



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA ENFERMERÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN

TESIS

TEMA:

Intervención de enfermería en niños de edad escolar 5-9 años, con diabetes mellitus tipo 1

AUTOR:

María Belén Caicedo Zambrano

TUTOR:

Lcda. Karen Intriago Moreira. Mgs

Período 2025 (2)

CERTIFICACION DEL AUTOR

Certifico que la señorita egresada CAICEDO ZAMBRANO MARÍA BELÉN, con C.I. 135161458-9, realizó su trabajo final de titulación, sobre el tema de investigación "Intervención de enfermería en niños de edad escolar 5-9 años, con diabetes mellitus tipo I". Una visión enfermero, cumpliendo con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto, bajo mi asesoría, análisis, coordinación y colaboración. La responsabilidad de la investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo, pertenecen única y exclusivamente al autor.

CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los métodos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Manta, 09 de diciembre del 2024



Licda. Karen Intriago Moreira. Mg

TUTORA

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA

La responsabilidad por el contenido, los conceptos presentados, los análisis efectuados, así como las conclusiones y recomendaciones de este trabajo final de titulación me corresponde de manera exclusiva, siendo la propiedad intelectual de este trabajo parte del patrimonio de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Manta, 09 de diciembre del 2024



Caicedo Zambrano María Belén

CI. 135161458-9

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ENFERMERIA

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISION Y SUSTENTACIÓN

TÍTULO:

Intervención de enfermería en niños de edad escolar 5-9 años, con diabetes mellitus tipo 1

TRABAJO FINAL DE TITULACIÓN:

Sometido a consideración del Tribunal de seguimiento y evaluación, legalizada por el honorable Consejo directo como requisito previo a la obtención del título de:

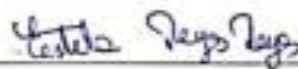
LICENCIADA EN ENFERMERÍA



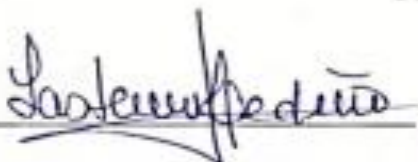
Lcda. Fátima Figueroa Cañarte. Mg
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Lcda. Patricia Loo Vega. PHD
PROFESOR MIEMBRO 1



Lcda. Estela Reyes Reyes. Mg
PROFESOR MIEMBRO 2



Lcda. Lastenia Cedeño Cobeña.

LO CERTIFICA
SECRETARIA DE LA CARRERA

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios Padre. Sin Su guía, fortaleza y bendiciones, nada de esto podría haber sido llevado a cabo. Su presencia constante en mi vida me ha alentado a mantener la fe y el valor necesario para evidenciar los obstáculos y esfuerzos para perseverar en este arduo camino. Gracias Dios por ser mi luz y mi refugio en todo momento.

A mis adorados padres, Patricio y Patricia, cuyas dedicación, amor y apoyo incondicional han sido mi mayor fuente de inspiración. Ustedes me han enseñado el valor del trabajo arduo, la importancia de la educación y la fuerza del amor de la familia. Papá y mamá, su sacrificio y su entrega han permitido que yo llegué aquí. No existen palabras que aludan a mi gratitud por todo lo que han hecho por mí.

A mis hermanos, Noemí y Mikeas, por su constante estimulación, por los momentos de risa y por las palabras de entusiasmo en los momentos difíciles. Gracias por estar siempre aquí, por ser mis compañeros de vida y por formar parte de esta travesía. Su amor y apoyo han sido fundamentales para alcanzar esta meta.

A mi tía Narcisa y mi tío Jorge, por su amor y apoyo inquebrantable. Ustedes han sido una fuente constante de inspiración y fortaleza. Gracias por creer en mí y por brindarme su sabiduría y guía. Su apoyo ha sido invaluable en este camino.

A toda mi familia, por ser mi red de apoyo, por sus oraciones, palabras de aliento y amor incondicional. Cada uno de ustedes ha jugado un papel crucial en mi vida y en la consecución de este logro. Gracias por estar a mi lado, por sus consejos y por hacerme sentir siempre amada y respaldada.

A todos ustedes, les dedico esta tesis con todo mi corazón. Gracias por creer en mí y por ser una parte fundamental de este logro.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la fuerza, la sapiencia y la tenacidad necesarias para poder concluir esta etapa tan importante en mi vida profesional.

A mis papás, que son mi mejor apoyo incondicional, por todos sus sacrificios, su amor y por creer siempre en mí. Gracias por ayudarme a seguir adelante y ser la base de soporte al momento de realizar mis logros.

A mis amistades, en especial a Liz y Senovia quienes han sido una parte imprescindible de este proceso, gracias por su compañía, motivación y por ayudarme en mis momentos difíciles. Por cada palabra de aliento que compartieron conmigo y por compartir esta vida conmigo para ayudarme.

A mi tutora de la tesis, la Licenciada Karen Intriago, por su guía, paciencia y dedicación al desarrollar el presente trabajo. Su soporte y conocimientos fueron muy importantes para la culminación de la presente investigación.

A la universidad, por darme la oportunidad para darme el conocimiento y formarme profesionalmente, y a la profesión de Enfermería, por darme las herramientas, los valores y la vocación de servicio para cuidar y ayudar la vida de los otros.

Finalmente, a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron en este proceso, mi más sincero agradecimiento.

INDICE

Contenido

CERTIFICACION DEL AUTOR.....	2
DECLARACIÓN DE AUDITORÍA	3
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	10
ABSTRACT.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
Situación problemática	16
Formulación problemática	16
Objetivo de estudio	16
Campo de acción	16
OBJETIVOS.....	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
JUSTIFICACION	18
CAPITULO 1	21
MARCO TEORICO.....	21
ANTECEDENTES.....	21
Diabetes Mellitus	22
Diagnostico.....	22
Tipos de Diabetes	23
Diabetes tipo 1	23
Factores de Riesgo DM1	24
Síntomas DM1	24
Diabetes tipo 2	27
Factores de Riesgo DM2	27
Síntomas DM2	28
Diabetes Gestacional.....	28
Complicaciones de la diabetes	29
Epidemiología.....	30

Tratamiento	31
Tratamiento no farmacológico.....	31
Tratamiento Farmacológico:	32
Diabetes Mellitus Tipo 1 en Niños de Edad Escolar	33
Que es la insulina y como actúa	33
Importancia Clínica de la Insulina	34
Diferencias clínicas entre la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2	34
Prevalencia de la diabetes mellitus	35
Intervención de enfermería	36
Conceptualización de teorías de enfermería.....	36
Teoría de Enfermería de Adaptación de Sor Callista Roy	36
Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem	37
Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender.....	38
Consideraciones Éticas	38
Autonomía:	38
Beneficiencia:	39
No maleficiencia:.....	39
Justicia:.....	40
Marco Legal.....	40
Registro Oficial-Órgano del gobierno del Ecuador	40
Artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño-OMS	40
Sección VII - Constitución de la República del Ecuador	40
Sección V - Constitución de la República del Ecuador	41
Capítulo II - DERECHOS DE SUPERVIVENCIA	41
CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO	43
2.1. Metodología	43
2.1.1. Tipo de estudio.....	43
2.1.2. Métodos de investigación	43
2.1.2.1. Métodos teóricos empleados por los autores en los documentos consultados	43
2.2 Búsqueda de la Información:.....	43
2.3 Técnicas de la recolección de datos:	44
2.3.1 Criterios de Inclusión	44
2.3.2 Criterios de Exclusión	44

2.4 Métodos de revisión.....	44
2.4.1 Organización de la información	44
CAPITULO III	47
3. Resultados	47
3.1Análisis de los Resultados.....	47
Grafitabla N°-1: Diseño del estudio	47
Grafitabla N°- 2: Bases de Datos Científicas:	49
Grafitabla N°- 3 Año de Publicación	51
Grafitabla N°-4: Distribución de publicación por países.	53
Grafitabla N°- 5. Intervención de enfermería en niños de edad escolar 5-9 años, con diabetes mellitus tipo 1.	55
CAPITULO IV	75
4. Diseño de la Propuesta.....	75
4. 1 Título de la Propuesta:.....	75
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES	82
BIBLIOGRAFÍA.....	84

RESUMEN

La diabetes mellitus tipo 1 es una enfermedad de larga evolución y muy prevalente en la población pediátrica, que se produce como consecuencia de la destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas con resultado de deficiencia absoluta de insulina. Uno de los riesgos más importantes relacionados con el tratamiento es la hipoglucemia, que se entiende como una complicación aguda de la diabetes mellitus tipo 1 que puede poner en situación crítica a los pacientes si no se atiende y maneja de manera oportuna.

El presente manual tiene como propósito presentar directrices claras y basadas en la evidencia para el manejo de los episodios de hipoglucemia en los niños de 5 a 9 años, dirigido al personal de enfermería. Abarca aspectos importantes, tales como la fisiopatología, los factores de riesgo, los signos y síntomas, el diagnóstico, el tratamiento y la prevención, y las intervenciones de enfermería enfocadas en el cuidado holístico del paciente.

Y se considera importante la educación al paciente y a su familia, el control de los niveles de glucosa y dar una alimentación equilibrada, que es la base fundamental para evitar las complicaciones.

En conclusión, el manejo adecuado de la hipoglucemia requiere una intervención oportuna, conocimientos actualizados y un enfoque integral por parte del personal de enfermería, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1.

PALABRAS CLAVES:

Hipoglucemia, Diabetes mellitus tipo 1, Pediatría, Enfermería, Control glucémico, Educación en salud.

ABSTRACT

Type 1 diabetes mellitus is a long-term and highly prevalent disease in the pediatric population, resulting from the autoimmune destruction of pancreatic beta cells and an absolute insulin deficiency. One of the most significant risks associated with treatment is hypoglycemia, an acute complication of type 1 diabetes mellitus that can be critically ill if not addressed and managed promptly.

This manual aims to provide clear, evidence-based guidelines for managing hypoglycemic episodes in children aged 5 to 9 years, specifically for nursing staff. It covers important aspects such as pathophysiology, risk factors, signs and symptoms, diagnosis, treatment and prevention, and nursing interventions focused on holistic patient care.

Education of the patient and their family, monitoring of glucose levels, and providing a balanced diet are considered essential for preventing complications.

In conclusion, the proper management of hypoglycemia requires timely intervention, up-to-date knowledge, and a comprehensive approach by nursing staff in order to improve the quality of life of pediatric patients with type 1 diabetes mellitus.

KEYWORDS:

Hypoglycemia, Type 1 Diabetes Mellitus, Pediatrics, Nursing, Glycemic control, Health education.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es el trastorno endocrino-metabólico más común en la infancia. Se distingue por niveles elevados de glucosa en sangre, resultado de una combinación de factores genéticos, inmunológicos y/o ambientales (como la dieta, los virus y agentes diabetógenos). Esta condición afecta el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y los lípidos, lo que puede llevar a complicaciones crónicas tanto microvasculares como macrovasculares, afectando los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos. (Escudero, 2020)

La DM1 es una de las enfermedades no transmisibles más frecuentes de la edad pediátrica y supone el 5-10 % de todos los tipos de diabetes a nivel mundial². Sigue siendo el tipo más frecuente en la infancia³. Cuba no escapa de esta situación con un aumento en la tasa de prevalencia en las edades infantiles en los últimos años siendo en el año 2020 de 8,0 por 1000 habitantes según refleja el anuario estadístico⁴. Esta patología precisa de cuidados continuos, accesibles, integrales, de calidad, eficaces y a un costo razonable durante toda la vida. (Quintan, 2022)

La clasificación de los tipos de diabetes mellitus (DM) ha sido un tema de estudio extenso y continuo. En la práctica actual, se sigue utilizando una división establecida en 1999, que identifica cuatro tipos de diabetes: Diabetes mellitus tipo 1 (DM1): Se relaciona con la destrucción autoinmune de las células β del páncreas, lo que generalmente conduce a una deficiencia total de insulina. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2): Está asociada con una pérdida progresiva de la capacidad de las células β pancreáticas para secretar insulina de manera adecuada.

Diabetes gestacional: Se manifiesta en el segundo o tercer trimestre del embarazo y no se halla ni se declara antes de este periodo. Otros tipos específicos de diabetes mayor son: la diabetes monogénica (diabetes neonatal, diabetes de inicio juvenil, diabetes mellitus de tipo 2 no insulino dependiente de inicio en la edad adulta); enfermedades pancreáticas exocrinas (fibrosis quística, pancreatitis); diabetes inducidas por drogas o sustancias químicas. Los estudios inmunológicos y genéticos han sensibilizado más sobre la etiopatogenia de los parámetros glucémicos (Anna Tekielak 1, 2024)

En la infancia, la diabetes tipo 1 es la enfermedad que más se diagnostica, A diferencia de la diabetes tipo 2, que es habitual o típica de adultos, ha crecido la diabetes tipo

2 en niños y adolescentes. El crecimiento, corresponde a una alimentación energética y grasienta, la inercia física lleva a más niños con sobrepeso y obesidad (Escudero, 2020)

Dentro de los cuidados esenciales se destacan aspectos como la nutrición adecuada y la administración de insulina, entre otros. Estos elementos se complementan con la educación terapéutica (ET), la cual requiere la participación activa de un equipo multidisciplinario conformado por médicos, enfermeras y nutricionistas especializados en diabetes. En este contexto, el personal de enfermería desempeña un papel clave al proporcionar la atención necesaria al paciente durante su hospitalización, tanto en el diagnóstico inicial como en ingresos por descompensaciones o chequeos médicos programados, dado que son quienes permanecen junto al paciente las 24 horas del día. (Quintan, 2022)

Es fundamental que el personal de enfermería cuente con formación y conocimientos especializados para atender a pacientes con DM1 y capacitar a sus familiares, especialmente en temas relacionados con la alimentación y la administración de insulina. Estos pacientes y sus familias esperan y necesitan cuidados de enfermería de alta calidad, que incluyan educación para desarrollar habilidades de autocuidado adecuadas que permitan gestionar la enfermedad y minimizar el riesgo de complicaciones o daños en órganos diana. Aunque la diabetes es reconocida como un problema de gran relevancia, las investigaciones indican que es necesario ampliar y profundizar la capacitación de los enfermeros con el fin de brindar la mejor atención posible tanto a los pacientes diabéticos como a sus familias. (Quintan, 2022)

El presente proyecto de investigación se centra en evaluar la efectividad de las intervenciones de enfermería en el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 en niños de edad escolar de 5 a 9 años. Este estudio buscará identificar las prácticas de enfermería más efectivas, evaluar su impacto en el control glucémico y en la calidad de vida de los niños, y explorar las percepciones y experiencias de los niños, sus familias y el personal escolar. Al hacerlo, se espera proporcionar una base de evidencia sólida para mejorar las estrategias de intervención y promover prácticas de cuidado de enfermería más efectivas y centradas en el paciente.

Además, este proyecto abordará las barreras y desafíos que enfrentan las enfermeras en la implementación de estas intervenciones, proponiendo soluciones prácticas y viables.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos 25 años, la prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) ha aumentado, especialmente en los países en desarrollo, lo que ha tenido un impacto significativo en la morbilidad, mortalidad, costos de atención médica y productividad. Las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades pulmonares crónicas y la diabetes mellitus (DM) son responsables de más del 50% de las muertes en todo el mundo, con la excepción de la región del África subsahariana. La Organización Mundial de la Salud (OMS) predice que la diabetes se convertirá en la séptima causa principal de muerte a nivel global para el año 2030 (Villena, 2016)

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica que afecta a una porción significativa de niños en edad escolar, entre los 5 y 9 años. Esta enfermedad requiere un control estrictamente continuo y habitual del control glucémico para evitar las complicaciones agudas y las complicaciones crónicas de la diabetes. Sin embargo, la diabetes mellitus tipo 1 en la niñez se da en una población donde la enfermedad deja entrever cuáles son los problemas que presenta el manejo de la diabetes, problemas que son específicos de esta etapa del desarrollo debido a que la comprensión de la enfermedad no está completamente desarrollada, a que los niños requieren un apoyo cotidiano por parte de sus cuidadores y a que necesitan que los cuidadores supervisen a través de ellos la administración del tratamiento.

En esta línea, la intervención de enfermería es un papel importante. Es una acción fundamental de la parte de la enfermera, ya que esta no se limita al simple cuidado del niño, sino que también le toca la parte educativa del mismo niño y de su familia y coordinador con el resto de los profesionales de salud y con el entorno escolar. A pesar de lo que he dicho anteriormente, existe un vacío importante en la implementación de estrategias que aborden de manera integral las necesidades de los niños con DM1 en edad escolar. Estos vacíos pueden tener su origen en la falta de protocolos y también en la falta de investigación en educación sobre la diabetes y en la escasa integración y la atención escolar y en el hogar.

Por lo tanto, se pone de relieve la necesidad de realizar el análisis y el desarrollo de intervenciones de enfermería que ayuden a optimizar el control glucémico, facilitar la autogestión de la enfermedad y facilitar la adaptación psicosocial de los niños con DM1, para

que puedan ser capaces de hacerlo en el tiempo que están en el entorno escolar y fuera de él. La identificación de estrategias de intervención eficaces en este sentido puede redundar en una mejora sustancial de la calidad de vida de los niños con diabetes tipo 1 y de su familia, así como en una reducción de las complicaciones de la diabetes.

Por otro lado, no se puede perder de vista el hecho de que el correcto abordaje de la diabetes mellitus tipo 1 en niños de edad escolar no depende solamente del tratamiento farmacológico sino que también se verá afectado por cuestiones educativas, emotivas y sociales. La escuela es un ambiente primordial; en ella el niño pasa gran parte del tiempo y es el ámbito donde pueden producirse episodios de hipoglucemia o hiperglucemia en los que se requiera una respuesta oportuna y adecuada. El hecho de que no haya personal formado o planes de cuidado, a nivel escolar, incrementará el riesgo de eventos adversos, así como las inseguridades, tanto del niño, como de su familia.

A lo largo del mismo sentido, la ausencia de adherencia al tratamiento y el control glucémico en este momento pueden ser el punto de partida de consecuencias, a corto y largo plazo, que afecten el crecimiento, el rendimiento escolar y desarrollo de complicaciones microvasculares de forma temprana, lo que produce un daño no solo en la salud física del niño, sino también en su bienestar emocional, autoestima e integración social, lo que reafirma la necesidad de implementar intervenciones de enfermería con un enfoque holístico y centrado en el niño y su núcleo familiar.

A través de la óptica de la salud pública, la puesta en marcha de las intervenciones de enfermería dirigidas a niños con DM1 en edad escolar conduciría a la disminución de la carga de enfermedades crónicas no transmisibles, la reducción de las complicaciones evitables y la disminución de la demanda de atención hospitalaria; dado que la enfermería, como profesión del cuidado especialmente relevante en la atención primaria y continuada, podría liderar los programas educativos, los planes de seguimiento y las intervenciones familiares promoviendo el desarrollo de hábitos saludables, el reconocimiento temprano de los signos de la descompensación y el empoderamiento progresivo del niño en su autocuidado adaptado a su edad y a su nivel de desarrollo.

Por ende, tanto el desarrollo como la implementación de las intervenciones de enfermería basadas en la evidencia científica y adaptadas al contexto escolar y familiar son

un aspecto clave para llevar a cabo un abordaje integral de la diabetes mellitus tipo 1. En este sentido, las intervenciones de enfermería no solo influyen positivamente en el control metabólico de la enfermedad, sino que mejoran la adaptación psicosocial del niño, hacen de la familia el principal apoyo del niño y hacen posible una mejor calidad de vida y pronóstico a largo plazo para los pacientes pediátricos con esta enfermedad crónica.

Situación problemática

- Falta de conocimiento sobre la enfermedad en niños y padres
- Dificultades en la adherencia al tratamiento
- Desafíos en la coordinación del cuidado entre la escuela y el hogar (entorno).
- Inseguridad emocional y social en los niños con DM1
- Sobrecarga emocional de los padres y cuidadores
- Falta de personal de enfermería capacitado en manejo de la diabetes

Formulación problemática

- ¿Cómo contribuir al mejoramiento de la atención de enfermería en el manejo de episodios de hipoglucemia en niños de 5 a 9 años con diabetes mellitus tipo 1 mediante un manual educativo?
- ¿Cómo mejorar la calidad de las intervenciones de enfermería en el tratamiento de episodios de hipoglucemia en niños de 5 a 9 años con diabetes mellitus tipo 1?

Objetivo de estudio

- Intervenciones de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1

Campo de acción

- Desarrollo de los conocimientos al personal de enfermería para la atención de episodios de hipoglicemia en niños de 5-9 años con diabetes tipo 1

OBJETIVOS

Objetivo General

- Diseñar un manual educativo basado en intervenciones de enfermería para la prevención y manejo de episodios de hipoglucemia en niños de 5 a 9 años con diabetes mellitus tipo 1.

Objetivos Específicos

- Caracterizar los estudios realizados en bases de datos como de (SciELO) Scientific Electronic Library Online, Pubmed, Elsevier, EBSCO, (SJR): Scientific Journal Rankin, Sociedad Iberoamericana de Informacion Cientifica (SIIC) y Scopus en relación a las intervenciones de enfermería en en niños con diabetes tipo 1.
- Fundamentar a través de las bases epistemológicas las teorías relacionas con el cuidado de la diabetes mellitus tipo 1 en niños.
- Diagnosticar el estado actual de la atención de enfermería a niños con diabetes mellitus tipo 1
- Estructurar el manual educativo para para tratar episodios de hipoglucemia en niños de 5-9 años con diabetes tipo 1
- Validar el manual educativo para para tratar episodios de hipoglucemia en niños de 5-9 años con diabetes tipo 1.

