



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA

Curso académico 2015-2016

Trabajo Fin de Grado

**Educación para la salud en el niño que debuta
con Diabetes Mellitus tipo 1**

(Caso Clínico)

Alumno/a: José Antonio Fernández Ortiz

Tutora: D^a Eva Durántez de la Plaza

Mayo 2016



**Lo importante no es lo que hace el destino,
sino lo que nosotros hacemos por él.
Florence Nightingale**

ÍNDICE

1.Resumen y Palabras clave	4
2.Introducción	5
a. Justificación	12
b. Objetivos.....	12
3.Material y métodos.....	13
a. Caso clínico.....	15
b. Valoración por Dominios NANDA.....	15
c. Plan de cuidados de enfermería	18
4.Resultados.....	25
5.Discusión	27
6.Conclusión	32
7.Bibliografía	33
8.Anexos	39

1. Resumen

Introducción: La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es una enfermedad crónica producida en el páncreas por la ausencia de insulina debido a un origen autoinmune, suele debutar en la infancia y su incidencia sigue aumentando. Los cuidados derivados de información escasa o incorrecta suponen graves problemas de salud. La educación sanitaria en pacientes diabéticos debe proporcionar las herramientas necesarias y así alcanzar unos conocimientos adecuados para el autocuidado de esta enfermedad.

Objetivo: Desarrollar un programa educacional a un niño que debuta con Diabetes Mellitus tipo 1 en la consulta de Endocrinología.

Material y Método: Se elabora un programa de educación para la diabetes Mellitus tipo 1. Se realiza una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos y en otras publicaciones físicas, limitado a artículos publicados en los últimos 10 años. Se le realiza una entrevista clínica para completar la valoración, según los dominios NANDA, y se determinan los diagnósticos enfermeros usando la taxonomía NANDA, NOC, NIC.

Resultados: El programa educativo se ha cumplido con éxito, aumentando sus conocimientos sobre la diabetes y su calidad de vida, pero no sabe tratar suficientemente las complicaciones.

Discusión: La educación sanitaria realizada con la familia favorece la relación, la comunicación así como el control de la diabetes.

Conclusión: La educación sanitaria en niños que debutan con DM tipo 1 hace que mejoren los conocimientos de su enfermedad, la calidad de vida y también en la mejor forma de prevenir las complicaciones.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 1, Educación, Calidad de vida, Conocimientos, Niños.

2. Introducción

La diabetes representa una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población. La incidencia no ha dejado de aumentar. En el mundo hay 387 millones de personas que conviven con ella, cifra que se multiplicará por dos en los próximos 20 años, hasta 600 millones en 2035. También es la causa de 4,9 millones de muertes en 2014. De este modo se puede considerar a la diabetes como una auténtica pandemia, convirtiéndola en un problema sanitario de primera magnitud. ⁽¹⁾

La OMS, define la diabetes como “una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre).” ⁽²⁾

La Asociación Americana de Diabetes (ADA), ha establecido una serie de criterios diagnósticos ,basados en la determinación directa de la glucemia y la presencia de síntomas, control de glucemia en ayunas, glucemia a las 2 horas de la sobrecarga oral de glucosa (SOG) o hemoglobina glicosilada (HbA1c).

Los criterios diagnósticos de la diabetes mellitus son:

1. HbA1c \geq 6,5%
2. Glucemia en ayunas \geq 126mg/dl. Al menos 8h desde la última ingesta.
3. Glucemia a las 2h con una SOG \geq 200mg/dl. Utilizando el equivalente a 1,75g/kg (hasta un máximo de 75g) de glucosa anhidra disuelta en agua.
4. Glucemia \geq 200mg/dl, en cualquier momento del día. En pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o complicación aguda hiperglucemia. ⁽³⁾

La diabetes se puede clasificar etiológicamente en tres tipos:

La diabetes de tipo 1 o DM tipo 1: (diabetes insulín dependiente) representa el 5-10% de los pacientes con diabetes. Se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina causado por la destrucción de las células beta (del orden de $\frac{3}{4}$ partes). Se

distinguen tres variantes: autoinmune, idiopática y diabetes latente autoinmune del adulto (LADA).⁽⁴⁾

- La diabetes autoinmune o diabetes 1A; es debida a la destrucción de las células beta del páncreas por un mecanismo celular humoral y se objetiva por la presencia de anticuerpos, ICA (anticélulas de los islotes), IAA (antiinsulina), GAD (antidescarboxilasa del ácido glutámico), IA-2 (anti tirosin-fosfatasa de los islotes pancreáticos).
- La diabetes idiopática o diabetes 1B; es idéntica a la anterior, pero no se puede demostrar mecanismo autoinmune debido a la ausencia de elevación de autoanticuerpos específicos.
- Diabetes tipo LADA; aparece de forma más lenta en la edad madura producida por el mismo mecanismo autoinmune.

