 35 para cada grupo (experimental y control). Los participantes debían

Grado de recomendación según:	B (Nivel de recomendación SIGN)		tener acceso telefónico fijo en casa, no tener problemas físicos ni mentales, y debían ser diagnosticados al menos 6 meses antes del estudio. Todos los niños tuvieron que completar un cuestionario donde se indicaban las características demográficas, preguntas sobre la enfermedad y preguntas relacionadas con el cuidado personal. Durante 12 semanas, el grupo experimental recibía llamadas de unos 20 minutos por parte de enfermería para resolver problemas comunes y específicos de cada paciente. Por otro lado el grupo control solo recibía educación en el centro.
Nivel de evidencia según:	2++ (Nivel evidencia SIGN)		<i>Resultados:</i> Las medidas de autocuidado se incrementaron considerablemente tras la intervención telefónica en el grupo experimental, mucho más que en el grupo de control. <i>Discusión:</i> La capacidad de fortalecer comportamientos y crear consistencia en el tratamiento se pudo realizar a los pacientes sin necesidad de acudir a las clínicas. Se condujo a una mejora significativa en el autocuidado y la mejora de HbA1c.

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
N.P. Silvia, G.J. Emilio, Y.L. Leticia, T.G. María Isabel, M.A. Miguel Ángel.	Análisis de conocimientos, hábitos y destrezas en una población diabética infantil: Intervención de	Estudio descriptivo. Transversal. Observacional.	El objetivo del estudio es analizar los conocimientos de niños y jóvenes diabéticos tipo 1 antes y después de participar en una intervención educativa sobre hábitos alimentarios, ejercicio físico, autoanálisis y

	Enfermería.		autoinyección. <i>Metodología:</i> La muestra escogida quedó constituida por 32 sujetos (niños y adolescentes) en Melilla. Para la evaluación de conocimientos, se realizaron cuestionarios antes y después de la intervención educativa con la finalidad de ver la evolución. Se estableció una educación continuada que se desarrollaba de forma individual en las consultas de enfermería de atención primaria (AP), o de forma grupal en la Escuela de Diabetes.
Año de publicación: 2014			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-10: Sí. Plantilla cualitativa.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		<i>Resultados:</i> Existe una mejora de los cuestionarios tras la intervención educativa. Los sujetos mejoraron significativamente los conocimientos en nutrición y ejercicio. En cuanto a autoanálisis y autoinyección los resultados variaron según el rango de edad (diferencias entre pequeños y grandes).
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		<i>Discusión/conclusión:</i> Los resultados reflejaron una mejoría en las intervenciones diarias. La educación sanitaria permite reducir complicaciones, y ayuda en el diagnóstico y control metabólico.

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
Newle Sousa Silva, Amanda; Peixoto dos Santos Pennafort, Viviane; Oliveira Queiroz, Maria Veraci	Sociocultural features and children clinics with type 1 diabetes: subsidies to nursing care.	Cohortes. Descriptivo-exploratorio.	En este artículo se describen las características sociodemográficas, clínicas y cuidados de enfermería en niños con Diabetes Mellitus tipo 1. <i>Metodología:</i> Se seleccionaron 93 niños (40 hombres y 53 mujeres) de hasta 12 años con DM1 localizados en Fortaleza, Brasil. Se estudiaron durante 1 año
Año de publicación: 2016			