JUSTIFICACION

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se identifica mediante niveles altos de glucosa en sangre (o azúcar en sangre) que pueden, a lo largo del tiempo, propiciar daños severos en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios; la más frecuente es la diabetes mellitus tipo 2, que suele aparecer en los adultos, y se produce cuando el organismo se torna resistente a la insulina o no genera insulina suficiente. En el transcurso de los últimos 30 años, la prevalencia de la diabetes tipo 2 se ha incrementado notablemente en los países de todos los niveles de ingresos. La diabetes mellitus tipo 1, conocida antes como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente, es una enfermedad crónica que se produce cuando el páncreas no produce insulina de forma suficiente o es incapaz de reconocerla por sí mismo. Para las personas que viven con diabetes, el acceso a un tratamiento que sea asequible, esto incluye la insulina, es su única forma de supervivencia. Hay una meta acordada a nivel mundial para detener la diabetes y la obesidad para 2025 (OPS, 2023)

En América Latina, aproximadamente 118,600 niños y adolescentes menores de 20 años tienen diabetes mellitus tipo 1. Brasil destaca como el país con mayor prevalencia en la región y ocupa el tercer lugar mundial, solo detrás de Estados Unidos e India. No obstante, la incidencia de diabetes tipo 1 en Latinoamérica varía considerablemente. En Asia, informes indican que la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 no es óptima. En África, estos pacientes enfrentan los peores niveles de calidad de vida. La disparidad en el acceso a servicios de salud, tecnologías avanzadas y tratamientos modernos afecta la calidad de vida de los pacientes en América Latina en comparación con los de Europa, Asia y Norteamérica. Además, se invierte solo el 4% del gasto mundial en atención médica para la diabetes en esta región. (González-Morales, 2020)

La intervención de enfermería en la etapa escolar (5-9 años) de niños con diabetes mellitus tipo 1 es fundamental debido a la complejidad y las exigencias de control que esta enfermedad crónica ejerce en esta fase del desarrollo infantil. En este periodo vital, la elaboración de pautas y rutinas que impactan en la salud a largo plazo está empezando a desarrollarse. La diabetes mellitus tipo 1 debe ser cuidada en el niño con diabetes de forma continua y meticulosa para mantener un adecuado control glucémico; para prevenir complicaciones agudas y crónicas; y para promover crecimiento y desarrollo saludables. La

intervención de enfermería para este grupo de edad se justifica para educar a los niños y a sus familias sobre este proceso en enfermedad crónica; para incentivar hábitos de vida saludables; para facilitar la adaptación de las maestras y educadores al niño con diabetes en el entorno escolar; y para promover la estima del niño con diabetes, ya que la enfermedad mellitus tipo 1 se convierte sin duda en una experiencia estresante para el niño y su familia. (Por Marilyn J. Hockenberry, 2018)

Uno de los principales cuidados de enfermería se centra en la educación diabetológica dirigida al niño y su familia, la cual incluye la enseñanza sobre el monitoreo de la glucemia capilar, la administración correcta de la insulina, el reconocimiento temprano de signos y síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia, así como la importancia de una alimentación balanceada y la actividad física regular. La evidencia científica demuestra que los programas educativos liderados por enfermería mejoran significativamente la adherencia al tratamiento y el control glucémico en pacientes pediátricos con diabetes tipo 1. (ElSayed, Alepo, & Aroda, 2022)

Por ende, la enfermería cumple un papel esencial en la prevención de complicaciones agudas y crónicas mediante la vigilancia constante del estado clínico del niño, la evaluación periódica del crecimiento y desarrollo, y la identificación temprana de factores de riesgo. El adecuado seguimiento por parte del personal de enfermería contribuye a disminuir hospitalizaciones evitables y a reducir la aparición de complicaciones microvasculares a largo plazo, como retinopatía, nefropatía y neuropatía diabética. (Federation., 2022)

Otro aspecto relevante del cuidado de enfermería es el apoyo psicosocial, ya que los niños con diabetes mellitus tipo 1 pueden experimentar ansiedad, miedo, frustración o sentimientos de exclusión en el entorno escolar. La enfermería actúa como un vínculo entre el niño, la familia y la escuela, promoviendo un ambiente seguro e inclusivo que facilite la adaptación a la enfermedad y favorezca el bienestar emocional del paciente. Diversos estudios señalan que el acompañamiento emocional brindado por enfermería mejora la calidad de vida y la percepción de bienestar en niños con enfermedades crónicas. (Sergio, 2020)

Desde una perspectiva de salud pública, los cuidados de enfermería orientados a la diabetes mellitus tipo 1 en edad escolar contribuyen a la reducción de la carga de la

enfermedad, al fomentar el autocuidado progresivo, fortalecer las competencias familiares y prevenir complicaciones prevenibles. La Organización Panamericana de la Salud destaca que el fortalecimiento del rol de enfermería en el manejo de enfermedades crónicas es una estrategia clave para mejorar los resultados en salud y optimizar el uso de los recursos sanitarios, especialmente en países de ingresos medios y bajos (OPS, 2023)

En consecuencia, los cuidados de enfermería en niños de edad escolar con diabetes mellitus tipo 1 deben abordarse desde un enfoque integral, continuo y basado en la evidencia, que contemple no solo el control metabólico, sino también el desarrollo emocional, social y educativo del niño. La implementación de intervenciones de enfermería estructuradas y adaptadas al contexto familiar y escolar permite mejorar la calidad de vida del paciente pediátrico y reducir el impacto de la diabetes a largo plazo.

CAPITULO 1

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Como bien señala el informe mundial de la diabetes, realizado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2014, estando en condiciones de carecer de diabetes, el 8,5% de las personas mayores de dieciocho años padecía diabetes; ya en 2019, la diabetes había causado 1,5 millones de muertes, habiendo ocurrido el 48% de esas muertes antes de los setenta años; ya entre 2000 y 2016, el porcentaje de muertes prematuras atribuidas a la diabetes era del cinco por ciento, en países de alta renta, la mortalidad disminuyó entre el año 2000 y el año 2010, pero aumentó en el intervalo 2010-2016, por otro lado, en países de renta baja y media, las tasas de mortalidad aumentaron en ambos períodos; ya en el mismo intervalo, el del año 2000 y el del año 2016, se redujo un 18% la probabilidad de morir entre los treinta y los setenta años por cualquiera de las cuatro principales enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas o diabetes) a nivel mundial. (Mejía Álvarez, 2022)

Más de 1,2 millones de niños y adolescentes en todo el mundo tienen actualmente diabetes tipo 1. Durante la adolescencia, es común que el control de la glucosa en sangre se deteriore, y las personas con diabetes siguen estando en alto riesgo de sufrir complicaciones graves, como enfermedades cardiovasculares y nefropatía diabética. La diabetes tipo 1 tiene un impacto significativo en la vida y la salud de los niños y adolescentes, y representa una carga médica considerable para sus familias. (Kun Zhang¹, Qiyuan Huang¹, Qiaosong Wang¹, & Li¹, 2024)

El informe del Ministerio de Salud Pública (2017) expresa que, en Ecuador, la diabetes mellitus tipo 1 tiene una prevalencia de aproximadamente 1,7% en la población general, con datos que indican que el grupo más afectado por la enfermedad es la población infantil y adolescente. Al mismo tiempo, el ministerio también recogía que había un importante subdiagnóstico de la diabetes mellitus tipo 1, así como fallos en su manejo, también entre los servicios de atención especializada. Para poder abordar la problemática antes expuesta, se ha desarrollado un protocolo que implica establecer pasos para el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento de la diabetes mellitus tipo 1. De esta forma, se

pretende materializar el objetivo de brindar una atención global, optimizar la utilización de los recursos sanitarios, minorar el subdiagnóstico en la práctica clínica y mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes mellitus tipo 1. Unos de los objetivos que se pretende alcanzar también son proporcionar algoritmos consensuados sobre el diagnóstico y manejo de la diabetes mellitus tipo 1, unificar los procedimientos de atención en el país, pautar el control y seguimiento de pacientes con diabetes y garantizar una sanidad de calidad (Acosta, 2020)

En 2018, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, a través de la encuesta STEP para medir los factores de riesgo de enfermedades crónicas, encontró que el 7,8% de la población tiene hiperglucemia, lo que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus, y el 7,1% presenta glucosa alterada, con altos niveles de diabetes mellitus. En Ecuador, en los últimos años, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) informó que la diabetes es la segunda causa de mortalidad. Entre 2014 y 2015, fue la primera causa de muerte entre mujeres y la tercera entre hombres durante 2016 y 2017, año en el que 4.895 personas fallecieron por esta enfermedad. En todos los establecimientos de salud del MSP se realiza tamizaje de diabetes mellitus para mejorar el diagnóstico y tratamiento oportuno de las personas con esta condición. (Mejía Álvarez, 2022)

Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus comprende un grupo de enfermedades metabólicas, características de las cuales son los altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia) que son la consecuencia de defectos en la secreción de insulina o de la acción de la insulina o de las dos. La insulina es una hormona que se produce en el páncreas y que permite utilizar la glucosa de la sangre como fuente de energía para las células del organismo.

Altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), consecuencia frecuente de la diabetes mal controlada, puede llegar a provocar lesiones importantes en el corazón, en los vasos sanguíneos, en los ojos, en los riñones y en los nervios. Más de 400 millones de personas en el mundo sufren de diabetes.

Diagnostico

Los pacientes pueden presentar un inicio clásico con síntomas como poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso, los cuales son indicativos para el diagnóstico. Este

diagnóstico suele hacerse en un período variable de 2 a 6 semanas. En algunos casos, los síntomas pueden progresar rápidamente e ir acompañados de vómitos, deshidratación y grados diversos de alteración de la conciencia, lo que indica una cetoacidosis diabética.

En 2004, la Asociación Americana de Diabetes (ADA) estableció los siguientes criterios diagnósticos para la diabetes mellitus:

- Presencia de síntomas clásicos de diabetes y una glicemia casual (en cualquier momento del día) igual o superior a 200 mg/dL.
- Dos mediciones de glicemia en ayunas (de al menos ocho horas) igual o superior a 126 mg/dL.
- El diagnóstico de diabetes mellitus puede hacerse mediante una consideración de mediciones de glicemia, que han sido validadas para su utilización, en la determinación de siguientes niveles de glicemia de igual o superior a 200 mg/dL en mediciones realizadas dos horas después de realizar una sobrecarga glucémica obtenida en una prueba estándar de tolerancia oral a la glucosa. La intolerancia a la glucosa, por su parte, se presenta como una glicemia entre 140 - 199 mg/dL obtenida dos horas después de una sobrecarga glucémica obtenida en la misma prueba; mientras que la glicemia en ayunas alterada se describe como una glicemia en ayunas obtenida entre 100 - 125 mg/dL. Estos dos últimos criterios llegaron a definirse como estados de pre-diabetes a raíz de considerarse que ofrecen la oportunidad de poner en marcha medidas de prevención de los diabetes mellitus. (SYLVIA ASENJO1, 2015)

Tipos de Diabetes

Diabetes tipo 1

La diabetes mellitus tipo uno (mejor conocida como diabetes insulín dependiente, diabetes juvenil o diabetes de inicio en la infancia) se define por una producción deficiente de insulina que debe ser sustituida por la administración diaria de esta hormona. En 2017 existían alrededor de 9 millones de personas con diabetes de tipo 1, la mayoría de ellas en países de ingresos altos. La causa que daría lugar a la diabetes de tipo 1 y su posible prevención no son aún de conocimiento general. (OMS, 2023)

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1), también conocida como diabetes insulina dependiente, constituye una enfermedad de etiología autoinmune, de la cual derivan las alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lipoproteínas y lípidos. La DM1 se caracteriza por la destrucción autoinmune de las células beta pancreáticas de los individuos genéticamente predispuestos, alcanzando una deficiencia absoluta en la producción de insulina, con el consiguiente estado verdadero de hiperglucemia, que evoluciona rápidamente hacia la cetoacidosis y la muerte si no se trata con insulina.

La diabetes mellitus tipo 1 continua siendo la forma más frecuente de diabetes mellitus en niños y adolescentes. Por su alta prevalencia en este grupo, los padres o familiares deben asumir la responsabilidad de aplicar la terapia, lo que supone un reto importante para ellos que ha llevado a la adopción de nuevas tecnologías que formen parte de ella.

Factores de Riesgo DM1

1. Genéticos:

- **Predisposición Genética:** Tener ciertos genes, como los alelos del HLA-DR3 y HLA-DR4, aumenta el riesgo de desarrollar DM1.
- **Historia Familiar:** Tener un familiar de primer grado con DM1 incrementa el riesgo, aunque la mayoría de las personas con DM1 no tienen un historial familiar de la enfermedad.

2. Ambientales:

- **Infecciones Virales:** Algunos virus, como los coxsackievirus, se han asociado con un mayor riesgo de DM1.
- **Otros Factores:** Factores como la exposición a ciertos alimentos en la infancia y otros desencadenantes ambientales pueden influir.

Síntomas DM1

La hiperglucemia: Se refiere a un nivel elevado de glucosa en sangre, generalmente por encima de 180-200 mg/dl. La insulina, una hormona responsable de permitir la entrada de glucosa en las células, no se produce adecuadamente en niños con diabetes tipo 1 debido a la destrucción de las células beta del páncreas.

Glucosuria: según la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica, se define como la presencia de glucosa en la orina en cantidades elevadas. En consecuencia, este proceso se observa en pacientes con diabetes tipo 1, que, como producto de la hiperglucemia, el organismo eliminase por la orina el exceso de glucosa con el objetivo de restituir los niveles de glucemia normal y reestablecer la homeostásis.

Los riñones también son un contribuyente a la homeostásis de la glucosa, lo realizan por tres vías: el uso de glucosa para atender sus propias necesidades energéticas, la gluconeogénesis renal, y la reabsorción de glucosa en la porción proximal del túbulo. El reinado de los riñones en la homeostásis de la glucosa tiene una imagen que observe que, bajo condiciones normales, toda la glucosa filtrada se reabsorbe, pero que a partir de los 180 mg/dl de glucemia, la glucosa comienza a excretarse por la orina ya que se supera el umbral de filtración que el túbulo proximal puede manejar (Zurgaláu, 2022)

Poliuria: Se define como una eliminación de orina superior a 2 ml/kg/h en niños mayores de 1 año. Alternativamente, se puede calcular la poliuria en función del volumen de diuresis comparado con 100 ml de filtrado glomerular. Se considera poliuria en niños mayores de 1 año si el cálculo supera 1,25 ml/100 ml FG, y se clasifica como poliuria grave si el valor excede 3 ml/100 ml FG (Lumbreras Fernández & Amil Pérez, 2014). La poliuria está generalmente asociada con el exceso de glucosa en sangre en personas con diabetes tipo 1 debido a la insuficiencia de insulina. Esto provoca que los riñones intenten eliminar el exceso de glucosa a través de la orina, aumentando así la producción urinaria. (Zurgaláu, 2022)

Polidipsia: La polidipsia se caracteriza por un aumento excesivo en la sed, a menudo relacionado con enfermedades o problemas psicológicos. En el contexto de la diabetes tipo 1, la polidipsia se asocia con la hiperglucemia. La elevación de los niveles de glucosa en sangre provoca poliuria, que a su vez lleva a la deshidratación. El cuerpo responde aumentando la sensación de sed para incentivar una mayor ingesta de líquidos y así lograr un equilibrio hídrico adecuado. (Zurgaláu, 2022)

Polifagia o aumento del apetito: La polifagia se define como una ingesta excesiva de alimentos. Esta condición suele estar relacionada con la necesidad del cuerpo de obtener glucosa para convertirla en energía, esencial para las funciones corporales. En los pacientes

con diabetes tipo 1, la glucosa no puede ingresar a las células debido a la falta de insulina, por lo que el cuerpo intenta compensar aumentando la ingesta de alimentos para obtener glucosa a través de la digestión. (Zurgaláu, 2022)

Astenia: La astenia, término médico para describir el cansancio, en pacientes con diabetes tipo 1 es causada por la falta de energía. La insulina permite que la glucosa entre en las células para ser convertida en energía durante la glucólisis. En los niños con diabetes tipo 1, la ausencia de insulina debido a la destrucción de las células β de los islotes de Langerhans impide la degradación de glucosa para obtener energía, resultando en una sensación de fatiga generalizada. (Zurgaláu, 2022)

La pérdida de peso involuntaria: En los niños con diabetes tipo 1 está frecuentemente relacionada con el catabolismo de las reservas de grasa para obtener energía. Debido a la ausencia de insulina, la glucosa no puede ingresar a las células para ser convertida en energía. Como resultado, el cuerpo recurre a las reservas de grasa a través de un proceso denominado lipólisis.

La lipólisis, representada en la Figura 4, es el proceso mediante el cual se descomponen los triglicéridos almacenados en los adipocitos en glicerol y ácidos grasos. Estos productos se utilizan posteriormente para generar energía. El uso de las reservas de grasa como fuente de energía provoca una pérdida de peso significativa y rápida en los niños con diabetes tipo 1. (Zurgaláu, 2022)

Aumento de Cuerpos Cetónicos (Cetosis y Cetonuria): El incremento de cuerpos cetónicos en la sangre se conoce como cetosis, mientras que su presencia en la orina se denomina cetonuria. Esta situación ocurre cuando los niveles de glucosa en sangre superan los objetivos de control establecidos, lo que provoca la producción de cuerpos cetónicos en el organismo. Estos cuerpos cetónicos se generan en el hígado a partir de la degradación de las grasas (catabolismo de las reservas de grasa) que se liberan al torrente sanguíneo debido a una insuficiencia significativa de insulina.

Esta condición puede ser peligrosa, ya que puede llevar al desarrollo de una cetoacidosis diabética, una de las complicaciones graves asociadas con la diabetes tipo 1. (Zurgaláu, 2022)

Diabetes tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 afecta a la forma en que el cuerpo toma y utiliza el azúcar (glucosa) para obtener energía; la persona no utiliza la insulina adecuadamente y si no recibe tratamiento puede tener más azúcar en sangre. Más del 95 % de las personas con diabetes tiene la diabetes tipo 2. Esta diabetes se denominaba antes diabetes «no insulino dependiente» o diabetes «de inicio en la edad adulta», porque anteriormente este tipo de diabetes sólo se describía en los adultos, pero en estos momentos cada vez aparece con más frecuencia en los niños (OMS , 2023)

Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por hiperglucemia (niveles elevados de glucosa en sangre) debido a una combinación de resistencia a la insulina y una secreción inadecuada de insulina por parte del páncreas.

Factores de Riesgo DM2

1. Genéticos:

- **Herencia:** La diabetes tipo 2 tiene una fuerte predisposición genética. Tener familiares de primer grado con DM2 aumenta significativamente el riesgo.

2. Estilo de Vida:

- **Obesidad:** Especialmente la obesidad abdominal, es un factor de riesgo principal. La grasa visceral contribuye a la resistencia a la insulina.
- **Sedentarismo:** La falta de actividad física reduce la utilización de glucosa por los músculos.
- **Dieta Poco Saludable:** Consumo elevado de alimentos ricos en azúcares y grasas saturadas.

3. Otros Factores:

- **Edad:** El riesgo de desarrollar DM2 aumenta con la edad.
- **Etnicidad:** Algunas poblaciones tienen un mayor riesgo, incluyendo afroamericanos, hispanos, nativos americanos y asiáticos.

Síntomas DM2

Los signos de la diabetes tipo 2 pueden ser sutiles y tardar años en hacerse evidentes. Aunque pueden parecerse a los de la diabetes tipo 1, suelen ser menos severos. Por lo tanto, es probable que la enfermedad se detecte años después de que aparezcan los primeros síntomas, cuando ya hayan surgido complicaciones.

1. Síntomas Comunes:

- **Poliuria:** Aumento en la frecuencia y volumen de orina.
- **Polidipsia:** Sed excesiva.
- **Polifagia:** Aumento del apetito.
- **Fatiga:** Sensación de cansancio constante.
- **Visión Borrosa:** Problemas de visión.
- **Heridas que Tardan en Sanar:** Especialmente en los pies.

Diabetes Gestacional

La aparición de la diabetes gestacional es el resultado de un déficit en la tolerancia a la glucosa que se desarrolla durante el embarazo, bien como consecuencia de un aumento en las concentraciones de glucosa a nivel plasmático o por un incremento de estas concentraciones en sangre. Nos encontramos por lo tanto ante una hiperglucemia (que aunque sea superior a los valores normales, no es suficiente para llegar al diagnóstico de diabetes), que rinde la posibilidad de que la mujer con diabetes gestacional padezca más complicaciones tanto en el embarazo como en el parto. Además, existe la posibilidad de que tanto la madre como los hijos desarrollen diabetes tipo 2 posteriormente. El diagnóstico de la diabetes gestacional se realiza principalmente tras la realización de pruebas prenatal, es decir, porque altere la glucosa y no por referencias que haga la misma mujer gestante. (OMS, Organización Mundial de la Salud , 2023)

Es un tipo de diabetes que se desarrolla durante el embarazo en mujeres que no tenían diabetes previamente. Se caracteriza por niveles elevados de glucosa (azúcar) en la sangre y generalmente se detecta en la segunda mitad del embarazo. Esta condición ocurre porque las

hormonas del embarazo pueden interferir con la acción de la insulina, lo que hace que el cuerpo no pueda utilizar adecuadamente la glucosa.