La diabetes tipo 2 o DM tipo 2: (diabetes no insulino dependiente) representa el 90 % de todas las formas de la diabetes. Es una enfermedad prevalente y aumenta con la edad, tiene tendencia a incrementarse debido a la obesidad y a la adopción de determinados estilos de vida. Se produce cuando el organismo es incapaz de utilizar eficazmente la insulina que sintetiza, como consecuencia del exceso de peso o la inactividad física y patrones de vida no saludables, como el tabaquismo.

La diabetes gestacional: corresponde a una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo.⁽⁴⁾

Los signos y síntomas característicos del debut diabético son:

- Polidipsia: El niño aumenta su necesidad de beber en cualquier momento.
- Poliuria: Desencadenado por la necesidad de orinar viene la necesidad de beber con más frecuencia, el cuerpo intenta eliminar glucosa a través de la orina, haciendo que esta sea más dulce.
- Polifagia: debido a que a células no reciben la glucosa que necesitan, la sensación de hambre aumenta y no se consigue saciar igual que antes, por lo que el apetito se ve incrementado.

- Pérdida de peso: a pesar de aumentar la ingesta, el cuerpo sigue sin metabolizar la glucosa, por lo que se comienzan a consumir las reservas de grasa, provocando una bajada de peso rápida que puede llamar la atención.
- Hiperglucemia: la imposibilidad de pasar la glucosa a las células hace que esta se acumule en la sangre, hasta niveles perjudiciales, sin embargo este síntoma no es perceptible.
- Cetonuria: presencia de cuerpos cetónicos en orina. ⁽⁵⁾

El tratamiento de la DM tipo1 se basa en los tres pilares básicos; la dieta, el ejercicio y el tratamiento con insulina. Los tipos de insulina que se comercializa en España se clasifican según su acción en rápida, intermedia y prolongada.

Las pruebas de control para el pronóstico y seguimiento de la DM son:

- ✓ Glucemia capilar o por punción en el dedo: Es una técnica bastante sencilla que se puede hacer en casa. Se precisan tiras reactivas y un reflectómetro o medidor.
- ✓ Glucemia venosa: Análisis que se hace en laboratorio. Hay que tener en cuenta que esta técnica mide la glucosa que hay en el suero, no en la sangre total. El resultado es discretamente superior al de la glucemia capilar en ayunas.
- ✓ Hemoglobina glicosilada: Al medir este tipo de hemoglobina, el resultado refleja la glucemia media durante un periodo aproximado de 8 semanas previas a la determinación.
- ✓ Glucosuria: se realiza con tiras reactivas que se colorean con la presencia de glucosa en orina. En situación de normalidad la orina no contiene glucosa, si el análisis de glucosuria es positivo nos indica que la glucemia es superior al dintel renal .La glucosuria es una medición que se usa sólo en algunos casos, ya que las glucemias capilares son mucho más exactas.
- ✓ Cetonuria: se realiza con tiras reactivas que se colorean con la presencia de acetona en la orina. Si la cetonuria es positiva, siempre significa una señal de alerta. ⁽⁶⁾

El mal control de la diabetes pueden causar problemas en ciertas partes del cuerpo (complicaciones), dependiendo el tiempo transcurrido se pueden diferenciar dos tipos: agudas y crónicas.