Base de datos de procedencia: CINAHL			<p>aproximadamente los estilos de vida, hallazgos clínicos, características personales y aparición de signos y síntomas de la enfermedad.</p> <p><i>Resultados:</i> Factores como la actividad física y el entorno social abarcaban la mayor parte del tiempo en los estilos de vida de los niños. Se describieron los tratamientos y tipos de insulina, así como la sintomatología y las dificultades familiares, que influyeron en el desarrollo de la enfermedad.</p> <p><i>Discusión:</i> Los profesionales deben tener en cuenta el establecimiento de una relación terapéutica para empezar a educar sobre los estilos de vida de los pacientes centrándose en la actividad física, la alimentación, o el estrés de la enfermedad.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Abordar características socioculturales, psicológicas y clínicas permiten mejorar e individualizar el cuidado de enfermería.</p>
Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 1: No sé. Plantilla de cohortes.		
Grado de recomendación según:	C (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2+ (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
G.F. María, S.S. Carmen, E.F. Maria Victoria, G.C. Isabel.	Lipohipertrofias en niños con diabetes mellitus tipo 1.	Descriptivo. Transversal. Observacional.	<p>En la diabetes infantil tipo 1, complicaciones como las lipohipertrofias (LPH) por un mal manejo de la técnica de inyección son muy comunes en niños y jóvenes.</p> <p><i>Metodología:</i> Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal en la unidad Pediátrica del Hospital Infantil La Paz, donde se eligieron los sujetos mediante muestreo por conveniencia. Se tuvieron en</p>
Año de publicación: 2018			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-8: Sí; 2: No sé. Plantilla cualitativa.		

Grado de recomendación según:	C (Nivel de recomendación SIGN)		<p>cuenta factores demográficos, variables clínicas y variables derivadas del tratamiento (tipo de insulina...).</p> <p><i>Resultados:</i> Las lipohipertrofias fueron más comunes en niñas que en niños. Los muslos fue la localización más frecuente de aparición. Se ha apreciado que el porcentaje disminuye en pacientes que utilizan infusión subcutánea, a diferencia de los pacientes que utilizan múltiples dosis (MDI).</p> <p><i>Discusión:</i> Los resultados del estudio coincidieron con los de otros estudios similares. Pacientes que recibían educación sobre la rotación de la aguja disminuían la aparición de lipodistrofias. Los pacientes con bomba SC disminuían las LPH.</p>
Nivel de evidencia según:	2+ (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
P. Anne.	Supporting patients with type 1 diabetes.	Revisión narrativa.	<p>Este artículo es ofrece una idea de la fisiopatología de la Diabetes tipo 1, prevalencia y tratamiento, que se basa en la dieta y el ejercicio, y la importancia de la evolución de las bombas de insulina y la “tecnología flash” que disminuyen las inyecciones continuas en las múltiples dosis. La guía del Instituto Nacional de Salud y Cuidado en DM1 (NICE) desarrolla pautas y recomendaciones a seguir para profesionales en el tratamiento de la enfermedad.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Es importante el desarrollo de conocimientos de los profesionales para que los</p>
Año de publicación: 2016			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		

Nivel de evidencia según:	4 (Nivel evidencia SIGN)	pacientes con DM1 tengan una participación activa en la enfermedad. La publicación de la guía NICE (para jóvenes y adultos) sirve de utilidad y orientación para los profesionales en el seguimiento de la DM1 con la finalidad de revisar la atención cercana a las personas que diabéticas tipo 1.
---------------------------	--------------------------	--

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
A.F. Flávia, V.D. Maria Ávila, D.N. Lilian, D.N.M. Patricia, G.P. Sara	Crianças e adolescentes com diabetes mellitus: cuidados/implicações para a enfermagem.	Cualitativo. Descriptivo.	La diabetes tipo 1 se caracteriza por la destrucción de las células beta. Es una enfermedad crónica insulino-dependiente que en grupos de edad pediátrica se vuelve más conflictiva ya que los niños y adolescentes modifican su vida diaria y tienen grandes limitaciones físicas y de alimentos. La finalidad del estudio es conocer experiencias de pacientes pediátricos con DM1 durante la vida diaria para saber cómo hacer frente a la enfermedad. <i>Metodología:</i> Se realizó un estudio cualitativo donde se escogieron a 15 niños insulino-dependientes participantes del Servicio de Control de HTA, diabetes y obesidad que pertenece al departamento de Salud Municipal del municipio de Juiz de Fora. Se les realizó una entrevista donde se preguntaba la experiencia relacionada con el impacto de la DM1 en la vida diaria. <i>Resultados:</i> la limitación alimentaria y los problemas emocionales repercuten mucho en la vida de los pacientes. La negatividad y la ansiedad que produce
Año de publicación: 2011			
Base de datos de procedencia: CUIDEN			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-10: Sí. Plantilla cualitativa.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		