Complicaciones de la diabetes

Las complicaciones derivadas de la diabetes se desarrollan de manera progresiva y pueden llegar a causar discapacidad o ser mortales. Las posibles complicaciones incluyen:

- **Enfermedades cardiovasculares:** Incluyen arteriopatía coronaria con angina, ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares y aterosclerosis (estrechamiento de las arterias).
- **Daño a los nervios (neuropatía):** El exceso de glucosa puede dañar los capilares que alimentan los nervios, especialmente en las piernas, causando hormigueo, entumecimiento, ardor o dolor, que típicamente empieza en las puntas de los dedos de los pies o manos y se extiende gradualmente.
- **Lesión renal (nefropatía):** Los riñones, que albergan millones de glomérulos (sistemas de vasos sanguíneos que eliminan los residuos de la sangre), pueden estar dañados como consecuencia de la diabetes, dada la posibilidad de lesiones severas, bien sea insuficiencia renal o enfermedad renal terminal, lo que implicaría diálisis o trasplante renal.
- **Lesión de los ojos (retinopatía):** La diabetes puede lesionar los vasos de la retina, que se encuentran en la parte posterior de los ojos, lo que puede dar lugar a ceguera. También puede aumentar el riesgo de cataratas y glaucoma.
- **Complicaciones en los pies:** El daño a los nervios y el flujo sanguíneo insuficiente en los pies pueden provocar diversas complicaciones, incluyendo infecciones graves que pueden requerir la amputación de dedos, pies o piernas.
- **Enfermedades de la piel:** La diabetes puede aumentar la susceptibilidad a infecciones bacterianas y micóticas en la piel.
- **Deterioro auditivo:** Las personas con diabetes son más propensas a tener problemas de audición.

- **Enfermedad de Alzheimer:** La diabetes tipo 2 puede incrementar el riesgo de demencia, incluida la enfermedad de Alzheimer. Un mal control de los niveles de glucosa en sangre está asociado con un mayor riesgo, aunque las conexiones exactas aún no se han demostrado completamente. (Mejía Álvarez, 2022)

Epidemiología

En la actualidad, 387 millones de personas son consideradas diabéticas en el mundo, de los cuales 25 millones viven en América del Sur y en el Caribe, cifra que aumentará un 52 % en la región en 2035 (Villena, 2016)

La diabetes tipo 1 se caracteriza por la destrucción lenta de las células del páncreas como consecuencia de una respuesta inmunomediada en sujetos susceptibles que han sido expuestos a un factor ambiental desencadenante y resulta en la ausencia total de insulina. En el 90 % de los pacientes se encuentran anticuerpos contra islotes (ICA), anti-decarboxilasa gravedad glutámico (anti-GAD), anti-insulina (IAA), y transmembrana tirosin-fosfatasa (IA-2), mientras que el 10 % de los casos quedan clasificados como idiopáticos dado que no presentan marcadores serológicos de autoinmunidad (SYLVIA ASENJO1, 2015)

Aproximadamente el 90% de la capacidad funcional de las células β ha sido destruido con lo que se hace evidente la aparición de los síntomas clásicos de esta enfermedad. La incidencia de la DM1 cambia según la región geográfica y entre diferentes grupos étnicos en el ámbito de un mismo país. Es infrecuente la DM1 en niños menores de un año, aumentan su frecuencia de 4 a 6 años y aumenta más entre 10 y 14 años (SYLVIA ASENJO1, 2015)

Actualmente, se observa una tendencia al aumento en la incidencia de la DM1, incluso en niños menores de 5 años.

El aumento de la incidencia de DM1 en Europa en los últimos años, ~ mayor en los países de baja incidencia (Europa oriental) y menor en los países de muy alta incidencia (Suecia, Finlandia, Noruega) y España, ~ siendo este aumento más marcado en el grupo de menor edad (0-4 años). (Barreiro, 2014)

El proyecto DIAMOND fue iniciado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1990 para estudiar la incidencia de DM1 en el mundo y su evolución hacia el año 2000. Recogió datos de niños ~ de hasta 14 años ~ a través de registros de base poblacional en todo

el mundo. En su publicación más reciente (2006) participaron 112 centros de 57 países, recogiendo datos correspondientes al periodo 1990-1999. (Barreiro, 2014)

Un estudio incluido en el proyecto DiaMond de la OMS estimó la incidencia de la diabetes tipo 1 en niños menores de 14 años durante el período 1990-1991, encontrando una tasa de 0.4 por cada 100,000 al año (con un rango de 0.22 a 0.81). Específicamente, la incidencia fue de 0.2 por cada 100,000 al año en niños y de 0.6 por cada 100,000 al año en niñas, con un nivel de certeza estimado en un 88%. Esta tasa es una de las más bajas registradas a nivel mundial, posiblemente debido al mestizaje de la población o a factores ambientales. (Villena, 2016)

Las tasas de incidencia más altas de la enfermedad se encontraron en Europa y EE. UU. Se calculó un incremento global en las tasas de incidencia de un 2,8% anual, con un IC 95% del 2,4-3,2%, siendo este incremento especialmente marcado en Asia, Europa y EE. UU. El aumento de las tasas de incidencia fue mayor en los grupos de menor edad.

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son alcanzar un control metabólico óptimo, asegurar un crecimiento y desarrollo adecuado, prevenir complicaciones agudas y evitar las complicaciones crónicas. Además, se busca fomentar un monitoreo y cuidado personal efectivos de la enfermedad, promoviendo una autonomía progresiva y manteniendo un equilibrio emocional saludable.

El tratamiento integral se basa en dos pilares fundamentales:

Tratamiento no farmacológico

a. **Educación diabetológica:** Es crucial tanto para el paciente como para su familia y representa una de las bases esenciales del tratamiento. Esta educación debe proporcionar conocimientos sobre el automonitoreo de glucosa, la administración de insulina, el uso de antidiabéticos orales y la gestión de situaciones de riesgo como la hipoglucemia y la cetoacidosis.

b. **Plan de alimentación equilibrado:** Necesaria para un adecuado aporte de nutrientes, obtener los objetivos glucémicos y evitar hipoglucemias. En la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) deben coincidir los requerimientos de insulina con los hábitos dietéticos y de

ejercicio físico de la persona y en la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se debe propiciar un cambio en la alimentación y una promoción del ejercicio físico para reducir la resistencia a la insulina y el estado de obesidad. Se recomienda que la alimentación para la diabetes sea individualizada y controlada por un dietista-nutricionista (Dra. Matilde García de Blanco, 2020)

La distribución de la ingesta energética debe realizarse de la siguiente manera:

- **Carbohidratos:** Del 50 al 60%, con un énfasis en el consumo de fibra.
- **Grasas:** Del 20 al 30%, con menos del 10% provenientes de grasas saturadas, y una proporción adecuada de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas, mientras se minimizan las grasas trans. El consumo de colesterol no debe superar los 300 mg/día.
- **Proteínas:** Del 15 al 20%.

Además de la dieta, se deben considerar otros elementos importantes del tratamiento integral:

c. Actividad física: Debe ser regular y vigorosa.

d. Apoyo psico-emocional: Debido a que la diabetes es una enfermedad crónica que requiere controles y ajustes frecuentes en el tratamiento, es común que tanto el niño como su familia experimenten ansiedad. Por esta razón, el apoyo psicosocial es esencial. (Dra. Matilde García de Blanco, 2020)

Tratamiento Farmacológico:

El tratamiento principal para la diabetes tipo 1 es la terapia con insulina, utilizando insulinas humanas recombinantes. Según su velocidad de acción, estas insulinas se dividen en: de acción rápida, análogos de acción rápida (como aspártica, lispro, glulisina), de acción intermedia (NPH) y análogos basales de acción prolongada (como glargina y detemir). Los análogos de insulina son insulinas modificadas en algunos aminoácidos, lo que altera sus características farmacodinámicas y sus tiempos de acción. (Dra. Matilde García de Blanco, 2020)

Los análogos de acción ultrarrápida tienen un inicio de acción más rápido y una duración más breve que la insulina regular, y pueden administrarse inmediatamente antes de

las comidas para reducir las hiperglucemias postprandiales. Además, estos análogos pueden administrarse por vía intravenosa.

El tratamiento comúnmente incluye insulina de acción intermedia NPH, administrada dos veces al día, o un análogo basal administrado una o dos veces al día, complementado con bolos de insulina cristalina o análogos de acción rápida antes de las comidas. (Dra. Matilde García de Blanco, 2020)

Medicación Oral y Otros Medicamentos: En algunas circunstancias, se prescriben medicamentos para la diabetes que se toman por vía oral o mediante inyecciones. Algunos de estos medicamentos actúan estimulando el páncreas para que produzca y libere más insulina. Otros medicamentos bloquean la acción de las enzimas en el estómago o los intestinos que descomponen los carbohidratos, o aumentan la sensibilidad de los tejidos a la insulina.

Diabetes Mellitus Tipo 1 en Niños de Edad Escolar

Según un estudio, aunque la Diabetes Mellitus tipo 1 sigue siendo más prevalente entre niños y adolescentes, en los últimos años ha habido un aumento en los diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo 2 en este grupo etario. Esto podría estar relacionado con problemas de conducta alimentaria, específicamente la obesidad infantil y en adolescentes, el segundo objetivo de esta revisión.

La Diabetes Mellitus se puede considerar una enfermedad social debido a su alta prevalencia y su elevado costo económico, psicológico y social. Padecer esta enfermedad impacta directamente el estilo de vida de quienes la sufren, especialmente en el caso de los niños, muchos de los cuales deben enfrentar la enfermedad sin comprender completamente lo que les sucede. Por esta razón, es crucial la educación para la salud y, en particular, la educación sobre la adherencia al tratamiento, tanto para los niños como para sus familias y profesores, con el fin de lograr un control sintomático y prevenir complicaciones.

Que es la insulina y como actúa

La insulina es una hormona indiscutiblemente importante para la regulación metabólica de carbohidratos, grasas y proteínas del organismo humano . Su descubrimiento ha puesto en marcha el tratamiento de la diabetes mellitus -una enfermedad que afecta y

padece millones de personas en la actualidad- y fue realizado en 1921 por los científicos Frederick Banting y Charles Best. Es una hormona de tipo peptídico que es producida por las llamadas células beta del páncreas (en los islotes de Langerhans) , y forma una cadena de aminoácidos importante para el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa. Por tanto, la insulina acelera la absorción de la glucosa por las células, de forma que la glucosa pueda ser utilizada como fuente de energía, pudiendo ser almacenada de la misma forma en forma de glucógeno, en el hígado y en los músculos, además de ser llevada al interior de las células.

Importancia Clínica de la Insulina

La insulina tiene una relevancia clínica significativa, especialmente en el contexto de la diabetes mellitus:

- **Diabetes Mellitus Tipo 1:** Esta forma de diabetes es causada por la destrucción autoinmune de las células beta del páncreas, lo que lleva a una deficiencia absoluta de insulina. Los pacientes requieren administración exógena de insulina para sobrevivir y controlar sus niveles de glucosa en sangre.
- **Diabetes Mellitus Tipo 2:** En esta forma, los pacientes presentan resistencia a la insulina y una producción insuficiente de insulina. La terapia puede incluir medicamentos orales, cambios en el estilo de vida y, en algunos casos, insulina.
- **Tratamiento con Insulina:** La insulina sintética se utiliza para el manejo de ambas formas de diabetes, permitiendo el control de los niveles de glucosa en sangre y previniendo complicaciones a largo plazo como enfermedades cardiovasculares, daño renal y neuropatías.

Diferencias clínicas entre la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2

El diagnóstico etiológico de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) puede ser fundamentado en varias características clínicas; por ejemplo: el índice de masa corporal y la existencia de factores de riesgo cardiovascular, como pueden ser la hipertensión y la dislipidemia, los cuales han sido generalmente más característicos de la DM2, pero que hoy en día los percibimos en una proporción significativa de pacientes con DM1. Por otro lado, la existencia de signos de resistencia a insulina, como la acantosis nigricans, nos orientaría más hacia una DM2.

La historia familiar también es importante en el diagnóstico diferencial, pues una historia familiar significativa de diabetes mellitus tipo 2 correlaciona con esta forma de diabetes, así como la coexistencia de otras enfermedades autoinmunes, más características de los pacientes con DM1. Por otra parte, la racialidad de los grupos de riesgo se ha asociado con la DM2.

En el caso de la DM1, es más habitual observar pérdida de peso involuntaria y la presencia de cetosis al inicio del cuadro clínico, especialmente en la población pediátrica. No obstante, en la práctica clínica actual se han identificado pacientes con estas manifestaciones iniciales que posteriormente son diagnosticados con DM2 con tendencia a la cetosis. La rápida normalización de los niveles de glucosa tras un episodio de cetosis o hiperglucemia, requiriendo únicamente un tratamiento transitorio con insulina, así como la posibilidad de suspender la insulino terapia durante un periodo prolongado después del diagnóstico, son características que sugieren una DM2. En situaciones en las que persistan dudas diagnósticas, es necesario recurrir a la determinación de anticuerpos antipancreáticos y a la evaluación de la reserva pancreática para establecer el diagnóstico definitivo.

Prevalencia de la diabetes mellitus

La diabetes mellitus ha llegado a ser considerado el problema relevante de salud pública en las últimas décadas debido no solo al importante aumento de nuevos casos y a la existencia de un número creciente de casos en edades cada vez más tempranas. La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) afecta a una prevalencia estimada de alrededor del 0,2 % en el colectivo menor de 20 años, manteniendo la proposición de una tendencia creciente en su incidencia, por lo que se estima que el número de niños diabéticos menores de cinco años se duplicará para el año 2020. El aumento de la diabetes tipo 1 oscila entre el 2,8 % y el 5,3 % anualmente.

Los niños con diabetes tienen un elevado riesgo de presentar complicaciones precoces que en muchos casos son incapacitantes o potencialmente mortales, lo que constituye una pesada carga emocional, social y económica para sus familias. Una de las complicaciones agudas más frecuentes es la hipoglucemia. En la población joven se ha evidenciado una menor frecuencia de episodios de hipoglucemia severa al utilizar los nuevos análogos de

insulinas de acción corta y larga, así como una reducción de las secuelas neurológicas que dicha complicación puede provocar.

Otra complicación aguda relevante es la cetoacidosis diabética, la cual suele estar relacionada principalmente con la omisión del tratamiento insulínico o con la presencia de procesos infecciosos concomitantes.

Intervención de enfermería

El enfermero tiene la capacidad de proporcionar diversos cuidados, independientemente de las condiciones económicas, culturales, étnicas, y ya sea a personas sanas o enfermas, asegurando la mejora o el mantenimiento de su salud. Este cuidado se caracteriza por la calidad y calidez, y se enfoca en la educación continua del paciente a través de su rol educativo, la actualización de conocimientos mediante su rol investigativo, la planificación de los cuidados a través de su rol administrativo y la atención directa a los individuos mediante su rol asistencial. La función del enfermero como cuidador implica una participación activa en la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud. Esto se logra mediante medidas preventivas que buscan evitar la aparición de enfermedades, su progresión o prevenir secuelas, asegurando así la continuidad del cuidado.

Conceptualización de teorías de enfermería

Teoría de Enfermería de Adaptación de Sor Callista Roy

Sor Callista Roy, enfermera del área pediátrica, describió la adaptación de los cuidadores de niños con diabetes mellitus tipo 1 ante los cambios. Vio que los niños mostraban una notable capacidad para recuperarse y adaptarse a variaciones físicas y psicológicas importantes, lo que llevó a la elaboración de un marco conceptual para la enfermería. Para Roy, esta adaptación se producirá ante todo tipo de estímulos, ya sean internos o externos. El nivel de adaptación depende de la combinación de estímulos focales (los directamente relacionados con el propio individuo), estímulos contextuales (que son otros estímulos presentes) y estímulos residuales (que son reacciones que el propio entorno presenta a la persona).

Para Roy las personas pretenden siempre estimularse del entorno para poder reaccionar y de este modo llegar a la adaptación. La adaptación busca por todos los medios la integridad y la adaptación por medio de la supervivencia, el crecimiento, la reproducción,

el control y la transformación del ser y del entorno, y la adaptación puede ser también ineficaz de un modo que podría poner en peligro los objetivos de la adaptación, el nivel de adaptación depende de las combinaciones de los efectos de los estímulos focales, contextuales y residuales. La adaptación se podría decir que tiene lugar si la persona reacciona de un modo positivo ante los cambios que se dan en el entorno, lo que a su vez lleva a los cuidados de enfermería y a todas las características del mismo descritas anteriormente.

Estos efectos que llevan a la adaptación son clasificados por Roy en diferentes modos, donde se encuentran inmersos:

- **Modo fisiológico y físico de adaptación:** Relacionado con los procesos físicos y químicos que participan en la función y actividades de los organismos vivos.
- **Modo de adaptación del autoconcepto del grupo:** Un modo psicosocial que se centra en los aspectos psicológicos y espirituales del sistema humano.
- **Modo de adaptación de función de rol:** Un modo social que se enfoca en el papel que la persona desempeña en la sociedad.
- **Modo de adaptación de la interdependencia:** Se centra en las relaciones cercanas de las personas, así como en su finalidad, estructura y desarrollo.

Teoría del Déficit de Autocuidado de Dorothea Orem

La teoría de Orem se centra en la capacidad de los individuos para realizar actividades de autocuidado necesarias para mantener la salud y el bienestar. En el caso de los niños con diabetes, esta teoría se aplica tanto al niño como a los padres o cuidadores, ya que los niños pequeños dependen en gran medida de los adultos para su cuidado.

Aplicación en la Diabetes Pediátrica

- **Autocuidado:** Enseñar a los niños y a sus padres las habilidades necesarias para manejar la diabetes, como la monitorización de la glucosa, la administración de insulina y el reconocimiento de los síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia.
- **Educación:** Proveer educación continua a los padres y al niño sobre la importancia del control glucémico, la dieta y el ejercicio.

- **Apoyo:** Fomentar la independencia del niño en el manejo de su diabetes a medida que crece y puede asumir más responsabilidades de autocuidado.

Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender

La teoría de Pender se enfoca en la promoción de comportamientos saludables para mejorar la salud y el bienestar. En el contexto de la diabetes en niños, esta teoría puede guiar intervenciones que fomenten estilos de vida saludables.

Aplicación en la Diabetes Pediátrica

- **Fomento de Hábitos Saludables:** Promover una dieta equilibrada, actividad física regular y una adherencia rigurosa al régimen de tratamiento.
- **Motivación:** Motivar al niño y a su familia para que participen activamente en el manejo de la diabetes a través de la educación y el establecimiento de metas realistas y alcanzables.
- **Intervenciones Personalizadas:** Desarrollar planes de cuidado individualizados que se adapten a las necesidades y preferencias del niño y su familia.

Consideraciones Éticas

Bioética: un puente al futuro, se define el concepto como el estudio sistemático de la conducta humana en el área de las ciencias y la salud, en cuanto esa conducta sea examinada a la luz de los valores y principios morales. (3-5) Señala que escogió “bio” para designar el mundo de lo vivo y “ética” para significar la necesidad de una nueva moralidad en la concepción, comprensión y tratamiento de lo vivo en el contexto de la práctica médica. (Daisy Mesa-Trujillo, 2022)

La bioética se enfoca en proteger y preservar la vida, la integridad y las diversas dimensiones del ser humano, basándose en los principios fundamentales de autonomía, no maleficencia, justicia y beneficencia. (Salas, 2020)

Autonomía:

Considerando que la obligación de respetar los valores, opciones y derechos de cada persona cuando se toman decisiones fundamentales para la misma individualidad. En otras palabras rescata el deber de respetar la autodeterminación de las personas (Salas, 2020)

En el manejo de la diabetes tipo 1 en niños, es fundamental involucrar al niño en su propio cuidado en la medida de lo posible. Esto incluye educarlos sobre su condición y enseñarles a reconocer los síntomas de hipoglucemia, cómo medir su nivel de glucosa y cómo actuar ante una hipoglucemia. Sin embargo, los padres suelen ser quienes toman las decisiones finales, por lo que se debe trabajar con ellos para garantizar que las decisiones reflejen los mejores intereses del niño.

Beneficiencia:

La beneficencia pone todo el énfasis en el interés y el bienestar del ser humano en el sentido de que la praxis biomédica tenga que suponer la obtención de un resultado real e inmediato para la salud de las personas (Salas, 2020)

En el caso de la diabetes tipo 1, el tratamiento está diseñado para mantener niveles óptimos de glucosa en sangre y prevenir complicaciones, como la hipoglucemia severa, que puede ser peligrosa. Es esencial que el personal de enfermería trabaje para mantener el control glucémico y proporcionar un plan de manejo integral que incluya educación, monitoreo constante y ajustes en el tratamiento según sea necesario, siempre con el objetivo de mejorar la calidad de vida del niño.

No maleficiencia:

Este principio, originado en la medicina hipocrática como "Primum non nocere", es decir, "lo primero es no hacer daño", enfatiza la importancia de proteger la integridad física y psicológica del ser humano. Es especialmente relevante en el contexto del avance científico y tecnológico, ya que muchas técnicas pueden implicar riesgos o causar daño. (Salas, 2020)

En la diabetes tipo 1, el riesgo de hipoglucemia es una preocupación constante, ya que episodios severos pueden causar daño cerebral o incluso ser mortales. Por lo tanto, es necesario que el tratamiento y las intervenciones no aumenten el riesgo de hipoglucemia de manera innecesaria. Esto significa equilibrar la dosis de insulina, la alimentación y la actividad física del niño para minimizar el riesgo de hipoglucemia. Además, el personal de enfermería debe estar atento a los signos de hipoglucemia y actuar rápidamente para corregir cualquier episodio, evitando daños adicionales.

Justicia:

Este principio se centra en la distribución justa y equitativa de beneficios y cargas en el ámbito del bienestar, garantizando que no haya discriminación en el acceso a los recursos de salud. Además, establece límites al principio de autonomía, asegurando que la libertad de una persona no comprometa la vida, la libertad o los derechos fundamentales de los demás. (Salas, 2020)

En el manejo de la diabetes tipo 1, esto implica asegurar que todos los pacientes, sin importar su situación económica o geográfica, tengan acceso a las mejores herramientas y recursos disponibles, como tecnología avanzada para el monitoreo de la glucosa y educación adecuada. Además, se debe procurar que todos los niños reciban un trato justo y equitativo en el sistema de salud.