Las complicaciones agudas son:

- Hipoglucemia: se produce cuando el nivel de azúcar en sangre es menos de 70mg/dl, provocado por el exceso de insulina, esto puede evitarse mediante un buen control entre el aporte de hidratos de carbono y aporte de insulina. Los niños que debutan con diabetes tienen más riesgo de sufrir hipoglucemias debido al crecimiento, a los hábitos alimenticios, el ejercicio físico, errores en la administración de insulina, etc.
- Cetoacidosis diabética: puede ser una complicación mortal, ocurre cuando el consumo de grasas como fuente de energía para el cuerpo produce desechos, los cuerpos cetónicos. Cuando el consumo se mantiene se acumulan en la sangre, produciendo un descenso del pH (acidosis), provocando una alteración del estado neurológico, haciendo que el niño pueda llegar a la pérdida de conciencia. ⁽⁷⁾

Las complicaciones crónicas son:

- La retinopatía, significa alteraciones en la retina. La retina es una parte del ojo que tiene multitud de pequeños vasos sanguíneos. Son estos pequeños vasos los que se pueden afectar en la diabetes.
- La nefropatía, significa la afección del riñón frecuente en aquellas personas mal controladas, fumadores y con hipertensión arterial. Realizar la prueba cada dos años. Se diagnostica mediante la microalbuminuria.
- La neuropatía, se refiere a la afectación de los nervios. Los síntomas que se producen son adormecimiento y hormigueo en las extremidades inferiores.
- Las alteraciones vasculares (corazón y vasos), tienen mayor probabilidad de tener arterioesclerosis llegando a producir un infarto de miocardio. Otros factores son la hipertensión arterial, el tabaco y los niveles altos de colesterol.
- Pie diabético, se debe a una alteración en la circulación sanguínea. ⁽⁸⁾

Mejorar la calidad de vida y el control de la enfermedad, producen una disminución en el coste del tratamiento y sus complicaciones. El coste sanitario o costes directos producidos por la diabetes incluyen: material, fármacos y visitas ambulatorias. La mayor parte del gasto se debe a las hospitalizaciones, una complicación aguda como la hipoglucemia o la cetoacidosis se aproxima a 3000 euros por episodio y si es una complicación crónica, el coste se multiplica. Según la Federación Internacional de la Diabetes (FID), en el año 2015, la diabetes representó el 11,6% del gasto sanitario total en todo el mundo. Más del 80% de los países, dedica entre 5% y 20% de su gasto total en salud para la diabetes. ⁽⁹⁾

Está demostrado, que el coste humano y económico de la diabetes, se podría reducir notablemente si se invirtiera en prevención, sobre todo en el diagnóstico temprano, para evitar la aparición de complicaciones.

En 1978, dos organizaciones dependientes de la ONU (OMS y UNICEF), celebraron en Alma Ata un congreso, en el que se recogieron dos grandes objetivos; la prevención y la promoción de la salud, estableciendo en el apartado 4 de la declaración de Alma Ata:

“El pueblo tiene el derecho y el deber de participar individual y colectivamente en la planificación y aplicación de su atención de salud” ⁽¹⁰⁾

En 2006 el Sistema Nacional de Salud, aprobó una estrategia para la diabetes, estableciéndose unos objetivos y recomendaciones a asumir por las administraciones publicas encaminadas a la promoción y prevención de la salud. Una de ellas es la asistencia integrada de las personas con Diabetes, favoreciendo el autocuidado y participación de las personas con DM y sus familias a través de educación terapéutica en el control de su enfermedad. ⁽¹¹⁾

El 14 de noviembre de 2015 en conmemoración al día mundial de la diabetes, se realizó una campaña con el eslogan “Detengamos la epidemia de la diabetes”, reflejando la realidad de las personas que conviven con diabetes.

Esta campaña tiene por objetivo mejorar el acceso a los alimentos saludables, salvar vidas, reducir la carga de la diabetes y ahorrar miles de millones en costo de productividad y salud perdidos, concienciando a la población con dos mensajes. El primero, “Actúa para cambiar tu vida hoy”, en el que afirma que la alimentación

saludable es una parte importante para el control de todos los tipos de diabetes, y el segundo mensaje, “Actúa para cambiar el mundo de mañana”, en que el acceso a alimentos sanos y asequibles, es fundamental para reducir la carga de la diabetes y asegurar el desarrollo sostenible mundial. ⁽¹⁾

En España, la prevalencia de la DM tipo 1, se estima en unos 29.000 niños en edades de 0 a 15 años, con una incidencia de 1104 casos nuevos por año. Se ha observado también que el pico de máxima incidencia coincide con la pubertad. ⁽⁴⁾