			<p>la enfermedad da lugar a una mala adherencia al tratamiento</p> <p><i>Discusión:</i> El seguimiento en el paciente diabético es necesario para tratar temas de alimentación y factores psicológicos y emocionales que intervienen en aumentos de glucosa y adherencia al tratamiento. Desarrollar estrategias de afrontamiento para el paciente y la familia permiten tranquilizarlos y disminuir los sentimientos de negación, que pueden conducir a depresión. El papel de la familia es de vital importancia ya que condiciona al niño/adolescente.</p>
--	--	--	---

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
S.D.B. Daniele Mary, G.G. Tatiane, F.V. Janaína, B.M. Adriana.	O cuidado de enfermagem em uma criança com diabetes mellitus tipo 1: um relato de experiência.	Descriptivo, Estudio de un caso.	<p>En niños y jóvenes que padecen diabetes, implicar a la familia activamente en el cuidado facilita el manejo de la enfermedad. El objetivo del artículo es describir las intervenciones que debe realizar enfermería a partir del relato de experiencia de un niño con diabetes tipo 1.</p> <p><i>Metodología:</i> Se realizó en la unidad pediátrica de Fortaleza un estudio sobre las experiencias de un niño ingresado que se encontraba con la enfermedad descompensada. Durante las visitas se realizó educación favoreciendo el conocimiento de los familiares sobre la enfermedad.</p>
Año de publicación: 2006			
Base de datos de procedencia: CUIDEN			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación	D (Nivel de recomendación		

según:	SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		<p><i>Resultados:</i> El paciente presentaba sintomatología como pérdida de peso progresiva, polifagia, polidipsia, poliúria, cefáleas, además de niveles de glucosa elevados, cetonúria, proteinúria. Se detectaron problemas como: déficit de conocimientos; baja autoestima situacional; situación familiar alterada; y miedo. Como intervenciones de enfermería se llevaron a cabo sesiones de educación; aumento de la participación familiar, y exteriorización de sentimientos para problemas como la autoestima o el miedo.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Se deben considerar nuevos modelos de atención para reducir efectos físicos, psicológicos, emocionales y sociales en pacientes pediátricos con DM1. La integración familiar y el uso de actividades lúdicas para la educación interfieren positivamente y facilitan un aumento del conocimiento.</p>

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
M.A. Beatriz, B.S. María Vicenta, R.C. María Teresa, R.T. Javier.	Influence of continuous subcutaneous insulin infusion in the control of type 1 diabetes in children.	Cohortes retrospectivo o histórico.	La diabetes mellitus tipo 1 va en aumento en niños y jóvenes, por lo que es fundamental la disponibilidad de regímenes de tratamiento eficaces para mantener el control de glucemia. Hoy en día, además de las dosis de múltiples inyecciones, encontramos la bomba de infusión continua subcutánea, más segura y confortable para los pacientes, ya que elimina la necesidad de inyecciones repetidas y emula la
Año de publicación: 2018			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			

Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 1: No sé. Plantilla de cohortes.		fisiología normal del páncreas. <i>Metodología:</i> Se escogieron pacientes pertenecientes al Servicio Murciano de Salud de hasta 17 años de edad, y se dividieron en 10 expuestos (utilización de bomba insulina SC) y 10 no expuestos (múltiples inyecciones). Con la ayuda de enfermeras expertas en diabetes, se realizó una encuesta heteroadministrada sobre el control de la enfermedad. <i>Resultados:</i> No se obtuvo una gran significancia estadística relacionada con el nivel de conocimiento, autocontrol y autocuidado y los valores de hemoglobina glicosilada entre los pacientes expuestos con bomba de insulina y los no expuestos. <i>Discusión:</i> Los pacientes con bomba obtienen mejores resultados a diferencia de los que continúan con inyecciones múltiples, aunque no se obtienen grandes diferencias significativas entre los dos grupos, excepto en la dieta (mayor flexibilidad de permisos de la bomba de insulina en las comidas).
Grado de recomendación según:	B (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2++ (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
M. Catherine, S. Janet, G. Rachel.	Managing diabetes effectively in the school setting.	Estudio de casos.	El manejo de la diabetes en la escuela es complejo, y requiere la presencia de una enfermera escolar y personal escolar capacitado para tratar situaciones complejas en los niños y adolescentes que padecen DM1. En este artículo se desarrollan una serie de casos y preguntas frecuentes donde se refleja la
Año de publicación: 2015			
Base de datos de			