Marco Legal**Registro Oficial-Órgano del gobierno del Ecuador**

Art. 1.- El estado ecuatoriano garantiza a las personas la protección, la prevención diagnóstica, el tratamiento de la Diabetes y el control de las complicaciones que conlleva esta enfermedad, la cual afecta a un alto porcentaje de la población y su respectivo entorno familiar.

La prevención se constituirá como política de Estado y la ejecutará el Ministerio de Salud Pública (MSP). Serán beneficiarios de esta Ley, los ciudadanos y ciudadanas ecuatorianas y quienes sean extranjeros o extranjeras, siempre que justifiquen un mínimo de cinco años de permanencia legal en el Ecuador (Martinez, 2004)

Artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño-OMS

En concreto, el derecho del niño a la salud está consagrado en el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño, que establece que los niños tienen derecho a disfrutar del más alto nivel posible de salud y de acceso a los servicios sanitarios.

Sección VII - Constitución de la República del Ecuador

Art. 32.- El Estado garantiza el derecho a la salud, el cual se encuentra relacionado estrechamente con el ejercicio de otros productos de derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, el ambiente sano, etc., los cuales contribuyen al buen vivir.

El Estado garantizará el derecho a la salud a través de la formulación y ejecución de políticas económicas y sociales, culturales, educativas, de salud, ambientales, etc., y la disponibilidad continua, instantánea y no excluyente de programas, acciones y servicios en salud, tan solo de promoción de la salud como también de atención de salud, la salud sexual y la salud reproductiva. La prestación de servicios de salud se fundamentará en los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con un enfoque de género y generacional.

Sección V - Constitución de la República del Ecuador

Art. 44.- Derecho de la niña, niño o adolescente a una familia. La familia es la organización social natural donde los niños, las niñas y los adolescentes reciben los primeros estilos de responsabilidad y saberes. Esta se define como un espacio de seguridad y cuidado en donde se protegen y desarrollan sus derechos.

Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozan de los derechos humanos comunes más los específicos de su condición de niña, niño o adolescente/as. El Estado reconocerá y garantizará la vida nacer y el derecho al cuidado así como a la protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a la identidad, nombre y nacionalidad; a la salud y nutrición; a la educación y cultura; al deporte y recreo; a la seguridad social; a tener hogar, convivir en medio familiar y de la comunidad; a la participación, respeto y desarrollo de la personalización con los y las mayores.

Capítulo II - DERECHOS DE SUPERVIVENCIA

Art. 27.- Derecho a la salud.- Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a disfrutar del más alto nivel de salud, tanto física, mental, psicológica como sexual.

El derecho a la salud de los niños, las niñas y los adolescentes abarca lo siguiente:

1. Acceso a los programas y acciones de salud públicos de forma gratuita, a la nutrición y al medio ambiente salud.
2. Acceso a los servicios de salud públicos de forma permanente y constante, para la prevención, tratamiento de las enfermedades y rehabilitación de la salud. Los servicios de salud públicos son gratuitos de salud públicos son gratuitos para los niños, las niñas y los adolescentes que los necesitan.

3. Acceso a medicina gratuita para los niños, las niñas y los adolescentes que las necesiten.
4. Acceso inmediato y espontáneo a los servicios médicos de urgencia y públicos.
5. Información sobre su estado de salud, conforme al estadio evolutivo del niño, la niña o el adolescente.
6. Información y educación sobre los principios básicos de prevención en materia de salud, saneamiento medioambiental y primeros auxilios.
7. Atención con procedimientos y recursos de las medicinas alternativas y tradicionales.
8. El vivir y desarrollarse en un ambiente afectivo y estable que les permita un adecuado desarrollo emocional.
9. El derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y postnatal apropiadas.

CAPITULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Metodología

2.1.1. Tipo de estudio

El estudio es de tipo documental cuali-cuantitativo. A partir de una revisión documental, se incluyen estudios experimentales y cuasiexperimentales realizados en todos los niveles de atención y/o fuera del ámbito sanitario, que evaluaron intervenciones de enfermería en niños de edad escolar (5-9 años) con diabetes mellitus tipo 1.

2.1.2. Métodos de investigación

En la investigación se empleó el enfoque teórico.

- **Método histórico/lógico:** Se utilizó para analizar los antecedentes históricos vinculados al rol de la enfermería en pacientes que reciben hemodiálisis.
- **Método inductivo/deductivo:** Este método se aplicó para evaluar las fuentes investigadas, identificando diferencias y formulando conclusiones.
- **Método cualitativo:** Se adoptó un enfoque cualitativo para interpretar los datos recopilados, explorando a fondo el problema planteado y utilizando información cualitativa obtenida de artículos y registros.
- **Método documental:** Se realizó una revisión bibliográfica detallada para asegurar la precisión y confiabilidad de los artículos seleccionados.

2.1.2.1. Métodos teóricos empleados por los autores en los documentos consultados

Revisión teórica sistemática con el objetivo de garantizar que los artículos incluidos sean revisados en su totalidad de manera clara. Los ítems considerados incluyeron: título, base de datos, revista, objetivos, métodos, resultados y conclusión.

2.2 Búsqueda de la Información:

Se llevará a cabo mediante el uso bases de datos como de e (SciELO) Scientific Electronic Library Online, Pubmed, Elsevier , EBSCO, (SJR): Scientific Journal Rankin, Sociedad Iberoamericana de Información científica (SIIC) y Scopus, donde se realizaron una búsqueda exhaustiva en diversas bases de datos académicas y científicas. Las búsquedas se centrarán en términos clave como "calidad de vida", "diabetes tipo 1" y "intervención de

enfermería" "edad escolar". Las fuentes revisadas incluirán artículos de revistas científicas, tesis y otros documentos publicados en plataformas especializadas.

2.3 Técnicas de la recolección de datos:

2.3.1 Criterios de Inclusión

- Artículos a texto completo
- Artículos de revisión
- Artículos originales
- Metanálisis y casos clínicos
- Páginas oficiales de la OMS y OPS

2.3.2 Criterios de Exclusión

- Artículos no disponibles en versión completas
- Artículos publicados en revistas no indexadas
- Artículos que no se centren en el tema
- Cartas al editor, opiniones, perspectivas
- Guías, blogs, resúmenes o actas de congresos.

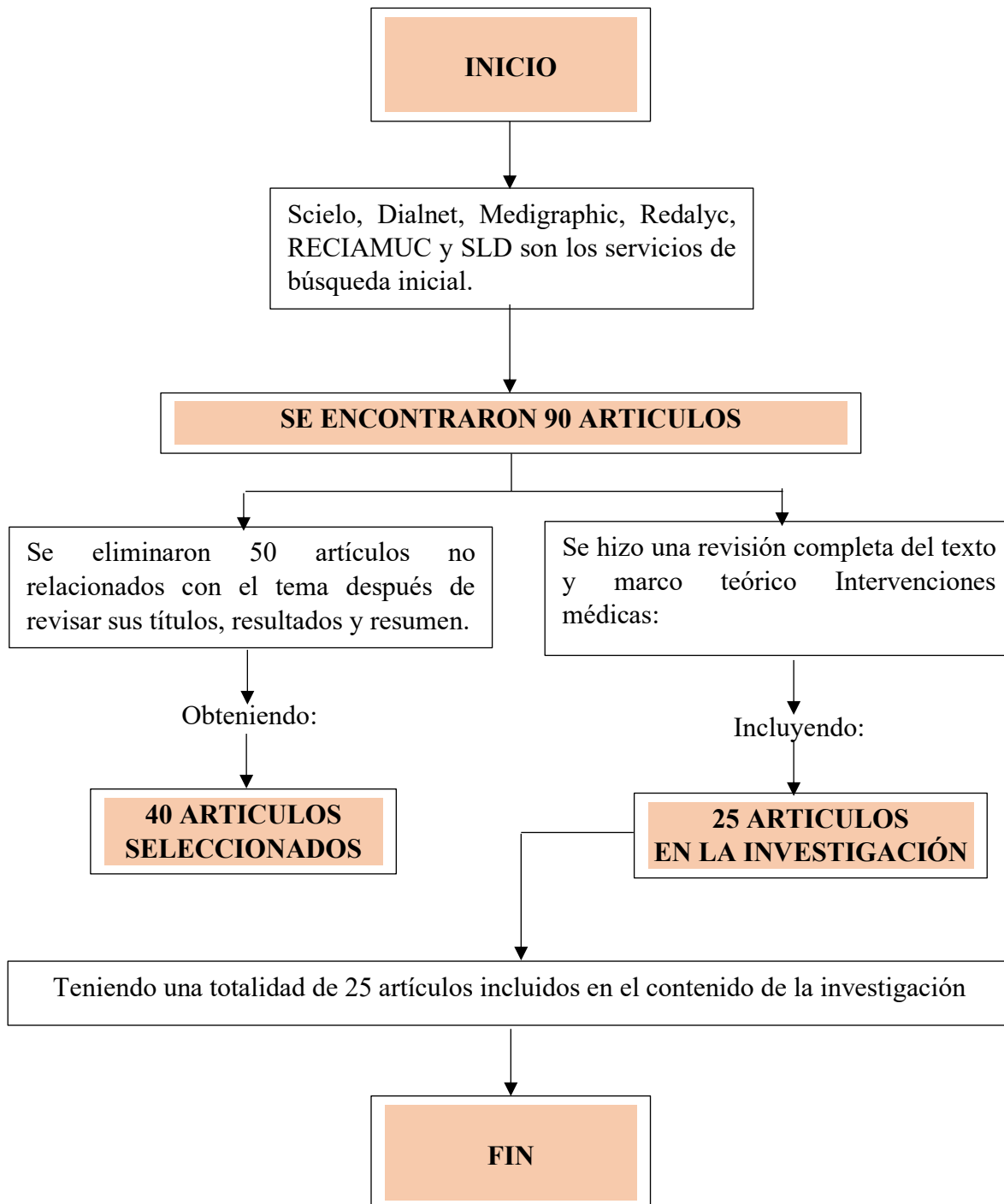
2.4 Métodos de revisión

Se realizará una revisión crítica de títulos, objetivos, métodos y resultados de los documentos seleccionados, eligiendo aquellos más pertinentes para el estudio.

2.4.1 Organización de la información

Se realizará un proceso de revisión y clasificación de los artículos seleccionados, organizándolos según el año de publicación, la base de datos en la que se encuentran y el país de origen. Se eliminarán aquellos documentos que no se ajusten al propósito de la investigación, garantizando así que solo se incluyan materiales relevantes y adecuados.

FLUJOGRAMA



Analisis de datos

El presente flujograma representa el proceso metodológico utilizado para la selección y análisis de artículos científicos relacionados con las intervenciones de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1 y el manejo de episodios de hipoglucemia. Para el desarrollo de la investigación se realizó una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos científicas y académicas, entre las cuales se incluyen SciELO, Dialnet, Medigraphic, Redalyc, RECIAMUC y SLD, consideradas fuentes confiables y actualizadas de información científica en el área de salud.

Como resultado de la búsqueda inicial se obtuvieron un total de 90 artículos de los cuales se revisaron los títulos, resúmenes y resultados, para identificar los que se consideraban apropiados de acuerdo con los criterios que se establecieron para la investigación.

En esta fase se eliminaron 50 artículos que no estaban relacionados, contenían material repetido o no eran evidencia que contribuyera al desarrollo de nuestra investigación, de esta forma se pudieron recuperar 40 artículos potencialmente útiles para la base de datos y para la elaboración del marco teórico.

Después de ello se hizo una revisión más exhaustiva de los artículos analizados, centrándonos principalmente en lo referente a intervenciones de enfermería, manejo clínico, prevención de hipoglucemia y educación en salud en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, finalmente se decidieron incluir 25 artículos científicos como contenido final en la investigación.

En conclusión, el proceso de selección bibliográfica nos permitió tener suficiente información científica y útil para cimentar el estudio, contribuyendo a la correcta fundamentación de la investigación a nivel teórico y también a nivel metodológico, así como lo fue también el análisis de los artículos.

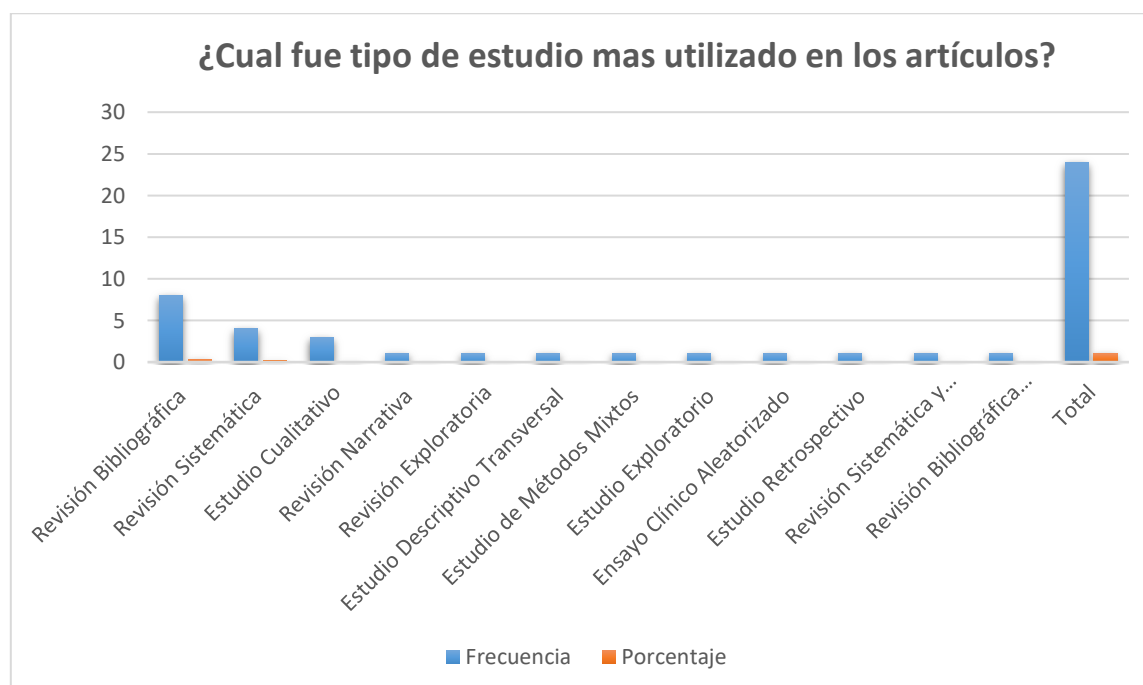
CAPITULO III

3. Resultados

3.1 Análisis de los Resultados

Grafitable N°-1: Diseño del estudio

Diseño del Estudio	Frecuencia	Porcentaje
Revisión Bibliográfica	8	33,33%
Revisión Sistemática	4	16,67%
Estudio Cualitativo	3	12,50%
Revisión Narrativa	1	4,17%
Revisión Exploratoria	1	4,17%
Estudio Descriptivo Transversal	1	4,17%
Estudio de Métodos Mixtos	1	4,17%
Estudio Exploratorio	1	4,17%
Ensayo Clínico Aleatorizado	1	4,17%
Estudio Retrospectivo	1	4,17%
Revisión Sistemática y Metaanálisis	1	4,17%
Revisión Bibliográfica Descriptiva	1	4,17%
Total	24	100,00%



Fuente: Diseño del Estudio

Elaborado por: María Belén Caicedo Zambrano

Interpretación:

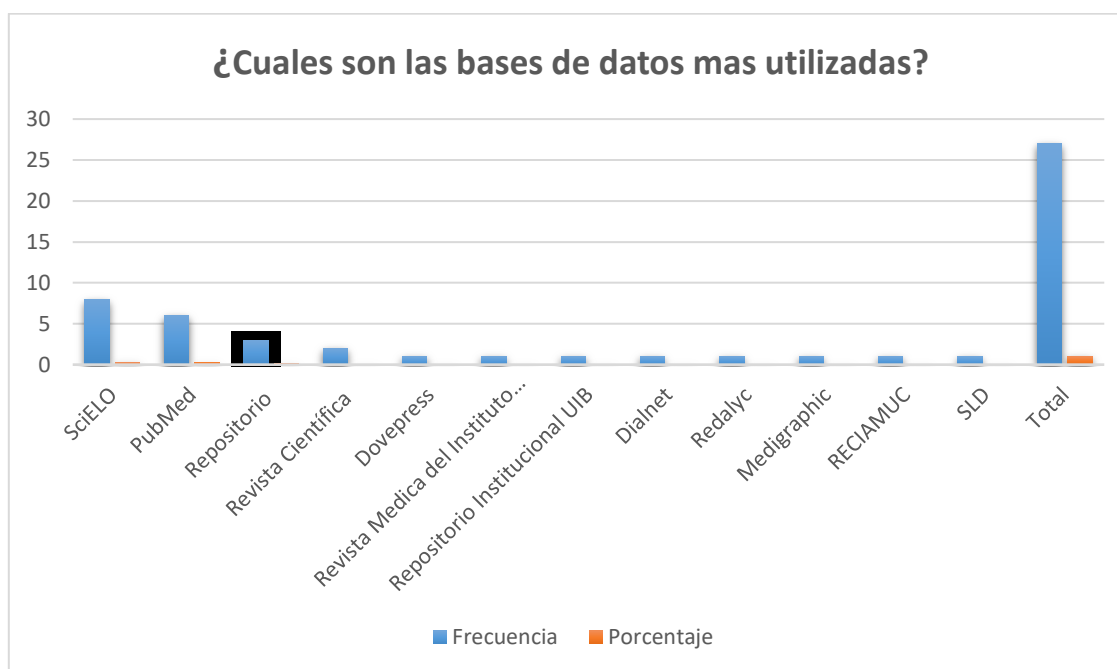
Los resultados enunciados evidencian que el diseño de estudio que más se dio en el estudio fue la revisión bibliográfica,, alcanzando el 33,33% del total de artículos revisados, después de la revisión sistemática, lo que supuso un 16,67%, y los estudios cualitativos, que alcanzaron un 12,50%. Esto indica que la mayor parte de la información científica, que se ha consultado, se ha enfocado en la recolección, el análisis y la síntesis de la evidencia relacionada con las intervenciones de enfermería en los niños con diabetes mellitus tipo 1.

Se constatan también porcentajes más bajos en otros tipos de estudios como revisiones narrativas, estudios exploratorios, retrospectivos y ensayos clínicos aleatorizados, alcanzando cada uno de ellos un 4,17%, lo que da cuenta de la diversidad metodológica que presentaban las investigaciones que se han recogido. Con respecto a los años de publicación, se ha constatado que hay un notable incremento de estudios principalmente durante el año 2020, ya que este año supuso el 26,1% de los artículos que se recogieron, lo que evidencia un interés científico reciente mayor de las investigaciones centradas en el manejo y cuidado pediátrico de pacientes con diabetes de tipo 1 y episodios de hipoglucemia.

En general, los resultados permitieron contar con evidencia científica actualizada y relevante para fundamentar el desarrollo del manual educativo y fortalecer el análisis de las intervenciones de enfermería dirigidas al manejo integral de esta patología.

Grafitable N°- 2: Bases de Datos Científicas:

Base de Datos	Frecuencia	Porcentaje
SciELO	8	29,6%
PubMed	6	22,2%
Repositorio	3	11,1%
Revista Científica	2	7,4%
Dovepress	1	3,7%
Revista Medica del Instituto Mexicano	1	3,7%
Repositorio Institucional UIB	1	3,7%
Dialnet	1	3,7%
Redalyc	1	3,7%
Medigraphic	1	3,7%
RECIAMUC	1	3,7%
SLD	1	3,7%
Total	27	100,0%



Fuente: Bases de Datos Científicas

Elaborado por: María Belén Caicedo Zambrano

Interpretación:

Los resultados reflejan que la base de datos más utilizada en la investigación fue SciELO, con una frecuencia de 8 artículos correspondientes al 29,6% del total, seguida de PubMed con 6 artículos, representando el 22,2%. Esto evidencia que ambas plataformas

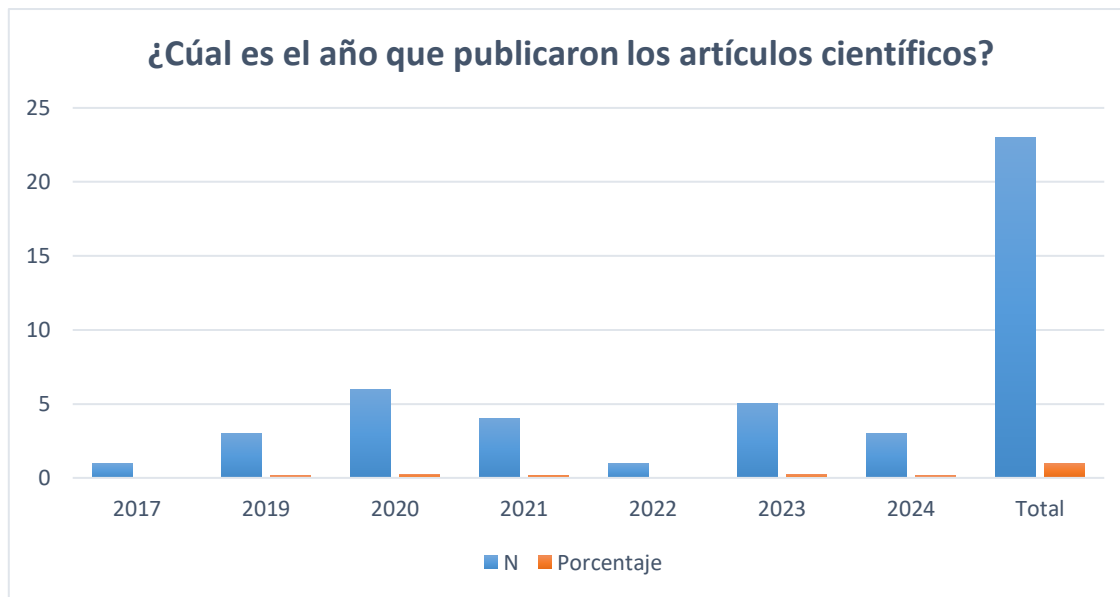
constituyen fuentes científicas relevantes y confiables para la obtención de información relacionada con las intervenciones de enfermería y el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 en pacientes pediátricos.