En 2014, la revista Anales de Pediatría publicó un artículo sobre la incidencia media de DM tipo 1 en menores de 15 años en diversas comunidades de España, siendo la media 17,69 casos/100.000 habitantes-año. Se puede observar que la comunidad de Castilla y León, se encuentra por encima de la media con un 22,22 casos /100. 000 habitantes. ⁽¹²⁾

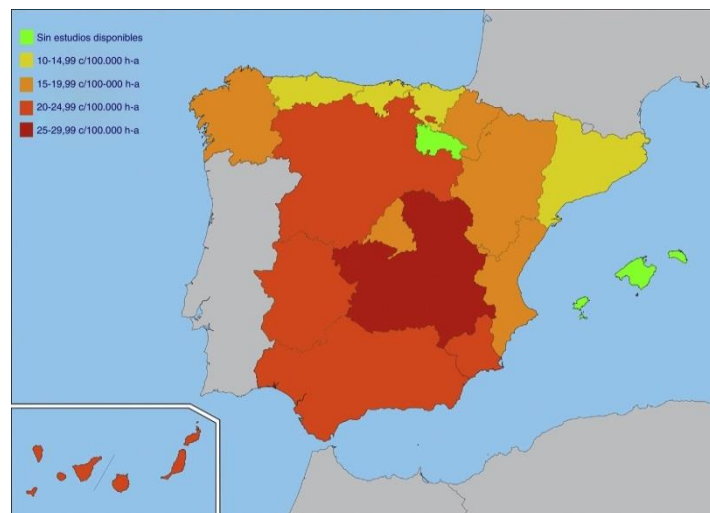


Imagen 1: Incidencia de la DM tipo 1 en menores de 15 años ⁽¹²⁾

Al tratarse de una enfermedad crónica que puede y debe ser controlada por la propia persona, son de vital importancia las acciones y programas educativos dirigidos a las personas afectadas, entorno y a la población general.

“La educación terapéutica (ET) tiene por objeto formar a los pacientes en la autogestión, en la adaptación del tratamiento a su propia enfermedad crónica, y a permitirle realizar su vida cotidiana. Asimismo contribuye a reducir los costes de la atención sanitaria de larga duración para los pacientes y la sociedad. La educación terapéutica ha de ser realizada por los profesionales de la salud formados en la educación del paciente, y ha de ser concisa para permitir a los pacientes administrar

el tratamiento de su enfermedad y prevenir las complicaciones, manteniendo o mejorando su calidad de vida.”⁽⁴⁾

Los programas de educación terapéutica se componen de un conjunto de actividades coordinadas, orientadas a la construcción de saberes para tomar decisiones adecuadas y asumir comportamientos que concilien sus valores y prioridades con los requerimientos terapéuticos, minimizando la dependencia de la enfermedad y de los servicios de salud. ⁽⁴⁾

La diabetes afecta a toda la familia, especialmente cuando un niño recibe el diagnóstico. Por eso, uno de los aspectos psicosociales más importantes a destacar de esta patología en la infancia, es el afrontamiento de la diabetes. Al tratarse de una enfermedad que presenta un tratamiento de por vida, con las limitaciones y complicaciones que ello conlleva, hace que el adolescente no acepte el diagnóstico y pueda mostrar una actitud negativa.

Es importante la integración del niño con diabetes en la sociedad o en la escuela, donde puedan desarrollarse todas sus actividades diarias normales. Según un estudio realizado en Madrid sobre las percepciones de los niños y adolescentes con DM tipo 1, se pone de manifiesto que la plena integración del niño con diabetes en la comunidad escolar, presenta serias dificultades debido a la naturaleza de la enfermedad y la complejidad de su tratamiento. Se precisan intervenciones para garantizar la seguridad del niño en la escuela. La necesidad de coordinación entre varios departamentos de las administraciones públicas (educación, sanidad, asuntos sociales), dificulta la solución del problema. ⁽¹³⁾

Con todo esto se pretende poner en evidencia la importancia del rol educador, las actividades que como profesional se asumen, las competencias a desarrollar y el papel de la ET como herramienta para fortalecer a las personas con diabetes y a sus familias en la autogestión. De esta forma se conseguirá un óptimo control metabólico y una buena adherencia al tratamiento, evitando así las complicaciones agudas y crónicas.

A. Justificación

La DM tipo 1 es una de las enfermedades que no se pueden prevenir. El aumento de su incidencia en el mundo hace que los profesionales de enfermería tengan que adoptar las medidas necesarias para controlar esta enfermedad mediante unos conocimientos adecuados en relación al tratamiento y autocuidado de su patología.