procedencia:Pubmed		actuación de la enfermera escolar. Ayudar a los estudiantes con diabetes en las escuelas en un reto que compromete a la administración escolar y el profesorado a adquirir habilidades para hacer frente a situaciones de la enfermedad. Las enfermeras escolares no pueden atender a las necesidades de los niños solas, por lo que el apoyo de la escuela es necesario para que se pueda controlar con eficacia al paciente diabético durante toda la jornada escolar.
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.	
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)	
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)	

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
I. Roberto, C.M. Philip, B. Kathleen, M. Zoryana, M. Suzanne, P.S. Robert, W. Michael, S.W. Ruth.	School-centered telemedicine for children with type 1 diabetes mellitus.	Ensayo clínico aleatorizado controlado.	El objetivo del estudio es que los niños con enfermedades crónicas como la diabetes se encuentren controlados durante el periodo escolar. Las nuevas tecnologías y el progreso de la telemedicina permiten mejorar la comunicación entre los profesionales y evitar complicaciones agudas relacionadas con la diabetes en niños. <i>Metodología:</i> Se seleccionaron al azar 23 estudiantes en los que se les realizaba la atención diabética habitual (controles) y 18 estudiantes a los que se les realizó una intervención de telemedicina para la diabetes (casos). En la intervención se realizaba
Año de publicación: 2009			
Base de datos de procedencia :Cochrane			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 2: No sé. Plantilla casos-contróles.		
Grado de recomendación según:	A (Nivel de recomendación SIGN)		

<p>Nivel de evidencia según:</p>	<p>1+ (Nivel evidencia SIGN)</p>	<p>mensualmente una videoconferencia grupal en la que participaban la enfermera escolar, enfermera del centro de diabetes, y el estudiante. Este programa de comunicación permitía mantener en contacto a la enfermera escolar con la del centro diabético y hacer un seguimiento de los datos del niño.</p> <p><i>Resultados:</i> La hemoglobina glicosilada disminuyó significativamente en los estudiantes que se sometieron a la intervención. Además se disminuyeron las hospitalizaciones y visitas de urgencia de los pacientes al encontrarse mejor controlados y monitorizados.</p> <p><i>Discusión y conclusión:</i> La videoconferencia presencial, la revisión visual simultánea, información gráfica y los patrones de medición de glucosa y bombas de insulina contribuyeron al éxito de la intervención de telemedicina. A pesar de ellos, limitaciones como fallos tecnológicos hicieron dificultosa la intervención.</p>
----------------------------------	----------------------------------	---

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Titulo	Tipo de estudio	Resumen
<p>F. Donna, A.L. Carol, D. Tina, O.R. Susanne, M. Barbara.</p>	<p>Addressing school challenges for children and adolescents with type 1 diabetes: the nurse practitioner's role.</p>	<p>Cualitativo. Descriptivo.</p>	<p>Los niños y jóvenes estudiantes pasan muchas horas, y el hecho de que padezcan alguna enfermedad crónica como es la diabetes tipo 1 hace que se convierta en un factor estresante tanto para los padres como para los niños. Los profesionales de enfermería</p>

Año de publicación: 2013			
Base de datos de procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-10: Sí. Plantilla cualitativa.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		<p>tienen que centrarse en el cuidado de niños para protegerlos en la escuela.</p> <p><i>Metodología:</i> Se escogió una muestra por conveniencia donde participaban los padres de niños y adolescentes y se les preguntaba sobre experiencias que creasen estrés o situaciones en la escuela que fuesen difíciles para sus hijos.</p> <p><i>Resultados:</i> Se centraron en el personal escolar; el plan director médico; los compañeros de clase; los almuerzos escolares y la educación física.</p> <p><i>Discusión/conclusión:</i> En cuanto le personal escolar, mejoró su implicación a medida que fue adquiriendo competencias sobre la DM1 por parte de la educación sanitaria realizada por la enfermera escolar. El plan de director médico debe mejorar y aceptar a los pacientes pediátricos del centro escolar con diabetes para asegurar que los estudiantes que tienen discapacidades tengan una educación pública, gratuita y apropiada. A los compañeros de clase se le realizaban charlas educativas sobre la diabetes, con la finalidad de ser solidarios y comprensivos. Para el almuerzo y educación física, se requería que las enfermeras escolares identificasen la necesidad de educación a los entrenadores.</p>