Asimismo, se observa que los repositorios académicos aportaron el 11,1% de los artículos analizados, mientras que otras fuentes como revistas científicas, Dialnet, Redalyc, Medigraphic, RECIAMUC y SLD presentaron menor frecuencia, con porcentajes individuales de 3,7% y 7,4%. Esta diversidad de bases de datos permitió recopilar información amplia, actualizada y fundamentada científicamente, fortaleciendo el desarrollo teórico y metodológico de la investigación.

En general, la utilización de múltiples fuentes bibliográficas garantizó una revisión más completa y confiable sobre las intervenciones de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1, contribuyendo significativamente a la elaboración del manual educativo y al cumplimiento de los objetivos planteados en el estudio.

Grafítabla N°- 3 Año de Publicación

Año de Publicación	N	Porcentaje
2017	1	4,3%
2019	3	13,0%
2020	6	26,1%
2021	4	17,4%
2022	1	4,3%
2023	5	21,7%
2024	3	13,0%
Total	23	100,0%



Fuente: Año de Publicación.

Elaborado por: María Belén Caicedo Zambrano

Interpretación:

Los resultados muestran que el año 2020 registró la mayor cantidad de publicaciones, con 6 artículos, correspondientes al 26,1% del total analizado. Este hallazgo evidencia un incremento en la producción científica relacionada con las intervenciones de enfermería y el manejo de la diabetes mellitus tipo 1 en población pediátrica, lo que demuestra el creciente interés de la comunidad científica por abordar esta problemática de salud.

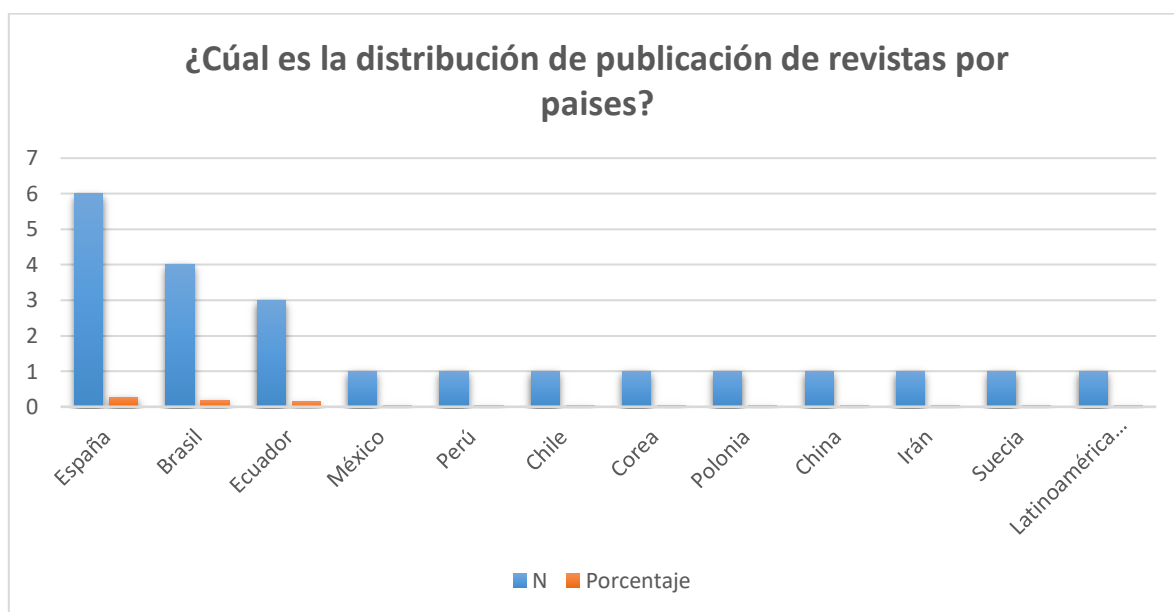
Asimismo, se observa que durante el año 2023 se publicaron 5 artículos (21,7%), seguido del año 2021 con 4 publicaciones (17,4%). Por su parte, los años 2019 y 2024 registraron 3 artículos cada uno, representando el 13,0% respectivamente. En contraste, los

años 2017 y 2022 presentaron la menor frecuencia de publicaciones, con 1 artículo cada uno (4,3%).

Estos resultados permiten evidenciar que la mayoría de las investigaciones incluidas en el estudio corresponden a publicaciones recientes, lo que garantiza la utilización de información actualizada y pertinente para el desarrollo de la investigación. Además, la diversidad temporal de los estudios seleccionados favorece una comprensión más amplia de la evolución del conocimiento científico sobre las intervenciones de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1 y el manejo de episodios de hipoglucemia. En consecuencia, la información recopilada fortalece la validez científica de la investigación y contribuye al cumplimiento de los objetivos planteados.

Grafitabla N°-4: Distribución de publicación por países.

País	N	Porcentaje
España	6	27,3%
Brasil	4	18,2%
Ecuador	3	13,6%
México	1	4,5%
Perú	1	4,5%
Chile	1	4,5%
Corea	1	4,5%
Polonia	1	4,5%
China	1	4,5%
Irán	1	4,5%
Suecia	1	4,5%
Latinoamérica (multipaís)	1	4,5%
Total	22	100,0%



Fuente: Distribución de publicación por países.

Elaborado por: María Belén Caicedo Zambrano

Interpretación:

Los resultados vinculados con la distribución de publicaciones por países dejan entrever que España fue el país que presentó mayor número de investigaciones para el estudio, incorporando la frecuencia de 6 artículos respecto de las 22 publicaciones analizadas, lo que justificó un importante aporte científico por parte de dicho país en temas de la intervención

de enfermería y el abordaje de la diabetes mellitus tipo 1 en la población infantil; Brasil ocupó el segundo lugar por su parte (4 publicaciones, 18,2%), y en tercer lugar se posicionó Ecuador (3 estudios, 13,6%), que denotan el interés investigativo en la región latinoamericana.

En contrapartida, países como México, Perú, Chile, Corea, Polonia, China, Irán o Suecia tuvieron una frecuencia 1 publicación en el cálculo que representaban un 4,5% cada uno de ellos. Además, la publicación aparecida en Latinoamérica (en conjunto) hace pensar que existen diferentes contextos internacionales en la forma de abordar esta problemática de salud.

En el conjunto de investigaciones, la multiplicidad de países aportaron una visión amplia y eleva en cuanto a las intervenciones de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1 al aportar evidencia científica desde diferentes realidades asistenciales y reforzar el fundamento teórico y metodológico del estudio.

RESULTADOS

Grafitable N°- 5. Intervención de enfermería en niños de edad escolar 5-9 años, con diabetes mellitus tipo 1.

N°	Año de Publicación	Base de Datos	Autor	Título	Objetivo	Método	Resultado	Conclusiones
1	2021	Repositorio	Sara Llamedo Martínez	Manejo de la Diabetes Mellitus de tipo 1 en la población pediátrica dentro del entorno escolar	Analizar la evidencia científica acerca del manejo de los niños con diabetes mellitus de tipo 1 en el colegio.	Revisión Bibliográfica	Paralelamente a la mejora en la utilización de estos dispositivos, Bixo Ottosson y colaboradores en Suecia habían descrito un descenso en la hemoglobina glicosilada en el período que fue del 7,9 % en el año 2010, al 7,4 % en el 2015 (13,19–21,51). Estos dispositivos van cambiando continuamente cada año aparecen modelos nuevos. Para que puedan ser manejados, los EE, los profesores y otros trabajadores de los colegios deben recibir formación específica.	La DM1 puede tener un impacto en el desarrollo académico de los niños, presentando problemas de concentración y de memoria. El impacto en las calificaciones no está claro. En algunos estudios también se ha encontrado que hay relación entre la diabetes y las calificaciones inferiores en algunas asignaturas, pero por otro lado, en otros estudios no se ha podido demostrar dicha relación.
2	2019	Repositorio Institucional UIB	Sara Valiente Rodríguez	Intervenciones educativas en la atención de la Diabetes Mellitus tipo 1 infantil	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.	Revisión Bibliográfica	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.	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.

3	2020	Repositorio	Cristina de las Nieves Valero Escudero	Programa de Educación para la Salud: Abordaje del cuidado de los niños con Diabetes Mellitus en el colegio.	Desarrollar un programa de educación para la salud con intervenciones educativas de seguimiento del buen control glucémico durante las horas lectivas, dirigidas a profesores, padres y niños de 6 a 11 años, que se incorporan al colegio tras su diagnóstico y aquellos con tiempo de evolución.	Revisión Bibliográfica	Las sesiones se llevarán a cabo en las aulas del colegio. Habrá una sesión a la semana de duración 4 semanas. Por la mañana, en horario escolar, las sesiones van dirigidas a los niños y a sus tutores. Por la tarde, fuera del horario escolar, las sesiones irán dirigidas a todos los padres que estén interesados, además de a los otros profesores. Ambas tendrán una duración total de 1h. Teniendo en cuenta que hay 50 alumnos por curso y que serán pocos los que tengan diabetes, las sesiones para padres y profesores tendrán un aforo de hasta otras 50 personas.	Por la falta de enfermeras escolares, hacer este tipo de sesiones educativas en los colegios servirá para adquirir conocimiento, promover la salud, prevenir las complicaciones y aportar apoyo, confianza y seguridad al acabar con el medio que rodea al niño.
4	2020	Elsevier	Graciela Gómez Silvae,c,*, Mara Carollo Motellónb, Cristian Abelairas Gómezc,d, Luis Sánchez Santos c, Fátima María García Doval e y Antonio Rodríguez Núñez ~ a	Escolares con enfermedades crónicas, ¿qué les preocupa a sus profesores?	Tenemos muy poca información sobre los conocimientos, actitudes y preocupaciones de los profesores ante una posible situación de riesgo en un escolar con alguna enfermedad crónica, motivo por el que se ha realizado el presente estudio.	Cuestionario anónimo con preguntas sencillas sobre crisis convulsivas, diabetes, anafilaxia y reanimación cardiopulmonar básica, realizado a 244 profesores de educación primaria y secundaria.	El 60% de los profesores entrevistados tiene en clase a algún alumno con patología crónica, siendo la más común la epilepsia y su principal preocupación era no saber qué hacer ante una posible situación grave, como las crisis hipoglucémicas o la anafilaxia. Los profesores que tienen alumnos de riesgo, aunque saben cuál es la medicación que deben administrar, no saben hacerlo correctamente.	Los profesores de nuestro entorno están preocupados por el desconocimiento de la actuación que cabe tener ante un accidente en un escolar con enfermedad crónica, y aunque algunos tienen información sobre el tipo de medicación que ha de ser administrada, no tienen la seguridad de que la administración pueda ser llevada a cabo adecuadamente. Por tanto, debe aumentarse la instrucción, la capacitación y la autoconfianza de los profesores como atención a los accidentes que se

								pueden presentar en escolares con enfermedades crónicas.
5	2019	Elsevier	Yolanda Tomé Pérez a,*, Victoria Barroso Martínez a, F. Javier Félix-Redondo b, Luis Tobajas Belvis a y Ana María Córdón Arroyoa	Necesidades del alumnado con diabetes tipo 1 en Extremadura: percepción de las familias	Identificar las necesidades percibidas por las familias del alumnado con DM1 que afecten a la integración educativa, seguridad y bienestar durante la jornada educativa.	Estudio descriptivo y transversal	Tasa de respuesta de un 56,9% (206). Un 35% del alumnado con DM1 estaba en tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina. El 95,1% tuvo que medirse la glucemia y el 57,8% autoadministrarse insulina durante la jornada escolar. Un 88% se fue adaptando bien al colegio y el 87,4% no describió ningún tipo de trato discriminatorio. El 82% de centros tenían glucagón y un 43,7% contaba con quien lo pudiera administrar. Un 21,4% de familias pensaban que el profesorado podía reconocer una hipoglucemia	Hay aspectos que están más atendidos en la atención al alumnado con DM1 en los centros educativos de Extremadura. Por el contrario, las situaciones que deben ser atendidas son la adherencia al protocolo de coordinación, la información sobre la diabetes y la formación de personas adultas ante situaciones de emergencia.
6	2019	Elsevier	Mercé Vidal a, Jansà a, Daria Roca a, Carmen Yoldi b, Roque Cardona Hernández, Marga Giménez a c d, Ignacio Conget	Hipoglucemia desapercibida en jóvenes con diabetes tipo 1 trasladados a un centro de adultos	Evaluar la frecuencia de las hipoglucemias desapercibidas (HD) en pacientes con diabetes tipo 1, trasladados de pediatría, que siguen programa específico de atención y educación terapéutica (PAET) en el hospital de adultos.	Estudio observacional y retrospectivo en pacientes con DT1	Cincuenta y seis pacientes diagnosticados de DT1 fueron trasladados entre los años 2009-2011 y se incluyeron en el estudio. Edad $18,1 \pm 0,3$ años, 46% mujeres, con una duración de la DT1 de $8,0 \pm 4,0$ años. Todos ellos tratados con múltiples dosis de insulina. Durante este período, ninguno de ellos recibía tratamiento con infusión subcutánea continua de insulina (ISCI) ni monitorización continua de glucosa. La	El porcentaje de jóvenes con diabetes tipo 1 e HD es considerable en el momento del traslado. El PAET mejora su pronóstico, pero no lo soluciona a medio plazo. Los pacientes con HD presentan mayor frecuencia de HG. La detección de HD es necesaria para reducir las HG que todavía son una asignatura pendiente.

							HbA _{1c} inicial tras el traslado fue de $8,0 \pm 1,2\%$. De los 56 pacientes 9 presentaban HD (16%).	
7	2022	Elsevier	Dra. Rachel P. D'Amico 1, Doctor en Medicina Timothy M. Pian 2, Dra. Elizabeth O. Buschur 3	Transición de la atención pediátrica a la atención para adultos en personas con diabetes tipo 1: oportunidades y desafíos	La diabetes tipo 1 (DT1) es una enfermedad crónica que afecta a pacientes de todas las edades y que tiene un alto potencial de morbilidad y mortalidad. Lamentablemente, los pacientes que pasan de la atención pediátrica a la atención para adultos siguen mostrando un control glucémico , en parte debido a la falta de comprensión de las mejores prácticas de transición de la atención.	Revision Bibliografica	Numerosos obstáculos afectan a los pacientes con diabetes tipo 1 durante la transición y persisten las disparidades por raza, sexo, tipo de seguro y comorbilidades. A medida que la atención diabética sigue cambiando y la prevalencia de adolescentes y adultos jóvenes que viven con diabetes tipo 1 sigue aumentando, es más urgente que nunca dar un enfoque intencional a la transición de la atención.	Si bien se necesita más investigación sobre la transición de la atención, muchos modelos de atención muestran la promesa de mejores resultados para la diabetes tipo 1, mejoras de nuestro enfoque de atención y mayor valor para nuestro sistema de atención médica en general..
8	2023	Repositorio Journal Clinical Medicine	María Ángeles Núñez BailaORCIDO,Anjhara Gómez-Aragón*ORCIDOyJosé Rafael González LópezORCIDO	Determinantes sociodemográficos y clínicos de la calidad de vida relacionada con la salud en adultos andaluces emergentes con diabetes tipo 1: un estudio transversal	El propósito de este estudio fue caracterizar la calidad de vida de los adultos emergentes de 18 a 29 años con diabetes tipo 1 y determinar las asociaciones entre las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes tipo 1 y las variables sociodemográficas y relacionadas con la diabetes.	Este estudio descriptivo y transversal	Varios obstáculos obstaculizan a los pacientes que padecen diabetes tipo 1 mientras que ocurren disparidades por raza, género, tipo de aseguradora y comorbilidades. Con los cambios que continúan en la atención diabética y el incremento de la prevalencia en adolescentes y adultos jóvenes que viven con diabetes tipo 1, existe ahora un mayor impulso que nunca para dirigir la transición de la atención. Aunque es necesario investigar más sobre la transición de la atención,	A pesar de las preocupaciones sobre su enfermedad de que la enfermedad puede repercutir de manera negativa en la calidad de vida, los participantes mantienen eficientemente niveles óptimos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud en diabetes tipo 1. Los predictores de la calidad de vida relacionada con la salud en la diabetes tipo 1 de este grupo son sexo, edad, índice de masa corporal y hemoglobina glicosilada.

							muchos modelos de atención muestran la promesa de mejores resultados para la diabetes tipo 1, mejoras en nuestra atención y mayor valor para nuestro sistema de atención médica en general.	
9	2019	Elsevier	Jessie Nallely Zurita Cruz a,*, Gabriela Esthephania Dosta Martínez a, Miguel Ángel Villasis Keever a, Aleida de Jesús Rivera Hernández b, Eulalia Garrido Magaña b y Elisa Nishimura Meguro b	Pacientes pediátricos con diabetes tipo 1: crecimiento y factores asociados con su alteración	El objetivo de este trabajo fue describir el crecimiento y los factores asociados con la alteración del mismo en una población de niños con DM1 en un hospital pediátrico de tercer nivel.	Se realizó un estudio tipo casos y controles	A los 12 meses: 95 pacientes, a los 24 meses: 88 pacientes, a los 36 meses: 56 pacientes y a los 48 meses: 46 pacientes. La edad del paciente en la mediana se situó en 9.5 años; el 50 por ciento de los pacientes eran prepúberes; el 50 por ciento de los pacientes padecieron de alteración en el crecimiento durante la evolución. Un análisis multivariado evidenció que una mayor concentración de HbA1c durante el primer año de seguimiento se relacionó con la alteración en el crecimiento (OR 4.08; IC 95% 1.34-12.42).	En pacientes pediátricos con DM1, una mayor concentración de HbA1c en el primer año tras el diagnóstico se relaciona con alteración en el crecimiento.
10	2021	Repositorio	Núñez Cardemil, Valentina	Debut diabético en pediatría: abordaje terapéutico desde el papel de la enfermería	Identificar las diferentes actuaciones enfermeras efectivas para el abordaje y control de la enfermedad crónica en la infancia.	Revisión Bibliográfica	Es preciso establecer un programa de ejercicio físico adaptado a la historia de cada niño o adolescente (edad, antigüedad de la diabetes, deporte que practica habitualmente, riesgo de complicaciones) sin la necesidad de alterar el desarrollo de la actividad física y el deporte	La Diabetes Mellitus tipo 1 es una enfermedad crónica que se está expandiendo desde hace años. La prevalencia de esta enfermedad aumenta en todos los grupos de edad, siendo la edad pediátrica uno de los grupos más afectados. • El debut diabético supone un

							realizados previamente, sin límites en la práctica de dicho deporte. Así, las intervenciones enfermeras han de dirigirse a ofrecer recomendaciones y herramientas para poder compaginar práctica de ejercicio físico y diabetes. Y si no les hemos realizado cambios, les informaremos sobre sus beneficios y fomentaremos su práctica sin límites y a edades más tempranas.	estresor muy importante para la familia de la persona diabética, por lo que es muy importante el inicio lo más pronto posible de un programa de educación diabetológica que oriente y apoye la adaptación al nuevo proceso de enfermedad del niño y de los cuidadores.
11	2022	Digibug	Cáceres Iglesias, Judith; Valdivieso Bermejo, Sara; Arribas de Frutos, Miriam; Gajardo Espinoza, Katherine	La Diabetes Mellitus tipo 1 en la escuela. Un estudio narrativo desde la perspectiva familiar	La finalidad de esta investigación consiste en conocer la realidad que vive el alumnado afectado por DM1 en el ámbito escolar y el significado de la inclusión educativa que emerge del discurso de sus familias.	Estudio cualitativo	Por un lado, queremos recuperar la idea de incorporar la figura sanitaria en la escuela como modelo inclusivo. En esta línea, García (2019) señala que gracias a la figura y la función que la figura posee en las escuelas e institutos, el alumnado adolescente que padece DM1 tiende a adquirir hábitos más sanos, lo que se traduce en una mejora en su calidad de vida. Por otro lado, Bodas et al. (2008), muestran importantes coherencias con los deseos que expresan los participantes en este estudio, el alumnado, niños y niñas solicitaban en casi un 45 por ciento la presencia de una enfermera o un enfermero en su centro educativo	Por todo lo anterior, estas investigaciones aportan una realidad educativa que se encuentra bastante alejada de la educación inclusiva. La escuela no responde, no se adecúa a la nueva realidad del alumnado y de las familias. La escuela mira para otro lado, defiende que el profesorado solo sabe enseñar, pero ¿qué es enseñar?. La investigación que habla sobre el alumnado diagnosticado como DM1 en Educación Infantil o aquel alumnado que, a pesar de tener la enfermedad, no sabe autocontrolarla por exceso de juventud.