La rápida actuación del personal de enfermería en el momento del debut es fundamental para que el niño adquiera esos hábitos más tempranos y pueda ser autosuficiente en los cuidados y responsable en el manejo de la enfermedad, no solo en el ámbito familiar, sino en otros ámbitos como el escolar.

La educación para la salud, es una parte fundamental del trabajo de los profesionales sanitarios, para que el paciente pueda entender, actuar y controlar su patología. Las enfermeras/os se deben actualizar y preparar, para mejorar la educación y ofrecer unos cuidados de calidad a la población, ya que son un referente en la educación y promoción de salud.

De esta manera se impulsa a los pacientes que debutan como DM tipo 1, hábitos de vida saludables, para adquirir su propia autonomía a la hora de tomar decisiones y así frenar, las complicaciones de la enfermedad.

B. Objetivos

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar un programa educacional a un niño que debuta con Diabetes Mellitus tipo 1 en la consulta de Endocrino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Aumentar los conocimientos del niño sobre el proceso de la enfermedad.
- Mejorar la calidad de vida de la persona diabética, promocionando hábitos de vida saludable (alimentación equilibrada, actividad física, cuidado de los pies).
- Identificar las posibles complicaciones y saber tratarlas.

3. Material y métodos

Este trabajo es un caso clínico y para su elaboración se ha realizado una búsqueda de información mediante:

- Búsqueda bibliográfica de artículos científicos relacionados con la diabetes.
- Plataforma virtual NNNConsult⁽¹⁴⁾ para los diagnósticos NANDA⁽¹⁵⁾, NOC,⁽¹⁶⁾ NIC.⁽¹⁷⁾
- Revisión de organismos nacionales e internacionales sobre la diabetes.
- Manejo de las guías clínicas en España.

En primer lugar se comenzó con el planteamiento de la pregunta a estudio según el formato “PICO” de Sackett.

REGLA PICO	
PACIENTE	Niños Diabetes Mellitus tipo 1
INTERVENCION	Educación
COMPARACION	No se consideró oportuno
OUTCOME / RESULTADO	Conocimientos, Calidad de vida

Tabla 1: Formulación de la pregunta PICO de Sackett

La pregunta que se formulo es: **¿Los niños con Diabetes Mellitus tipo 1 que realizan educación mejoran sus conocimientos y la calidad de vida?**

Posteriormente, se utilizaron los Descriptores en Ciencias de la Salud DeCS⁽¹⁸⁾ para la búsqueda bibliográfica de artículos relacionados con la temática.

DECS	MESH
Diabetes Mellitus tipo 1	Diabetes Mellitus, Type 1
Educación,	Education
Calidad de vida	Quality of Life
Conocimientos	Health Knowledge, Attitudes, Practice
Niños	Children

Tabla 2: DECS y MESH, español e ingles

Las bases de datos consultadas fueron PubMed, SciELO, utilizando el operador booleano “And” y los descriptores. Los criterios de inclusión son artículos publicados en español e inglés desde 2005 hasta la actualidad, a excepción de la base de datos de PubMed que son 5 años, y los de exclusión aquellos artículos anteriores al año 2005 y todos los que son de pago.

BASE DE DATOS: PubMed			
Búsqueda	Nº artículos	Nº artículos seleccionados	Artículos utilizados
Diabetes Mellitus type 1	66766		
Diabetes Mellitus type 1 and Education	3596		
Diabetes Mellitus type 1 and Education Filtro publicación: 5 años	791		
Diabetes Mellitus type 1 and Education and Quality of Life Filtro publicación: 5 años	112	4	20
Diabetes Mellitus type 1 and Education and Quality of Life and Children Filtro publicación: 5 años	44	3	21,24,28

Tabla 3. Resultados de la búsqueda en PubMed

BASE DE DATOS: SciELO			
Búsqueda	Nº artículos	Nº artículos seleccionados	Nº artículos utilizados
Diabetes Mellitus type 1 and Educación	30		
Diabetes Mellitus type 1 and Debut	17		
Diabetes Mellitus type 1 and Educación and Conocimientos	4	1	22
Diabetes Mellitus type 1 and Educación and Niños	5	2	19,27

Tabla 4: Resultados de la búsqueda en SciELO

Para la actuación de proceso clínico, lo primero que he realizado ha sido una valoración de enfermería según los dominios NANDA, mediante una entrevista clínica. Seguidamente se ha identificado los diagnósticos enfermeros y he hecho una planificación de los cuidados usando la taxonomía NANDA, NOC Y NIC de la plataforma virtual NNNConsult.