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
----------------	---------------	------------------------	----------------

T. Helen.	Type 1 diabetes, part 1: an introduction.	Revisión narrativa.	<p>En el siguiente estudio se ofrece una visión general de la diabetes mellitus tipo 1: prevalencia fisiopatología, los signos y síntomas, tratamiento (dieta, ejercicio e insulina), así como documentación y recursos que ayudan a manejar a los niños con DM1.</p> <p>En el artículo se resalta la educación a los niños y familias. La diabetes afecta a todos los aspectos de jóvenes y niños y requiere una atención de 24h. Tanto los pacientes como sus familias necesitan adquirir conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar la autogestión.</p> <p>Por otro lado, en pacientes pediátricos se ha demostrado que la enfermedad crónica influye en el bienestar emocional provocando vulnerabilidad psicológica que deriva a trastornos de alimentación, aislamiento social e incluso depresión.</p> <p>Conclusiones: La diabetes infantil cada vez es más común en niños y jóvenes dependientes de tratamiento y atención de alta calidad. Las enfermeras escolares tienen un papel vital para desempeñar apoyo en este proceso.</p>
Año de publicación: 2009			
Base de datos de procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	4 (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
S.K. Diana, A. Salem, S.Ena, M. Jasmina.	The effect of functional insulin therapy on glycaemic parameters in children with diabetes	Cuantitativo. Estudio cohortes prospectivo.	El objetivo del estudio es evaluar el efecto de una intervención educativa estructurada en pacientes con DM1 sobre la HbA1c y la terapia de insulina. <i>Metodología:</i> El estudio prospectivo evaluó un

	mellitus type 1.		<p>programa de educación intensivo durante 5 días en pacientes con DM1 y sus padres. Se llevó a cabo por una especialista en diabetes y una enfermera. Se analizaron un total de 67 pacientes con DM1. A los participantes se les realizó una prueba de conocimiento de la diabetes antes y después de los 5 días de la intervención, y finalmente después de 1 año.</p> <p><i>Resultados:</i> Al final del programa de educación, las respuestas correctas en diabetes aumentaron significativamente a diferencia de antes del comienzo de la intervención. Después de un año, disminuyeron las respuestas correctas por lo que es importante una educación continua.</p> <p><i>Discusión:</i> La educación por parte de un equipo interdisciplinario es necesaria en pacientes diabéticos jóvenes, sus padres o tutores para mantener el autocontrol y satisfacer las necesidades de los jóvenes y sus familias.. Las necesidades educativas deben de ser un proceso continuo y repetido con el fin de ser eficaz.</p>
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: Academic Search Ultimate			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-8: Sí; 2: No sé. Plantilla de cohortes.		
Grado de recomendación según:	C (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2+ (Nivel evidencia SIGN)		

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
M.G.N. Camila, R.C. Aline, S.M. Alex, M.P. Silvana, S.M. Marina, C.G. Giovana.	Care for children and adolescents with diabetes mellitus type 1.	Cualitativo. Exploratorio. Descriptivo.	La DM1, no interfiere únicamente en el niño o adolescente, sino que también afecta a su familia y grupo social que le rodea. Las familias mantienen una preocupación constante por llevar a cabo una mayor vigilancia y supervisión de los niños. En estos
Año de publicación: 2019			