12	2023	Scielo	Natalia Macarena Maureira Mirandal Claudia Maribel Muñoz Pavez Maria Cecilia Toffoletto Toffoletto Ángel Roco Videla	Percepción de apoyo social en padres de niños con diabetes mellitus tipo 1	Describir la percepción de los padres cuidadores sobre el apoyo familiar y de los Sistemas de Salud en el comienzo de sus hijos con diabetes mellitus tipo 1	Estudio cualitativo descriptivo	El comienzo de la enfermedad en los niños fue recibido por parte de los padres con gran confusión y con una escasa preparación frente a la situación. En lo que respecta a las redes de apoyo social, los padres expresaron la sensación de soledad en el cuidado de los niños. En cuanto a los equipos de salud, manifestaron que la atención estaba centrada en los cuidados básicos a realizar (la alimentación y el control glucémico), poniendo de manifiesto una escasa intención de trabajar el apoyo emocional.	La necesidad de que los equipos de salud proporcionen apoyo a los padres cuidadores, más allá de un buen control de la enfermedad, es un aspecto claramente explicitado en evidencia, que los Sistemas de Salud aun no han contemplado. El apoyo ha de exceder lo familiar, deber de los/as profesionales de la salud y de todo el entorno en el que se encuentran los niños, para dar lugar a una adecuada evolución de la enfermedad.
13	2020	Pubmed	Majid Mobasseri , 1 Masoud Shirmohammadi , 2 Tarlan Amiri , 3 Nafiseh Vahed , 4 , 5 Hossein Hosseini Fard , 5 y Morteza Ghojzadeh	Prevalencia e incidencia de la diabetes tipo 1 en el mundo: una revisión sistemática y un metanálisis	El objetivo de este estudio fue revisar sistemáticamente la prevalencia e incidencia de la diabetes tipo 1 en el mundo.	Una revisión sistemática	De 1202 artículos localizados, se incluyeron 193 estudios en esta revisión sistemática. Los resultados del metaanálisis mostraron que la incidencia de diabetes tipo 1 fue de 15 por 100.000 personas y la prevalencia fue de 9,5% (IC 95%: 0,07 a 0,12) en el mundo, lo que fue estadísticamente significativo.	Según los resultados, la incidencia y prevalencia de la diabetes tipo 1 está aumentando en el mundo. Como resultado, la insulina será difícil de conseguir y costear, especialmente en los países subdesarrollados y en desarrollo.
14	2024	Revista científica Ecuador	Guerrero Sánchez M., Pérez Ortiz M. Cajas Peralvo M. & Barahona Carrión E	Sobrepeso y obesidad en niños con diabetes Tipo 1	En efecto, se asocia a factores de riesgo cardiovascular y ocasiona morbilidad y mortalidad a edad temprana. Por lo que se han planteado me-	Se efectuó una revisión bibliográfica con un enfoque descriptivo.	Se incluyeron 9 artículos científicos que identifican en estudios observacionales el vínculo entre obesidad y sobrepeso con la DM1. Asimismo, se evidencia el sustento	La evidente relación entre obesidad y DM1 sustenta la importancia de establecer medidas para mejorar el control metabólico y clínico de los niños con DM1. También,

					tas parasu adecuado control metabólico		genético en la relación entre la adiposidad infantil y el riesgo de DM1. Además, el índice de masa corporal (IMC) elevado se asocia con un mayor riesgo de progresión de DM1 en niños con autoanticuerpos positivos, pero el efecto varía según el sexo y la edad.	se requiere incorporar medidas de salud pública para reducir la epidemia global de obesidad infantil.
15	2021	Scielo	Fábio Alexandre Melo, Maria de Lurdes Monteiro Serrabulho Andrade II, Célia Maria Gonçalves Simão de Oliveira	Transición de padres a cuidadores de un niño con Diabetes Mellitus tipo 1: revisión de alcance	Mapear y resumir la evidencia científica existente sobre la experiencia de transición de los padres para ejercer el rol de cuidador de un niño con DM1, identificando los vacíos existentes en el conocimiento de esta experiencia.	Revisión Bibliográfica	Se incluyeron un total de 31 artículos. A partir de cada uno de los estudios se obtuvieron elementos constitutivos de la experiencia de transición de los padres al rol de cuidador de un niño con DM1, los cuales versaban sobre la naturaleza de la experiencia, sobre los sentimientos y emociones experimentadas, sobre las condiciones que obstaculizan esta experiencia, las condiciones que la facilitan, las estrategias utilizadas por los padres y los resultados y efectos obtenidos.	Se identificaron, pues, elementos caracterizadores de la transición del rol, pero no así una explicación teórica de la misma. Se deben llevar a cabo más investigaciones que permitan entender este proceso con mayor profundidad.
16	2020	Dovepress Revista de investigación científica y medica	Madrigal MA , López M , Sánchez A , Cao MJ , Castro MJ , Jiménez JM	Diabetes mellitus tipo 1 en pacientes pediátricos y su impacto en las relaciones en el entorno familiar	El objetivo de este estudio es evaluar el impacto de la diabetes mellitus tipo 1 en las relaciones con el entorno familiar, así como el manejo y abordaje de esta enfermedad.	Estudio cuantitativo descriptivo transversal	La mayoría de los niños (70,3% versus 29,7%) identificaron la diabetes como algo desagradable o nada divertido. Los niños ≤ 5 años expresaron que se sentían preocupados por las consecuencias de ser diabético (8,1% por grupo	El autocuidado de la diabetes mellitus tipo 1 en pacientes pediátricos es un proceso complejo que impacta en el entorno familiar y su relación con sus pares, especialmente en el caso de los niños menores de 5 años. El

							de edad), a diferencia de los niños de 10 años que no se sentían preocupados (85,1%). % por grupo de edad), $P < 0,001$. El entorno familiar se vio afectado en el 98,1% (n=99) de los casos.	miedo, la preocupación y la inseguridad fueron sentimientos predominantes en los niños que padecían diabetes mellitus tipo 1.
17	2020	Scielo	Francisca Lizama Fuentes, Sergio Ormeño Rojasa, Francisca Mourguiart Liberona, Joaquín Fuentes Cammella, Fanny López-Alegría	Influencia sobre la calidad de vida en los adolescentes portadores de diabetes mellitus tipo 1	Comprobar la existencia de evidencia científica que evidencie el impacto de la DM1 sobre la calidad de vida de aquellos adolescentes que son portadores de esta enfermedad.	Revisión Sistemática	La calidad de vida del adolescente que sufre diabetes mellitus tipo 1, medida mediante Escalas de calidad de vida, se encuentra significativamente e inversamente relacionada con los valores de HbA1c. Esta relación se extiende a una relación significativa entre los scores de calidad de vida genéricos totales y HbA1c, aunque no se extiende a los scores de calidad de vida específica	Esto hace que el control metabólico se establezca, como la base que produce el impacto de la relación DM1 y calidad de vida, relación que se establece potencialmente bidireccional, aunque no se llega a un consenso mayoritario respecto de los tipos de factores y tipos de grados que influirían sobre el control metabólico.
18	2020	Scielo	Magnolia Navarro-Falcón ¹ , Ignacio Jáuregui-Lobera ^{2,3} , Griselda Herrero-Martín	Trastornos alimentarios y Diabetes mellitus: Tratamiento nutricional	Este trabajo describe las particularidades de la práctica al manejo nutricional y la presentación clínica (signos y síntomas) de los pacientes diabéticos con trastornos de la conducta alimentaria	Revision Sistemática	Algunos autores describen que hasta un 60% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 y un 30-40% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 cumplen criterios de trastornos de la conducta alimentaria (Diabulimia, Trastorno por atracón, Síndrome del comedor nocturno y otras formas no específicas)	El tratamiento interdisciplinario tiene como objetivo prioritario el restablecimiento del peso adecuado y el control de los comportamientos propios de los trastornos de la conducta alimentaria (purgas, omisiones de tratamiento, atracones, restricciones), hay que establecer un plan dietético nutricional progresivo evitando centrar toda la atención en el conteo de raciones de hidratos de carbono, sino en la formación nutricional

								adecuada y en las formas de asegurarse de la adecuada administración de la insulina.
19	2022	QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud ISSN 2588- 0608	Hilda Noemí Chávez Valle1*Santa Caridad González Ofarrill2Georgina María Zayas Torriente3Orlando Araujo Herrera4Armando Rodríguez Salvá5Ana Marlene Jordán Quintans	Efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con DM1 en elconocimiento del personal de enfermería	El objetivo fue evaluar el efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 en el conocimiento del personal de enfermería.	Estudio descriptivo longitudinal	El 57 % del personalde enfermería era técnico. El 58 %tenía más de 10 años de experiencia laboral y el 100% no había recibido capacitación en diabetes. El pre-test arrojó conocimiento bajo en 100% de los enfermeros, mientras que el post test después de la capacitación arrojó conocimiento alto en el 80%.	La capacitación tuvo un efectofavorable en el conocimiento del personal de enfermería sobre el autocuidado de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1.
20	2024	Pubmed	Anna Tekielak 1, Ewa Otto-Buczkowska 2, Ewa Rusak	Formas menos frecuentes de diabetes en la población joven	El propósito de este artículo es caracterizar y presentar tipos de diabetes distintos del tipo 1 encontrados en la población joven.		La MODY es causada principalmente por defectos de las células β , lo que resulta en una secreción insuficiente de insulina para un nivel dado de glucosa en sangre. A diferencia de la diabetes no dependiente de la insulina en jóvenes (NIDDM-Y), no hay un aumento significativo en la resistencia a la insulina.	Los tipos de diabetes distintos del tipo 1 se consideran generalmente raros en niños y adolescentes. La incidencia de diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente durante la última década en algunos grupos étnicos. El aumento de la incidencia de este tipo de diabetes mellitus ha correspondido temporalmente a aumentos sin precedentes en el peso corporal y la prevalencia de obesidad en adolescentes de varias poblaciones étnicas
21	2019	Elsevier	S. Conde Barreiroa,*, M. Rodríguez Rigual b, G. Bueno Lozanoc, J.P. López Siguero d,	Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años ~ en Espana	Los estudios epidemiológicos sirven para conocer la incidencia y prevalencia de la enfermedad en las diferentes áreas	Revisión bibliográfica	El estudio de la enfermedad ha sido más o menos extenso en todas las comunidades autónomas pero considerado el uso de la metodología	En nuestro país se han publicado múltiples estudios epidemiológicos de la enfermedad en menores de 15 años, incluso con metodología

			B. González Pelegrine, M.P. Rodrigo Valf y M.L. Compés Deaf		geográficas y observar su evolución a lo largo tiempo, ayudando a planificar los recursos asistenciales dedicados a la misma.		heterogénea de los estudios encontramos diferencias en el ámbito de realización, en la duración, en el periodo de estudio, en el límite superior de edad y la del método de recogida de datos. Las tasas incidencias comunicadas oscilan entre la de 11,5 casos/100.000 habitantes-año en Asturias hasta la de 27,6 en Castilla- La Mancha. En algunos casos se puede extraer también el porcentaje de los casos que se presentan con cetoacidosis diabética al diagnóstico que normalmente está en una horquilla del 25-40%.	heterogénea. La incidencia media de la diabetes tipo 1 en menores de 15 años en nuestro país se puede estimar en base a los estudios revisados en 17,69 casos/100.000 habitantes- año. Creemos que hay que mantener en funcionamiento los registros de diabetes mellitus tipo 1 y crear nuevos en las comunidades autónomas donde no existen, unificar en lo posible la metodología utilizada para poder conseguir datos precisos sobre la epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en nuestro país y conocer la evolución de la incidencia de la diabetes en los próximos años.
22	2020	Scielo	Dra. Matilde García de Blanco, Dra. Gisela Merino, Dra. Nora Maulino, Dra. Nélida Coromoto Méndez	Diabetes mellitus en niños y adolescentes	El incremento de la prevalencia de sobrepeso en el niño y adolescente es uno de los factores más importantes para el desarrollo de este tipo de diabetes ³ .	Revisión Bibliográfica	La diabetes es una enfermedad crónica de múltiples factores que se caracteriza por la hiperglucemia, producida por defectos de la secreción y/o acción de la insulina. Su incidencia es variable en distintos países, en todos ellos -sin embargo- se ha de señalar el incremento de su aparición a edades cada vez más tempranas. Más del 90 % de los casos de diabetes diagnosticados en niños y adolescentes corresponden a la DM1; no	El procedimiento diagnóstico es el mismo que en el adulto y las diferencias entre el tipo 1 y 2 se basan en los datos de la historia clínica y los exámenes de laboratorio. El tratamiento integral de la enfermedad consiste en: educación diabetológica, una correcta indicación de alimentación, ejercicio y apoyo psicoemocional tanto para el niño como para la familia.

							obstante en la actualidad también la DM2 está aumentando de manera significativa, alcanzando hasta un 40% de prevalencia.	
23	2020	Revista medica del Instituto Mexicano	Diana Laura González-Morales, Juan Pablo Sánchez-de la Cruz, Thelma Beatriz González-Castro, Carlos Alfonso Tovilla-Zárate, Juan Francisco Gallegos-Velázquez, Isela Esther Juárez-Rojop, Lilia López-Narváez.	Predictores de la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en Latinoamérica: revisión sistemática.	Para describir los predictores de calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 en los países de Latinoamérica.	Revisión Sistemática	Se identificaron 2168 artículos, de los cuales solamente se incluyeron cinco en el análisis cualitativo. Encontramos que la comorbilidad y las complicaciones disminuyen la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1; y que la adecuada adherencia terapéutica, el control metabólico y el bienestar psicosocial y emocional tienen un efecto positivo sobre la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1. La comorbilidad y las complicaciones que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 son los principales predictores de mala calidad de vida.	En conclusión, nuestra revisión sistemática encontró que la comorbilidad y las complicaciones que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 disminuyen la calidad de vida de estos pacientes. La adecuada adherencia terapéutica, el buen control metabólico y el bienestar psicosocial y emocional son los factores que impactan de manera positiva en la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1. Solamente un país de los 20 países que pertenecen a la Asociación Latinoamericana de Diabetes ha llevado a cabo la evaluación de la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1
24	2024	Pubmed	Kunzhang 1, Qiyuan Huang 1, Rey Qiao Song 1 2, Li Chengyang 1, Qi Rong Zheng 1, Li Zhuoyue 3, Dan Xu 4, Cuiling Xie 1, Mingqi Zhang 1, Lin Rongjin	Emplear la telemedicina para mejorar el control glucémico en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1: revisión sistemática y metanálisis.	Se intenta revisar de forma sistemática la evidencia de la efectividad de las intervenciones con telemedicina frente a la atención habitual sobre el control glucémico de niños y adolescentes con DM1.	Revisión sistemática y metanálisis	En total, se incluyeron en el metanálisis 20 ECA (1704 participantes de 12 países). Solo el 5% (1/20) de los estudios presentaron un alto riesgo de sesgo. En comparación con la atención habitual, se encontró que la telemedicina reducía los	La telemedicina puede reducir los niveles de HbA1c y mejorar la calidad de vida en niños y adolescentes con diabetes tipo 1. La telemedicina debe considerarse un complemento útil a la atención habitual para controlar los niveles de

							niveles de HbA 1c en 0,22 (IC del 95%: -0,33 a -0,10; $P < 0,001$; $I^2 = 35\%$). Hubo una mejora en el autocontrol de la glucemia (diferencia de medias [DM] 0,54; IC del 95%: -0,72 a 1,80; $P = 0,40$; $I^2 = 67,8\%$) y en la incidencia de hipoglucemia (DM -0,15; IC del 95%: -0,57 a 0,27; $P = 0,49$; $I^2 = 70,7\%$)	HbA 1c y un modo potencialmente rentable. Mientras tanto, los investigadores deben desarrollar RCT de mayor calidad utilizando muestras grandes que se centren en resultados clínicos concretos, rentabilidad y calidad de vida.
25	2022	Repositorio institucional Uniandes	PÉREZ PAUCAR NELSON ALEJANDRO	Importancia del rol de enfermería en la prevención de la diabetes mellitus en la atención primaria en salud.	Definir el papel de enfermería en la prevención de Diabetes Mellitus en la atención primaria en salud.	Revisión Bibliografica	En el trabajo de investigación acerca de la importancia del papel de la enfermería en la prevención de diabetes mellitus en la atención primaria en salud, se obtuvieron algunos hallazgos, entre estos que el 73%, de pacientes diabéticos no presenta la menor inclinación durante las capacitaciones que realiza el personal de enfermería relacionadas con la diabetes mellitus, además se encontró que el 68% del personal de enfermería desconocía los esquemas de alimentación que diferenciaban una alimentación adecuada de un diabético y la de un no diabético.	Se logró determinar el papel de enfermería en la prevención de la Diabetes Mellitus en la atención primaria en salud a partir de la investigación y recopilación de distintas fuentes científicas que sirvieron para realizar una lista de las actividades que debe llevar a cabo el personal para evitar la aparición de la enfermedad.
26	2022	Scielo	Pilar Calmarza1 , Rasha Isabel Pérez Ajami2 , Carlos Prieto López3 , Clara Berrozpe Villabona4 , Daniel Talal Pérez Ajami5 ,	Concentración de vitamina D en niños diabéticos de tipo 1. Asociación con el control glucémico y el	Analizar la prevalencia del déficit de vitamina D en nuestra población de niños diabéticos de tipo 1 y si se relaciona con un peor	Estudio Retrospectivo	La mediana de la concentración de vitamina D de la población fue de 25,41 (7,43) ng/mL, siendo más alta en el sexo masculino que en el	No hemos encontrado diferencias significativas en el control metabólico de niños con concentración de vitamina D suficiente o insuficiente. Los niños del

			María Inmaculada Molina Botella ⁶ , Gracia María Lou Francés ⁷ , Alejandro Sanz Paris	metabolismo óseo y lipídico.	control de la enfermedad, así como con el metabolismo lipídico y óseo		femenino ($p = 0,006$). Un 43,55 % de los niños mostró buen control metabólico ya que tenía hemoglobina glicosilada inferior a 7,5 %, siendo la concentración de glucosa y de colesterol más baja y la de fosfatasa alcalina ósea más elevada, cuando la concentración de vitamina D era ≥ 20 ng/ml.	estudio tenían concentraciones de vitamina D muy parecidas a las de un estudio de niños sanos y mostraban un buen control metabólico de su diabetes, siendo más favorable su perfil óseo y lipídico cuando presentaban un buen control metabólico.
27	2021	Scielo	Gabriela Bolzan Aguiar ¹ , Maria Estela Diniz Machado ¹ , Liliane Faria da Silva ¹ , Rosane Cordeiro Burla de Aguiar ¹ , Marialda Moreira Christoffel	El niño con diabetes mellitus tipo 1: la experiencia de enfermar	Identificar los principales desafíos que enfrentan los niños con diabetes mellitus tipo 1 y describir sus estrategias de afrontamiento.	Estudio Cualitativo	Participaron cinco niños. Los relatos surgieron de la sistematización de los datos cualitativos, en un proceso de aprehensión de significados a partir de los testimonios de los niños y adolescentes, lo que dio origen a la categoría “Vivir con diabetes”, que incluye dos subcategorías: “Desafíos para el afrontamiento de la enfermedad” y “Participación y apoyo familiar en el proceso de enfermedad”.	Se observa que el proceso de afrontamiento de la enfermedad se produce de forma diferente en cada niño, sin embargo, la participación y el apoyo familiar, así como la comunicación con los profesionales sanitarios, son fundamentales en este proceso.
28	2023	Scielo	Natalia Macarena Maureira Miranda ¹ , Claudia Maribel Muñoz Pavez ¹ , Maria Cecilia Toffoletto Toffoletto ¹ , Ángel Roco Videla	Percepción de apoyo social en padres de niños con diabetes mellitus tipo 1	Describir la percepción de los padres cuidadores sobre el apoyo familiar y de los Sistemas de Salud en el comienzo de sus hijos con diabetes mellitus tipo 1.	Estudio Cualitativo retrospectivo	El comienzo de la enfermedad de los niños fue recibido por los padres con mucha confusión y falta de conocimiento. En cuanto a las redes de apoyo, los padres declararon la soledad como vivencia en el cuidado de los niños y, en relación a los equipos de salud, relataron que está enfocada en los cuidados básicos que	Las necesidades de apoyo desde los equipos de salud, a los padres cuidadores, más allá del control de la enfermedad, es una necesidad explícita desde la evidencia, que aún no ha sido considerada por los Sistemas de Salud. El apoyo debe trascender la familia, con una actuación importante de los profesionales de la salud y