Finalmente se ha llevado a cabo el programa educativo, evaluando los resultados obtenidos.

C. Caso clínico

ANTECEDENTES PERSONALES: Niño de 10 años. No alergias conocidas. No presenta ningún tratamiento

ANTECEDENTES FAMILIARES: Padres sanos. Abuela de rama materna con cáncer de páncreas

MOTIVO DE CONSULTA: Diabetes Mellitus

VALORACION ENFERMERIA: Se realizada una entrevista con el paciente en el centro de salud para recoger todos sus datos.

D. Valoración por los dominios NANDA

- **Dominio 1: Percepción de la salud**

El paciente antes de ingresar percibía su estado de salud bueno, no presentaba ninguna enfermedad crónica, ni invalidante.

Tras el alta hospitalaria y diagnosticado con DM tipo 1, el paciente refiere tener poca información sobre la patología, el cual se siente incapaz de llevar esta nueva situación y por eso acude a su centro de salud.

- **Dominio 2: Nutrición**

El paciente seguía una dieta variada incluyendo todos los grupos de alimentos de la pirámide alimenticia. Normalmente su digestión es aproximadamente de 3 horas. Su estado de boca es sano. Su peso y talla es de 35 kilos, 135 cm respectivamente, Su

Índice de Masa Corporal (I.M.C.) 19,20kg/m², (peso normal). Presenta buen estado de nutrición.

Presenta una alteración metabólica conocida (diabetes tipo 1) precisando ayuda, ya que refiere desconocimiento y control de su enfermedad. Presenta una buena hidratación, habitualmente realiza una ingesta de 1 litro y medio al día.

- **Dominio 3 : Eliminación**

El paciente tiene un hábito urinario normal, su patrón habitual es de 4 veces al día. El patrón de evacuación intestinal es normal, una vez al día, con una consistencia sólida y aspecto marrón claro. No presenta ningún antecedente.

- **Dominio 4; Actividad-reposo**

El paciente tiene un patrón de sueño de 9 horas al día, sin realizar siestas. No presenta dificultad para conciliar el sueño, no toma ningún fármaco. Refiere haberse alterado el patrón de sueño durante la noche por necesidad de ir al baño (nicturia), pero en la actualidad es normal.

El paciente tiene un actividad/ ejercicio leve, es autónomo para las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD). El paciente es diestro tiene una marcha estable, sin utilizar mecanismo de ayuda. La frecuencia respiratoria del paciente es regular. La frecuencia cardiaca al ingreso es de 102 latidos por minuto (l.p.m.). El paciente sentado tiene una tensión arterial (TA) de 120/65 mmHg.

- **Dominio 5: Percepcion-cognicion**

El paciente está orientado, consciente y alerta en todo momento. Demuestra interés por su situación. El paciente tiene una comunicación verbal buena.

- **Dominio 6: Autopercepción**

El paciente expresa con facilidad sus sentimientos. Se siente motivado para desarrollar el rol que genera su nueva situación y manifiesta querer cambiarla, pero también refiere que necesita ayuda.

- **Dominio 7: Rol-relaciones**

El paciente permanece acompañado por su madre y su padre. El cuidador (madre) colabora en los cuidados del paciente integrando los conocimientos con facilidad y

expresando los sentimientos sobre la situación del paciente. Su familia apoya la actitud de cambio.

La estructura familiar está integrada por su madre de 40 años y su padre de 42 años, ambos con buen estado de salud. Tiene como antecedentes a su abuela materna ya fallecida por cáncer de páncreas.

- **Dominio 8: Sexualidad**

No existen problemas en este campo.

- **Dominio 9: Afrontamiento/ tolerancia al estrés**

El paciente desconoce su patología, manifestando verbalmente tener falta de confianza para afrontar su enfermedad. En todo momento el paciente controla sus impulsos.

- **Dominio 10: Principios vitales**

El paciente no profesa ninguna religión. Manifiesta estar preocupado por la enfermedad y comprende llevar un régimen de vida distinto al habitual, y está dispuesto a cumplir lo pactado.