Base de datos de procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-9: Sí; 1: No sé. Plantilla cualitativa.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		<p>casos, la enfermera debe consolidar fuentes de apoyo para favorecer el bienestar familiar.</p> <p><i>Metodología:</i> Estudio descriptivo, cualitativo y exploratorio. La muestra del estudio se compuso por 12 familiares de 6 niños y 6 adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (de 5 a 18 años de edad). Se realizaron entrevistas semiestructuradas para la recolección de datos acerca de su experiencia en el cuidado.</p> <p><i>Resultados:</i> Se recogieron datos sobre la caracterización de los niños, jóvenes y cuidadores que participaban en el estudio. Además se indicaron las estrategias de atención tales como: la adaptación de la dieta, fomentar la convivencia con otras personas que tienen diabetes, intercambio de experiencias con otras familias, y cuidado de autocuidado.</p> <p><i>Discusión:</i> La familia debe adaptarse a la situación del niño para proporcionarle calidad de vida. El proceso de cambios de hábitos se relaciona con la familia y amigos, por lo que los profesionales deben fomentar el apoyo de estas redes sociales.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Una comunicación efectiva con la familia y la aplicación de intervenciones eficaces facilitan un mejor conocimiento de las necesidades de cuidado del niño.</p>

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
E. Mitra, R. Masoume, M. Zahra.	Effect of coping skills training on depression, anxiety, stress, and self-efficacy in adolescents with diabetes:A Randomized controlled trial.	Ensayo clínico (casos-controles aleatorizados).	En los pacientes jóvenes que padecen diabetes tipo 1, la depresión es un síntoma recurrente ya que la ansiedad y el estrés que produce la enfermedad les puede llevar a la aparición de síntomas depresivos, y con ello una disminución de la autogestión y manejo de la enfermedad.
Año de publicación: 2018			<i>Metodología:</i> Se seleccionaron 100 adolescentes con sintomatología depresiva, de los cuales 50 se dividieron aleatoriamente en un grupo control y los otros 50 a un grupo experimental. Aquellos que se encontraron en el grupo experimental, recibieron dos intervenciones semanales durante 1 mes donde una enfermera especialista les formó mediante sesiones sobre estrategias de afrontamiento al estrés.
Base de datos de procedencia:CINAHL			<i>Resultados:</i> El grupo que se sometió a la intervención, a los tres meses no presentaba ningún tipo de síntoma depresivo ni estresante. Consiguieron aumentar la autogestión de la diabetes pudiendo mejorar sus niveles de hemoglobina glicosilada. A diferencia del otro grupo que recibía la atención habitual, continuaron con la misma sintomatología.
Lista de comprobación aplicada	CASPE: 9- Sí; 1-No. Plantilla ensayo clínico.		<i>Discusión:</i> El entrenamiento de habilidades de afrontamiento disminuye la depresión, ansiedad y estrés en adolescentes con diabetes tipo 1.
Grado de recomendación según:	A (Nivel de recomendación SIGN)		<i>Conclusión:</i> Formar y entrenar este tipo de habilidades permite que los pacientes mejoren significativamente su adaptación psicosocial. Continuar desarrollando estudios experimentales es
Nivel de evidencia según:	1+ (Nivel evidencia SIGN)		

			importante para clarificar la importancia del entorno psicosocial en el adolescente diabético.
--	--	--	--

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
T. Rebecca, BSN, RN.	Managing type 1 Diabetes at School: An integrative Review.	Revisión sistemática.	Se realizó una revisión sistemática de las bases de datos CINAHL, Medline, CINAHL Plus y Pubmed donde se identificaron estudios sobre la diabetes tipo 1 y la escuela. <i>Resultados:</i> Los resultados de los estudios fueron similares y mostraron los beneficios de la enfermera escolar. Enfocaron la necesidad de aumentar el manejo de la diabetes durante el horario escolar. A pesar de ello, una parte de los estudios defendían la necesidad de formar al personal escolar para que sean los que se encarguen de los niños con la enfermedad, a diferencia del resto de estudios, que defendían la necesidad de que hubiese la figura de la enfermera escolar. <i>Discusión:</i> La enfermera escolar, defensora del estudiante con diabetes, resulta de vital importancia para promover la formación y aumentar los conocimientos sobre la enfermedad al personal escolar. Permite disminuir la ansiedad de los padres y
Año de publicación: 2009			
Base de datos de procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	CASPE: 10-Sí. Plantilla de revisión.		
Grado de recomendación según:	B (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2++ (Nivel evidencia SIGN)		