							tenían que cumplir, como la alimentación y el control glucémico, con ausencia de preocupación por el apoyo emocional.	todo el contexto en que están insertos los niños, para contribuir a un manejo adecuado de la enfermedad.
29	2020	Scielo	Stefanella Costa Cordella ¹ Patrick Luyten ^{1 2} Franco Giraudo ^{3 4} Francisca Mena ⁴ Yael Shmueli-Goetz ^{1 5} Peter Fonagy	Apego y estrés en niños con Diabetes tipo 1 y sus madres	Comprender la relación entre apego y diabetes y el rol mediador del estrés en niños con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y sus madres.	Se realizó un estudio observacional.	Las estrategias de apego maternas e infantiles y el estrés materno mostraron una asociación significativa con los resultados de la diabetes del niño(a), aunque con importantes diferencias de género.	Las estrategias de apego, infantiles y maternas, son relevantes en el curso de la diabetes.
30	2022	Scielo	Bárbara Luque a b , Joaquín Villaécija a b , Rosario Castillo-Mayén a b , Esther Cuadrado a b , Sebastián Rubio a b , Carmen Tabernero b c d	Intervenciones psicoeducativas en niños y adolescentes con diabetes tipo 1: una revisión sistemática	Comprobar la efectividad de las intervenciones, se recogieron las variables psicosociales estudiadas y, como indicador biomédico, el nivel de HbA1c.	Revision Sistemática	De la estrategia de búsqueda diseñada resultaron un total de 1.040 publicaciones científicas potenciales: Medline (n = 598), Cochrane (n = 329), PsycINFO (n = 107) y PsycARTICLES (n = 6), aunque hubo 869 documentos finales al eliminar los duplicados. De estas publicaciones, 756 fueron excluidas tras la lectura de título y 51 tras la lectura de resumen por no cumplir los criterios de inclusión.	Los resultados obtenidos y su posterior discusión nos llevan a pensar que las intervenciones educativas y psicoeducativas tienen potencial para mejorar el manejo de la enfermedad y otras variables psicosociales en niños y adolescentes con DT1. No podemos afirmar que estas intervenciones sean siempre efectivas por sí solas. Es necesario que se realicen más estudios con una población más amplia, y que estos estudios se repliquen con el mismo diseño en diferentes grupos de niños y adolescentes.
31	2023	Scielo	Fábio Alexandre Melo do Rego SousaI, Maria de Lurdes Monteiro Serrabulho AndradeII, Célia Maria Gonçalves Simão de Oliveira	Transición de padres a cuidadores de un niño con Diabetes Mellitus tipo 1: revisión de alcance	Mapear y resumir la evidencia científica existente sobre la experiencia de transición de los padres para ejercer el rol de cuidador de un niño con 1DM, identificando vacíos en el	Revisión Exploratorio	Se incluyeron 31 artículos. De los estudios se encontraron elementos constitutivos de la experiencia de transición de los padres al rol de cuidador de un niño con 1DM, los cuales se	Esta revisión permitió identificar y resumir elementos que caracterizan la experiencia de transición de los padres al ejercicio del rol de cuidador de niños con 1DM. A pesar de que los elementos constitutivos

					conocimiento de esta experiencia.		enfocaron en la naturaleza de la experiencia, los sentimientos y emociones vividas, las condiciones obstaculizadoras, las condiciones facilitadoras, las estrategias utilizadas por los padres y los resultados o efectos obtenidos.	de esta experiencia están globalmente caracterizados en la literatura y del predominio de estudios cualitativos incluidos en esta revisión, la teorización que permita comprender el proceso de transición de los padres al ejercicio del rol de cuidador necesita de investigación específica.
32	2022	Pubmed	Laura Armas Junco 1, María Fernández-Hawrylak 1	Percepciones de docentes y padres sobre la atención a estudiantes con diabetes mellitus tipo 1 y sus necesidades en el ámbito escolar	El objetivo de este estudio es investigar las necesidades del alumnado con DM1 durante la jornada escolar desde la perspectiva tanto del profesorado como de los padres.	Se diseñó un estudio de métodos mixtos	De los encuestados, el 51,2% afirmó conocer la existencia de protocolos de actuación sobre DM y el 45,2% declaró haber recibido información especializada sobre la enfermedad; El 92,8% considera que en su centro no existe discriminación hacia el alumnado con DM y el 82,8% piensa que el centro educativo no pone ningún reparo a que el alumnado con DM salga de viaje durante el curso escolar.	En las entrevistas realizadas, tanto familiares como profesores valoran como insuficientes los recursos materiales y humanos y reclaman la presencia de enfermeras escolares en los centros educativos. Es importante concienciar a la comunidad educativa sobre las necesidades del alumnado con DM1 y orientar al profesorado y al personal de los centros sobre situaciones de emergencia.
33	2020	Elsevier	Gonzalo Díaz-Soto ^{a,1} , M. Pilar Bahillo-Curienes ^{b,1} , Rebeca Jimenez ^a , Maria de la O. Nieto ^a , Emilia Gomez ^a , Beatriz Torres ^a , Juan Jose López Gomez ^a , Daniel de Luis ^a	Relación entre hemoglobina glucosilada, tiempo en rango y variabilidad glucémica en una cohorte de pacientes pediátricos y adultos con diabetes tipo 1 con monitorización flash de glucosa	La monitorización flash de glucosa en pacientes con diabetes tipo 1 proporciona nuevos datos glucométricos que permiten evaluar el control glucémico más allá de la HbA1c. El objetivo del presente estudio fue evaluar la relación de la HbA1c, el tiempo en rango (TIR) y la variabilidad glucémica en una cohorte de	Estudio transversal	La relación entre el TIR y la HbA1c mostró una correlación lineal fuerte negativa ($R=-0,746$; $R^2=0,557$; $p<0,001$), modificada en pacientes con $CV\leq 36\%$ ($R=-0,852$; $R^2=0,836$) frente a aquellos con un $CV>36\%$ ($R=-0,703$; $R^2=0,551$). Esta misma correlación se observó al evaluar el TIR y el Glucose Management Indicator ($R=-0,846$;	La variabilidad glucémica definida por el CV modifica la relación entre el TIR y la HbA1c/Glucose Management Indicator y debe tenerse en cuenta a la hora de individualizar objetivos de TIR, independientemente de la edad o el tipo de tratamiento utilizado.

					pacientes pediátricos y adultos con diabetes tipo 1 y monitorización flash de glucosa.		R ² =0,715; p<0,001), tanto en pacientes con CV≤36% (R=-0,980; R ² =0,960) como en aquellos con CV>36% (R=-0,837; R ² =0,701); p<0,001.	
34	2023	Scielo	Jhoana Lorena Vera UbillúsBlanca Katiuska Loayza EnríquezRosa Elizabeth Guarníz LozanoFranco Ernesto León Jiménez	Mitos y creencias acerca de la insulino terapia en pacientes con diabetes mellitus y sus familiares de un hospital del norte de Perú, 2020	Estudiar y explorar los mitos y creencias acerca de la insulino terapia en los pacientes con diabetes mellitus y sus familiares cuidadores de un hospital general del norte peruano, en el año 2020.	Se llevó a cabo un estudio con enfoque cualitativo, con paradigma interpretativo y con tipo de análisis de tipo temático.	Participaron 12 pacientes con diabetes (11 con diabetes mellitus tipo 2), seis en el grupo focal y seis en las entrevistas en profundidad y en total siete familiares. A partir del análisis se obtuvieron 4 categorías: 1) creencias relacionadas al inicio del tratamiento con insulina: tratamiento de elección tras el fracaso de otros fármacos, cura la diabetes, regula la glucosa, temor a los inyectables; 2) creencias relacionadas con el mantenimiento del tratamiento.	Las creencias y mitos de los pacientes desde el inicio del tratamiento con insulina son desbordadas y continúan con la evolución de este, en muchas ocasiones reforzadas por la cosmovisión de los familiares.
35	2019	Pubmed	Hyun Jin Kwon , 1 Young Ah Lee , 2 Choong Ho Shin , 2 y Kijeong Kim	Asociación entre la actividad física y la salud autopercebida en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1	El propósito de este estudio fue investigar la asociación entre la actividad física regular, el ejercicio regular de fuerza muscular y la salud autoevaluada en pacientes pediátricos con DT1 que carecían de atención de la diabetes.	Este estudio retrospectivo	Los resultados mostraron que la salud autoevaluada de los pacientes pediátricos con DT1 que no realizaban ejercicio de fuerza muscular regularmente era significativamente menor que la de los que sí lo hacían (odds ratio [OR], 0,100; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,012-0,855; P <0,05). Sin embargo, la asociación entre la actividad física regular y la salud autoevaluada no fue estadísticamente	En conclusión, el ejercicio regular de fuerza muscular en pacientes pediátricos con diabetes tipo 1 que carecían de atención de la diabetes fue eficaz para contribuir a una salud autoevaluada óptima. Se necesitan investigaciones futuras para recopilar datos de actividad física utilizando métodos de evaluación objetivos y para analizar la asociación entre variables que aplican diversos factores para pacientes pediátricos con

							significativa (OR, 0,211; IC del 95 %, 0,041-1,088; $P = 0,06$)	diabetes tipo 1, que podrían afectar su salud.
36	2019	Pubmed	Rabha Elmesmari , 1, 2 John J. Reilly , 3 Anne Martin , 4 y James Y. Paton	Niveles de actividad física de intensidad moderada a vigorosa y tiempo de sedentarismo medidos con acelerómetro en niños y adolescentes con enfermedades crónicas: una revisión sistemática y un metanálisis	Examinar los niveles habituales de AFMV y ST medidos con acelerómetro en niños y adolescentes con enfermedades crónicas, y cómo estos niveles se comparan con los de sus pares sanos.	Una revisión sistemática y un metanálisis	De 1592 registros, 25 estudios fueron elegibles, en cuatro categorías de enfermedades crónicas: enfermedad cardiovascular (7 estudios), enfermedad respiratoria (7 estudios), diabetes (8 estudios) y malignidad (3 estudios). La MVPA del paciente generalmente estuvo por debajo de los 60 min/día recomendados y el ST generalmente alto independientemente de la condición de la enfermedad.	La actividad física moderada a intensa en niños y adolescentes con enfermedades crónicas parece estar muy por debajo de las recomendaciones de las guías, aunque es comparable con los niveles de actividad de sus pares sanos, excepto en el caso de los niños con neoplasias malignas. Es posible que se necesiten estrategias de intervención adaptadas a la enfermedad para aumentar la actividad física moderada a intensa y reducir el estrés postraumático en niños y adolescentes con enfermedades crónicas.
37	2019	Pubmed	Emily CL Knox , 1 Helen Quirk , 2 Cris Glazebrook , 3 Tabitha Randell , 4 y Holly Blake 1, 5 autor correspondiente	Impacto de las intervenciones que hacen uso de la tecnología para niños y jóvenes con diabetes tipo 1 sobre los comportamientos y las pautas básicas para el autocontrol de la diabetes: Revisión sistemática	El objetivo era localizar prueba para evaluar la eficacia de las herramientas tecnológicas para fomentar ciertas pautas de las directrices que afectan a los niños y jóvenes.	Se realizó una revisión sistemática	De los 30 estudios (21 ECA) sobre los que se disponía, el 57% de los estudios midieron la frecuencia de autocontrol de la monitorización de la glucemia en sangre (SMBG), indicadores clínicos sobre la autogestión de la diabetes (ej. HbA1c), y/o resultados psicológicos o cognitivos. Los datos más favorables fueron con intervenciones sanitarias basadas en tecnología dirigidas a la SMBG como resultado	Se necesita más investigación para evaluar qué aspectos de las intervenciones están más relacionados con la producción de resultados conductuales beneficiosos. Puede que para producir resultados clínicamente relevantes las intervenciones deban hacerse durante un periodo de al menos un año y deben tener en cuenta los eventos adversos en aquellos que tienen diabetes mal controlada.

							conductual, con escasos beneficios encontrados para los resultados clínicos.	
38	2019	Pubmed	Nicole Hobbs , BS, 1 Iman Hajizadeh , MS, 2 Mudassir Rashid , PhD, 2 Kamuran Turksay , PhD, 1 Marc Breton , PhD, 3 y Ali Cinar	Mejora de la precisión de la predicción de la glucosa en adolescentes físicamente activos con diabetes tipo 1	La inclusión de variables fisiológicas adicionales en la estimación del estado metabólico puede mejorar la precisión de la predicción de la glucosa durante el ejercicio.	Estudio Exploratorio	La adición de la frecuencia cardíaca a un modelo de subespacio (SID-HR) produce una reducción en el error cuadrático medio estadísticamente significativa respecto al modelo SID-2 ($P < .001$) y al MSO estándar ($P < .001$) que se contradicen. El rendimiento del modelo SID-HR también aparece verídico frente a los modelos SID-2 y MSO después de tener en cuenta su a priori mayor complejidad.	Tomar en cuenta directamente los efectos de los niveles de actividad física sobre la dinámica glucémica mediante la introducción de la frecuencia cardíaca como una variable de entrada en el modelo de dinámica glucémica permite mejorar la precisión de la predicción de la glucosa. La metodología propuesta podría ser utilizada para mejorar los algoritmos de control predictivo que se basan en el ejercicio físico de manera directa en sistemas de páncreas artificial.
39	2017	Pubmed	Agnieszka Kowalska 1, Katarzyna Piechowiak 1, Anna Ramotowska 1, Agnieszka Szypowska	Impacto de ELKa, el dispositivo electrónico para el cálculo de la dosis de insulina prandial, en el control metabólico en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1: un ensayo controlado aleatorizado	Investigar la influencia del ELKa en el control metabólico en niños con diabetes mellitus tipo 1 (DT1).	Ensayo clínico aleatorizado	Después del seguimiento de 26 semanas, el análisis por intención de tratar no mostró diferencias en todos los puntos finales. En el análisis por protocolo, 22/53 (41,5%) pacientes que informaron el uso de ELKa para >50% de las comidas lograron niveles más bajos de HbA 1C ($P = 0,002$), menores cantidades de insulina basal ($P = 0,049$) y menor desviación estándar intrasujeto de los niveles de glucosa en sangre ($P = 0,023$) en	El sistema ELKa mejora el control metabólico en niños con DMT1 con uso regular. El ensayo está registrado en ClinicalTrials.gov, número NCT02194517 .

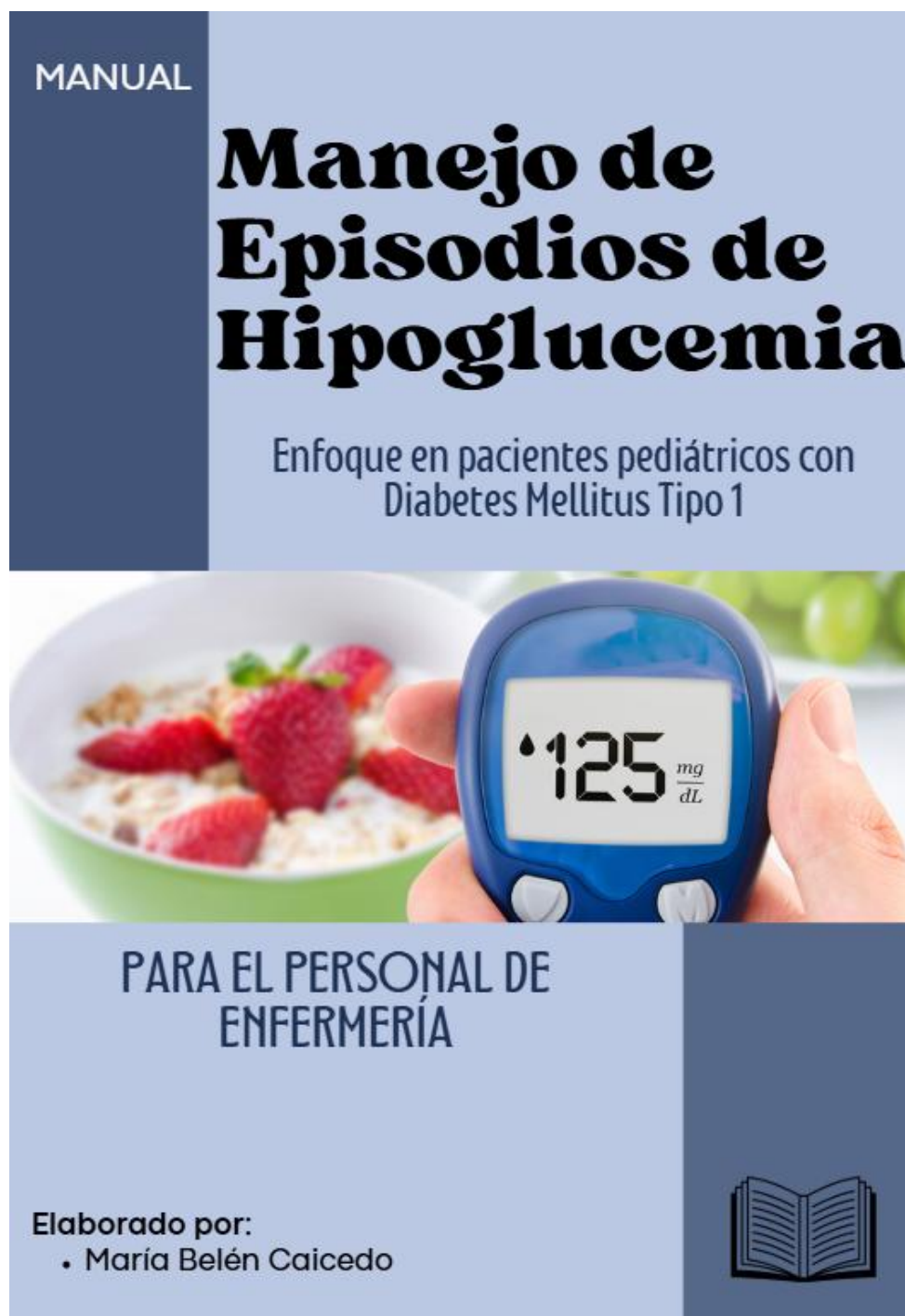
							comparación con el control.	
40	2020	Scielo	Wallison Pereira dos Santos	Enfoques metodológicos empleados en intervenciones educativas dirigidos a personas con diabetes mellitus. ¹	El objetivo general propuesto en esta investigación, fue el de identificar, a partir de un análisis de los artículos incluidos en el área de investigación de la diabetes mellitus, los tipos de enfoques metodológicos empleados en las intervenciones educativas dirigidas a personas con diabetes mellitus.	Revisión de la literatura narrativa	Localizamos un total de 143 trabajos correspondientes a los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) "Diabetes mellitus"; "Educación para la salud" y "Adherencia a la medicación" a fin de que se buscara en la Biblioteca Virtual SciELO; en el caso de los descriptores MeSH (Medical Subject Headings), "Diabetes mellitus" y "Health education", los empleamos en las bases de datos CINAHL, SCOPUS y Web of Science. La muestra terminó con la inclusión de 14 artículos.	Pudimos identificar varias modalidades de intervenciones que, al seleccionarse, describen exactamente el objetivo a conseguir, y en este contexto el enfoque que ofrece mejores resultados y con amplias posibilidades de aplicación fue el "mapa de conversación de conformación grupal", aunque este último aun no se considera como un "estándar de oro" si que es por ello una herramienta prometedora en educación para la diabetes.

CAPITULO IV

4. Diseño de la Propuesta

4.1 Título de la Propuesta:

Manual para el Manejo de Episodios de Hipoglucemia en Pacientes Pediátricos de 5-9 Años: Para el Personal de Enfermería"





INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus es el trastorno endocrino-metabólico más común en la infancia. Se distingue por niveles elevados de glucosa en sangre, resultado de una combinación de factores genéticos, inmunológicos y/o ambientales (como la dieta, los virus y agentes diabetógenos). Esta condición afecta el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y los lípidos, lo que puede llevar a complicaciones crónicas tanto microvasculares como macrovasculares, afectando los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos. (Escudero, 2020)

La DM1 es una de las enfermedades no transmisibles más frecuentes de la edad pediátrica y supone el 5-10 % de todos los tipos de diabetes a nivel mundial². Sigue siendo el tipo más frecuente en la infancia³. Cuba no escapa de esta situación con un aumento en la tasa de prevalencia en las edades infantiles en los últimos años siendo en el año 2020 de 8,0 por 1000 habitantes según refleja el anuario estadístico⁴. (Quintan, 2022)

La hipoglucemia es una complicación frecuente en los niños con Diabetes Mellitus Tipo 1 (DM1) y constituye una de las principales urgencias a las que el personal de enfermería debe responder de manera oportuna y efectiva. El manejo adecuado de estos episodios no solo evita complicaciones graves, sino que también mejora la calidad de vida del paciente y su familia.

OBJETIVOS

1. Proporcionar información clara y concisa sobre la identificación y manejo de la hipoglucemia.
2. Capacitar al personal de enfermería para actuar eficazmente en situaciones de emergencia.
3. Fomentar la educación y prevención como pilares fundamentales en el cuidado pediátrico.

DEFINICIÓN

La hipoglucemia se define como una disminución anormal de los niveles de glucosa en sangre, generalmente por debajo de 70 mg/dL, aunque este umbral puede variar dependiendo de las características del paciente.



FISIOPATOLOGÍA

La glucosa es el principal sustrato energético del cerebro. Una disminución significativa de sus niveles puede provocar alteraciones metabólicas y neurológicas. En niños con DM1, los factores desencadenantes incluyen:



- Dosis excesiva de insulina.
- Pérdida de sincronía entre la administración de insulina y las comidas.
- Ejercicio físico sin ajuste adecuado de carbohidratos o insulina.

CLASIFICACIÓN DE LA HIPOGLICEMIA

- La hipoglucemia, una complicación frecuente en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, puede clasificarse en tres categorías principales según la severidad y los síntomas presentes: leve, moderada y severa.

HIPOGLICEMIA LEVE

La hipoglucemia leve se caracteriza por síntomas que el paciente puede identificar y manejar por sí mismo. Entre estos síntomas se encuentran temblores, sudoración, sensación de hambre, irritabilidad, palidez y malestar general.



En esta etapa, el tratamiento consiste en la administración de carbohidratos de absorción rápida, como tabletas de glucosa o jugo de fruta, permitiendo una recuperación rápida sin requerir asistencia de terceros.

HIPOGLICEMIA MODERADA

La hipoglucemia moderada implica la presencia de síntomas más pronunciados que afectan la capacidad del paciente para realizar actividades normales, como confusión, dificultad para concentrarse, debilidad o somnolencia.



En este caso, el paciente necesita ayuda externa para recibir tratamiento, que incluye también la administración de carbohidratos rápidos. Es crucial supervisar el estado del niño hasta que se recupere completamente.

HIPOGLICEMIA SEVERA

La hipoglucemia severa es una emergencia médica que se manifiesta con pérdida de conciencia, convulsiones o incapacidad total para consumir alimentos o líquidos por vía oral. Esta condición requiere intervención inmediata, como la administración de glucagón por vía intramuscular o subcutánea y, si es necesario, el traslado urgente a un centro de atención médica.