			<p>mantener una buena administración de insulina y en consecuencia buenos niveles de hemoglobina glicosilada en el niño.</p> <p><i>Conclusiones:</i> Se identificó una necesidad de mejora en la comunicación; apoyo después de la escuela; educación del personal y los compañeros; disponibilidad de enfermera en la escuela y opciones del almuerzo.</p>
--	--	--	---

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.			
Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
H. Hamilton, K.Grace, L.V. Camelia S. Michelle, P.P. Siba.	Children and young people with diabetes: recognition and management.	Descriptivo. Estudio de casos.	<p>En este artículo se describe la diabetes tipo 1: epidemiología, etiología, fisiopatología y factores de riesgo, presentación clínica y complicaciones, el diagnóstico, el tratamiento y el papel de las enfermeras en el control de la enfermedad. Se estudian dos casos diferentes de niños que padecen DM1.</p> <p>En el primer caso, un niño de 9 años con clínica de diabetes es diagnosticado de la patología. No es necesario esperar a una prueba de glucosa en ayunas para el diagnóstico de la diabetes. En los niños, los profesionales de salud pueden sospechar de una enfermedad autoinmune por la clínica y sintomatología.</p> <p>En el segundo caso, una chica de 14 años diagnosticada de hace 4 años de diabetes mellitus tipo 1 se presenta en el servicio de urgencias. El equipo pediátrico analizó la sintomatología y se</p>
Año de publicación: 2017			
Base de datos de procedencia: CINAHL			
Lista de comprobación aplicada	No existe lista de comprobación para el siguiente estudio.		
Grado de recomendación según:	D (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	3 (Nivel evidencia SIGN)		

			<p>reconoció una CAD (cetoacidosis diabética). Se le administraron líquidos necesarios para corregir deshidratación y fue admitida a la unidad pediátrica en el hospital. Es importante el apoyo y la estrecha vigilancia del control de glucosa en sangre.</p> <p><i>Conclusión:</i> Las enfermeras juegan un papel importante en el diagnóstico inicial y gestión a largo plazo de la enfermedad. El conocimiento de los signos y síntomas (las 4Ts) y la educación y comprensión de la enfermedad es esencial.</p>
--	--	--	---

Publicaciones científicas incluidas en el estudio.

Autores	Título	Tipo de estudio	Resumen
W. Leah, H.Timothy, G.S.Renee.	Psychological, behavioral, and educational considerations for children with classified disabilities and diabetes within the school setting.	Revisión sistemática (de casos y controles y cohortes).	En este artículo se realiza una revisión sistemática de diferentes estudios con la finalidad de definir el papel de las enfermeras escolares y su actuación ante estudiantes que padecen diabetes. Se revisa la actuación de la enfermera durante la hipoglucemia e hiperglucemia y el monitoreo de glucosa; las medicaciones frecuentes y adherencia al tratamiento; y alteraciones del aprendizaje durante la escuela.
Año de publicación: 2015			
Base de datos de procedencia:PsycInfo.			
Lista de comprobación aplicada	CASPE-9 Sí; 1 No sé. Plantilla de revisión. ¿Cuál es la precisión de los resultados?- No sé: No aparecen intervalos de		<i>Conclusiones:</i> Para atender de manera eficaz a los estudiantes, es importante un enfoque colaborativo y multidisciplinario, con la finalidad de hacer frente a la complejidad asociada a la gestión diaria de la diabetes. Es de importancia por parte de las enfermeras

	confianza de los estimadores.		<p>escolares un seguimiento rutinario y la vigilancia de la salud física, mental y emocional. Maestros, psicólogos de la escuela, padres, y administradores también deben ayudar a que el estudiante gestione de manera adecuada los cuidados de la enfermedad.</p> <p>El ambiente escolar y entorno del estudiante debe de estar centrado en el apoyo, colaboración, y comunicación abierta para mejorar la capacidad del niño/adolescente en el entorno escolar.</p>
Grado de recomendación según:	B (Nivel de recomendación SIGN)		
Nivel de evidencia según:	2++ (Nivel evidencia SIGN)		