Esta clasificación no solo orienta el manejo clínico adecuado, sino que también destaca la importancia de la educación continua del paciente.

MONITOREO DE LA GLUCOSA

¿QUE SIGNIFICA EL MEDIR LA GLUCOSA?

Es la determinación de glucosa que se realiza en diferentes momentos del día (ayuno, 2 h. después de los alimentos, etc); puede ser en sangre capilar si se utiliza un medidor de glucosa tradicional o en el intersticio si la determinación de la glucosa es a través del sistema flash, por lo que ambos resultados pueden ser diferentes, aunque la glucosa se determine en un mismo momento.



¿PARA QUE SIRVE EL MEDIR DE LA GLUCOSA?

Es una parte muy importante para el cuidado de la diabetes dado que es la única manera de saber cómo se encuentran los niveles de glucosa en cualquier momento del día.

Con los resultados, podemos tomar decisiones sobre los cambios en el plan de alimentación, ejercicio o dosis de insulina con el fin de mejorar el control de la diabetes y evitar hipoglucemias severas.





MONITOREO DE LA GLUCOSA, ALIMENTACION SALUDABLE

¿QUE LIMITES DEBE TENER LA GLUCOSA?

Las metas de control de la glucosa se deben establecer en forma individual para cada niño o adolescente, considerando su edad (por ejemplo en lactante y pre escolares el nivel de glucosa permitido es más alto, para evitar hipoglucemias severas y crisis convulsivas), actividad física, plan de alimentación, para alcanzar un crecimiento y desarrollo adecuados.



EN GENERAL SE RECOMIENDA PARA NIÑOS MAYORES DE 7 AÑOS:

MOMENTO DEL DIA

GLUCOSA CAPILAR IDEAL (MG/DL)

INTERVALO IDEAL (MG/DL)

¿CON QUÉ FRECUENCIA SE DEBE MEDIR LA GLUCOSA?

Se recomienda medirla todos los días, idealmente entre 1-3 veces al día, sin embargo al menos debe realizarse:



- Antes de los alimentos (desayuno, comida y cena)
- Antes de hacer ejercicio en particular nadar, ciclismo, etc. (pues una hipoglucemia severa podría causarnos un accidente grave)

NUTRICIÓN

La nutrición junto con la insulina es uno de los pilares en el tratamiento de la diabetes y de estas depende el crecimiento y desarrollo del niño durante la infancia así como el control de la enfermedad.



¿CUALES SON LOS OBJETIVOS EN LA NUTRICION EN EL NIÑO CON DIABETES?

Proporcionar la cantidad de calorías y nutrientes para mantener un crecimiento y desarrollo normal.



- Lograr y mantener las cifras de glucosa lo más cercano a lo normal.
- Lograr concentraciones normales de colesterol y triglicéridos (grasas en sangre)
- Mantener el peso corporal acorde a la edad y estatura.
- Prevenir las complicaciones agudas de la diabetes.

Para lograr estos objetivos es necesario considerar varios factores como la edad, estatura, actividad física y características de cada etapa de la niñez, así como comprender mejor las conductas alimenticias.

ALIMENTACION SALUDABLE ALIMENTACION SALUDABLE

¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO ESCOLAR ?

En esta etapa, el apetito tiende a estabilizarse y disminuyen las preferencias caprichosas respecto a los alimentos. Sin embargo, las influencias externas, como los compañeros de escuela, la televisión y otros medios, pueden fomentar el consumo de alimentos poco nutritivos. Además, el uso excesivo de tecnología (computadoras, celulares y videojuegos) puede reducir la actividad física, aumentando el riesgo de sobrepeso y obesidad.



INTERVENCIONES EN CASO DE FALTA DE APETITO:



Si el niño refiere falta de hambre, es importante que el personal de enfermería evalúe si las colaciones son adecuadas en cantidad y calidad. De ser necesario, se recomienda ajustar estas meriendas para que sean más ligeras y no interfieran con las comidas principales.

MANEJO DE ALIMENTOS RECHAZADOS:

Si el niño rechaza algún alimento o platillo específico, se puede ofrecer otra opción dentro del mismo grupo alimenticio para mantener el balance nutricional.

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Estos indicadores deben ser monitoreados para identificar posibles alteraciones que puedan requerir intervención o seguimiento adicional.



DATOS PROMEDIOS



- Altura: Incremento anual de 5-6 cm.
- Peso: Ganancia promedio de 3-3.5 kg por año.

INTERVENCIONES



- Monitorear peso y talla regularmente y compararlos con las curvas de crecimiento estandar.
- Detectar signos tempranos de alteraciones en el desarrollo, como obesidad o desnutrición.
- Coordinarse con otros profesionales de la salud si se detectan desviaciones importantes.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

¿QUÉ SON LAS CALORÍAS?

Las calorías son una unidad de medida que indica la cantidad de energía que un alimento o bebida aporta al organismo. Esta energía es necesaria para que el cuerpo lleve a cabo todas sus funciones, como respirar, mantener la temperatura corporal, movernos, pensar e incluso realizar procesos internos como la digestión y la regeneración celular.

Desde una perspectiva científica, una caloría se define como la cantidad de energía necesaria para elevar la temperatura de un gramo de agua en un grado Celsius. En el contexto nutricional, sin embargo, se habla comúnmente de kilocalorías (kcal), donde 1 kcal equivale a 1,000 calorías pequeñas. Cuando leemos etiquetas nutricionales, las calorías mencionadas suelen referirse a kilocalorías.

¿CÓMO SE DISTRIBUYEN LAS CALORÍAS QUE SE NECESITAN AL DÍA?



50% - 55%
Hidratos de
Carbono



<30%
Grasa



15% - 20%
Proteína

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

¿PORQUE ES NECESARIA UNA ALIMENTACION EQUILIBRADA?

Una alimentación equilibrada es fundamental porque proporciona todos los nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para funcionar correctamente. En el caso de los niños, una dieta balanceada es clave para el crecimiento y desarrollo físico, cognitivo y emocional, ya que asegura la ingesta adecuada de proteínas, carbohidratos, grasas saludables, vitaminas y minerales. Estos nutrientes no solo apoyan el desarrollo de huesos y músculos, sino que también fortalecen el sistema inmunológico, mejoran la capacidad de concentración y aprendizaje, y previenen enfermedades asociadas con deficiencias nutricionales.

En el contexto de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 1, la importancia de una dieta equilibrada se intensifica. Esta ayuda a mantener niveles estables de glucosa en sangre, evita picos o caídas bruscas (hiperglucemia o hipoglucemia), y contribuye al bienestar general del niño. Un buen control de la alimentación permite mejorar la eficacia del tratamiento con insulina, reducir el riesgo de complicaciones a corto y largo plazo, y garantizar una calidad de vida óptima.



Enseñar a los niños y sus familias sobre la importancia de una dieta variada y nutritiva también refuerza su autonomía y empoderamiento en el manejo de la enfermedad, haciendo de la alimentación un pilar fundamental en la promoción de la salud integral.

CONCLUSIONES

El trabajo presente ha permitido de una forma satisfactoria cumplir con los objetivos propuestos, quedando evidenciada la importancia del profesional de enfermería en el manejo integral de los niños con diabetes mellitus tipo 1, más concretamente en la atención y en la prevención de episodios de hipoglucemia.

En primer lugar, la caracterización de los estudios científicos consultados en alguna de las bases de datos como SciELO, PubMed, Elsevier, EBSCO, SJR, SIIC y Scopus permitió constatar que las intervenciones de enfermería en los niños con diabetes mellitus tipo 1 están orientadas, esencialmente, a la educación en salud, la monitorización y control de los niveles de glucosa, la inyección de insulina y la prevención de complicaciones agudas, como la hipoglucemia. Dichos resultados expuestos pusieron de manifiesto que la figura del profesional de enfermería tiene la función de poder controlar y seguir el proceso de la enfermedad, dado que su mayoría de edad se provee fundamentalmente de una manifestación de poder mejorar la calidad de vida en el paciente pediátrico con diabetes mellitus tipo 1. Los estudios que fueron analizados, así como dicho conocimiento resaltaron, la importancia de nutrir las competencias y conocimientos del personal sanitario a través de la formación e imprimiendo la evidencia científica al ejercicio práctico que desarrollan los sanitarios/as en su quehacer profesional.

También la fundamentación epistemológica y para concluir, el cuidado de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1 tiene como base teorías y modelos que favorecen un cuidado integral, humanizado y centrado en el paciente. Las bases teóricas objeto de análisis permiten comprender la importancia del autocuidado, la educación terapéutica y la participación activa de la familia en el cuidado y gestión de la patología.

También refuerza la práctica profesional de enfermería al apuntar a cuidados individualizados que tienen en cuenta las necesidades físicas, emocionales y sociales de la niña o del niño, tal como se expresa en la aplicación de fundamentos científicos y humanísticos que favorecen el cuidado de calidad y mejorar la adherencia al tratamiento.

En cuanto al diagnóstico del estado actual del cuidado de enfermería en niños con diabetes mellitus tipo 1, se constatan también diversas limitaciones que tienen que ver con la ausencia de protocolos estandarizados y la carencia de conocimientos del personal de salud

en el caso de episodios de hipoglucemia. Estas carencias pueden tener una clara repercusión negativa en la calidad del cuidado y ser un factor que incrementa el riesgo de complicaciones en los niños. Por añadidura, queda claro también la necesidad de consolidar las estrategias educativas de los cuidadores familiares, así como el personal de enfermería.

A partir de los hallazgos obtenidos en la investigación se logró realizar un manual educativo para el personal de enfermería sobre el manejo de episodios de hipoglucemia en niños de 5 a 9 años con diabetes mellitus tipo 1. Este manual educativo incluye información científica actualizada, procedimientos clínicos y cuidados de enfermería para la prevención, detección y tratamiento precoz de la hipoglucemia, constituyendo una herramienta de trabajo ágil y práctica que ayuda a la toma de decisiones a lo largo de la atención del paciente pediátrico y, por lo tanto, ayuda a llevar a cabo intervenciones seguras y efectivas y basadas en evidencia científica. La elaboración de este manual constituye una aportación importante para la mejora en la práctica de enfermería y con ello incrementar la calidad de la atención en los servicios de salud.

Finalmente, la validación del manual educativo demostró su pertinencia, claridad, coherencia y aplicabilidad en la realidad del centro de salud en el que se utilizó, haciendo evidente que puede ser utilizado para fortalecer las competencias del propio personal de enfermería. Los resultados de la valoración del manual evidenciaron su aceptación y conformidad por el contenido y estructura, argumentando que su uso va a contribuir a mejorar la manera de manejar episodios de hipoglucemia y a disminuir el riesgo de complicaciones asociadas a esta situación. En conclusión, el desarrollo y validación del manual educativo constituye.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio y considerando la importancia del manejo adecuado de la hipoglucemia en pacientes pediátricos con diabetes mellitus tipo 1, se recomienda fortalecer de manera continua la capacitación del personal de enfermería en relación con la identificación temprana, prevención y tratamiento oportuno de episodios de hipoglucemia. La actualización permanente de conocimientos científicos y clínicos permitirá brindar cuidados más seguros, eficaces y humanizados, contribuyendo significativamente a mejorar la calidad de vida de los niños con esta enfermedad. Asimismo, es fundamental promover la aplicación de protocolos estandarizados y basados en evidencia científica, con el propósito de garantizar intervenciones oportunas y reducir el riesgo de complicaciones asociadas al descontrol glucémico.

Del mismo modo, se propone a las instituciones de salud que traten de establecer y divulgar el manual educativo elaborado en la investigación como instrumento de ayuda para el personal de enfermería ya que el manual puede contribuir al afianzamiento de las competencias profesionales de las mismas personas para poder hacer un abordaje integral del episodio de hipoglucemia en los niños de 5 a 9 años con diabetes mellitus tipo 1. Asimismo, se sugiere llevar a cabo programas de educación continua y sesiones de supervisión periódicas en relación con el seguimiento de protocolos clínicos para garantizar de manera uniforme la correcta aplicación de los cuidados y promover una atención de calidad mediante conocimientos actualizados y prácticas seguras.

Por otra parte, también se propone fortalecer las estrategias de educación en salud en relación con los padres, los cuidadores, y las personas del entorno familiar de los niños con diabetes mellitus tipo 1, haciendo hincapié en la identificación de la sintomatología de la hipoglucemia, el autocontrol de la glucosa, la administración de la insulina y el manejo de la alimentación equilibrada. La implicación de la familia es un pilar fundamental para prevenir complicaciones e intervenir rápidamente ante posibles situaciones de emergencia. Para ello, creemos que son importantes las intervenciones formativas y de orientación para mejorar el conocimiento y las habilidades para el control diario de un enfermo pediátrico.

Se sugiere seguir promoviendo la formación del personal docente y no docente de las instituciones educativas sobre la gestión básica de episodios de hipoglucemia en niños/as con

diabetes mellitus tipo 1. Puesto que, de igual modo, dado que los niños/y las niñas pasan buena parte de su tiempo en el ámbito escolar, es importante garantizar ambientes seguros y que permitan reaccionar adecuadamente cuando se da una emergencia. De la misma forma, se sugiere que las instituciones educativas dispongan de materiales básicos, como la glucosa oral, glucagón y, protocolos, para lograr atender rápida y adecuadamente hasta la llegada de una atención sanitaria más especializada.

Se recomienda seguir trabajando en investigaciones vinculadas con las intervenciones de enfermería en diabetes mellitus tipo 1 en la población pediátrica, especialmente a partir de estrategias formativas y/ o preventivas que ayuden a disminuir la incidencia de episodios de hipoglucemia. De igual forma, se sugiere promover campañas de sensibilización a la comunidad general, para tener un mayor conocimiento de esta enfermedad y sus complicaciones. Todo ello ayudará a que sea más fuerte el rol de la enfermería, a mejorar la calidad del cuidado y a favorecer la salud de los niños/as que conviven con diabetes mellitus tipo I y sus familias.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, W. (15 de 01 de 2020). *Edicion Medica*. Recuperado el 30 de 01 de 2026, de Edicion Medica: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/ecuador-ya-cuenta-con-un-protocolo-de-manejo-multidisciplinario-integral-para-la-diabetes-tipo-1--95178>
- Anna Tekielak 1, E. O.-B. (2024). *Formas menos frecuentes de diabetes en la población joven*. Polonia. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39026476/>
- Barreiro, S. C. (2014). *Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España*. ESPAÑA . Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403313005298>
- Daisy Mesa-Trujillo, Y. E.-F.-M. (2022). *Reflexiones sobre bioética médica*. Cuba. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v44n2/1684-1824-rme-44-02-413.pdf>
- Dra. Matilde García de Blanco, D. G. (2020). *Diabetes mellitus en niños y adolescentes*. Venezuela . Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400004
- ElSayed, N. A., Alepo, G., & Aroda, V. R. (12 de 12 de 2022). Estándares de atención en diabetes. *Diabetes Care*. Obtenido de https://diabetesjournals.org/care/article/46/Supplement_1/S1/148054/Introduction-and-Methodology-Standards-of-Care-in
- Escudero, C. d. (2020). *Programa de Educación para la Salud: Abordaje del cuidado de los niños con Diabetes mellitus en el colegio* . Zaragoza . Obtenido de <https://zaguan.unizar.es/record/90053?ln=es>
- Federation., I. D. (2022). International Diabetes Federation. *The Diabetes Atlas*. Obtenido de <https://diabetesatlas.org/>
- González-Morales, D. L. (2020). *Predictores de calidad de vida y diabetes mellitus tipo 1 en Latinoamérica: revisión sistemática*. Mexico. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/4577/457768466009/html/#:~:text=En%20Latinoa>

m%C3%A9rica%20cerca%20de%20118%2C600,de%20Norteam%C3%Arica%20y%20la%20India.

Kun Zhang¹, M., Qiyuan Huang¹, M., Qiaosong Wang^{1, 2, ..}, & Li¹, C. (2024).

Telemedicina para mejorar el control glucémico en niños y Adolescentes con diabetes mellitus tipo 1: revisión sistemática y metanálisis. China . Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38981114/>

Martínez, D. J. (11 de 03 de 2004). *Registro Civil organo del gobierno del Ecuador* .

Obtenido de Registro Civil organo del gobierno del Ecuador :
<https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Normativa-Ley-de-Prevenci%C3%B3n-Protecci%C3%B3n-y-Atenci%C3%B3n-de-la-Diabetes-R.O.pdf>

Mejía Álvarez, E. T. (2022). *IMPORTANCIA DEL ROL DE ENFERMERÍA EN LA PREVENCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS* . ECUADOR . Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/14873>

OMS. (5 de 4 de 2023). *OMS* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

OMS. (5 de 4 de 2023). *Organización Mundial de la Salud* . Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

OPS. (2023). Diabetes. *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/en>

OPS. (2023). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud:
[https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20tipo%201%20\(antes,la%20administraci%C3%B3n%20diaria%20de%20insulina.](https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20tipo%201%20(antes,la%20administraci%C3%B3n%20diaria%20de%20insulina.)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). (5 de 4 de 2023). *ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD*. Obtenido de OMS :
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

- Por Marilyn J. Hockenberry, P. R.-B. (2018). *Cuidado de enfermería de bebés y niños de Wong*. Texas, EE.UU. Recuperado el 21 de 02 de 2026, de https://www.elsevierhealth.com.au/wongs-nursing-care-of-infants-and-children-e-book-9780323485371.html?srsId=AfmBOopBpiNKg3Cp6bGLa3WzVBoeH4_TFRJl8TROh90ueIR7vaSgPgmF
- Quintan, H. N. (4 de 2022). Efecto de la capacitación sobre autocuidado de niños y adolescentes con DM1 en el conocimiento del personal de enfermería. *Revista Ciencias de la Salud* . Obtenido de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/4209>
- Salas, L. E. (2020). *El principio de beneficencia como articulador entre la teología moral, la bioética y las prácticas biomédicas*. COLOMBIA. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/frcn/v62n174/0120-1468-frcn-62-174-7.pdf>
- Sergio, M. G. (2020). Calidad de vida en adolescentes con diabetes tipo 1. *Asociación Mexicana de Diabetes en Guanajuato A.C. (AMDG)*. Obtenido de https://www.ugto.mx/investigacionyposgrado/veranos/images/2025/otros_documentos_2025/Sergio_Mrquez_Gamio_1.pdf
- SYLVIA ASENJO1, 2. S. (2015). *Consenso en el diagnóstico y tratamiento de la diabetes tipo 1 del niño y del adolescente*. CHILE. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rcp/v78n5/art12.pdf>
- Villena, J. E. (2016). *Epidemiología de la Diabetes Mellitus en el Perú* . Perú . Obtenido de <https://revistadiagnostico.fihu.org.pe/index.php/diagnostico/article/view/21/47>
- Zurgaláu, D. G. (2022). *Programa de educación de enfermería en el manejo de dispositivos de debut diabético de tipo 1 en niños de entre 6 y 8 años*. Navarra . Obtenido de <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/handle/2454/43066?show=full>

TESIS BORRADOR ACTUAL (3) (1) (1)

ID : 9de4fe089e6cf9536c6cafbee8d0ac982ebdf2ed



Nombre del fichero : TESIS BORRADOR ACTUAL (3) (1) (1).txt	Depositante : KAREN INTRIAGO MOREIRA
Tamaño del archivo original : 940,66 kB	Fecha de depósito : 26 de mayo de 2026
Número de palabras : 23.413	Tipo de carga : interface
Número de caracteres : 151940	fecha de fin de análisis : 26 de mayo de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes

2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA

3%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos

1%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.

No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas

<1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Similitudes

2%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	Relación entre hemoglobina glucosilada, tiempo en rango y variabilidad... www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-relacion-en...	<1%	
2	Percepción de apoyo social en padres de niños con diabetes mellitus tipo 1 www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000601231	<1%	
3	Avaluació de l'impacte del programa d'atenció i educació terapèutica dirigit... www.tdx.cat/bitstream/10803/669266/1/2020_Tesis_Vidal%20Flor_Merce.pdf	<1%	
4	Documento de otro usuario #0c4f69 Viene de de otro grupo	<1%	
5	Trastornos de la Conducta Alimentaria y Diabetes Mellitus: tratamiento... scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000901040	<1%	
6	Predictores de calidad de vida y diabetes mellitus tipo 1 en Latinoamérica:... www.redalyc.org/journal/4577/457768466009/html/	<1%	
7	Concentración de vitamina D en niños diabéticos de tipo 1. Asociación con ... zaguan.unizar.es/record/119881	<1%	
8	Intervenciones de enfermería en pacientes pediátricos con el virus del... repositorio.uileam.edu.ec/handle/123456789/7665	<1%	
9	Documento de otro usuario #3ea66e Viene de de otro grupo	<1%	
10	Hilda Noemí jorcienciainhem2021.sld.cu/index.php/jorcienciainhem/2021/paper/viewPaper/115	<1%	

Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)

Nº	Descripciones
1	https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/ecuador-ya-cuenta-con-un-protocolo-de-manejo-multidisci...
2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39026476/
3	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1695403313005298
4	http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v44n2/1684-1824-rme-44-02-413.pdf
5	https://diabetesjournals.org/care/article/46/Supplement_1/S1/148054/Introduction-and-Methodology-Standards-of-...

N°		Descripciones
6		https://diabetesatlas.org/
7		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38981114/
8		https://www.paho.org/en
9		https://www.elsevierhealth.com.au/wongs-nursing-care-of-infants-and-children-e-book-9780323485371.html?srslti...
10		https://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/4209
11		http://www.scielo.org.co/pdf/frcn/v62n174/0120-1468-frcn-62-174-7.pdf
12		https://revistadiagnostico.fihu.org.pe/index.php/diagnostico/article/view/21/47
13		https://academica-e.unavarra.es/xmlui/handle/2454/43066?show=full