- **Dominio 11: Seguridad y protección**

El paciente no presenta ninguna alteración de infección, lesión física, violencia o termorregulación recogido en este dominio.

- **Dominio 12: Confort**

El paciente no presenta ningún dolor físico y manifiesta establecer relaciones personales y adaptarse al entorno con mucha facilidad.

- **Dominio 13: Crecimiento/ desarrollo**

Su crecimiento está dentro de la normalidad, encontrándose en el percentil 50 %. Su desarrollo cognitivo, motor y sensorial son normales.

Plan de cuidados de enfermería y ejecución de un diagnóstico enfermero o un problema de colaboración

- **Diagnóstico: (00069) Afrontamiento ineficaz relacionado con la incapacidad para manejar la situación**

- Dominio 9: Afrontamiento / tolerancia al Estrés
- Clase 2: Respuestas de afrontamiento

NOC:

→ (1302) Afrontamiento de problemas

- Dominio 3: Salud psicosocial
- Clase N: Adaptación psicosocial

(130205) Verbaliza sensación de control

Objetivo: El niño verbalizará sensación de control pasando de un nivel 1 nunca demostrado a un nivel 4 frecuentemente demostrado en 2 meses.

(130208) Se adapta a los cambios en desarrollo

Objetivo: El niño se adaptará a los cambios en desarrollo pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 4 frecuentemente demostrado en 2 meses.

NIC:

→ (5230) Mejorar el afrontamiento

- Campo 3: Conductual
- Clase R: Ayuda para el afrontamiento

- ✓ Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.
- ✓ Evaluar la capacidad del paciente para tomar decisiones.
- ✓ Utilizar un enfoque sereno y tranquilizador.
- ✓ Proporcionar un ambiente de aceptación.

- ✓ Estimular la implicación familiar, según corresponda.

→ (4360) Modificación de la conducta

- Campo 3: Conductual
- Clase O: Terapia conductual

- ✓ Determinar la motivación del paciente para un cambio de conducta.
- ✓ Ayudar al paciente a identificar sus puntos fuertes y reforzarlos.
- ✓ Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por otros deseables.

- **(00099) Mantenimiento ineficaz de la salud relacionado con conocimiento insuficiente relacionado con prácticas básicas de salud**

- Dominio 1: Promoción de la salud
- Clase 2: Gestión de la salud

NOC:

→ (1619) AUTOCONTROL: DIABETES

- Dominio 4: Conocimiento y conducta de salud.
- Clase Q: Conducta de salud

(161908) Participa en el programa educativo prescrito

Objetivo: El niño participará en el programa educativo prescrito pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 2 meses.

(161920) Sigue la dieta recomendada

Objetivo: El niño seguirá la dieta recomendada pasando de un nivel 3 a veces demostrado a un nivel 4 frecuentemente demostrado en 6 semanas.

(161912) Trata los síntomas de la hiperglucemia

Objetivo: El niño tratará los síntomas de la hiperglucemia pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 2 semanas.

(161913) Trata los síntomas de la hipoglucemia

Objetivo: El niño tratará los síntomas de la hipoglucemia pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 2 semanas.

(161919) Controla la glucosuria y la cetonuria

Objetivo: El niño controlará la glucosuria y la cetonuria pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 3 días.

(161916) Utiliza un diario para controlar la glucemia a lo largo del tiempo

Objetivo: El niño utilizará un diario para controlar la glucemia a lo largo del tiempo pasando de un nivel 1 nunca demostrado a un nivel 3 a veces demostrado en 1 semana.

NIC:

→ (5602) Enseñanza: proceso de enfermedad

- Campo 3: Conductual
- Clase S: Educación de los pacientes

- ✓ Explicar la fisiología de la enfermedad y su relación con la anatomía y la fisiología, según cada caso.
- ✓ Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según correspondan.
- ✓ Enseñar al paciente medidas para controlar/ minimizar síntomas, según corresponda.
- ✓ Describir las posibles complicaciones crónicas según corresponda.
- ✓ Comentar los cambios de estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.

→ (5614) Enseñanza dieta prescrita

- Campo 1: Fisiológico Básico
- Clase D : Apoyo Nutricional

- ✓ Explicar el propósito del seguimiento de la dieta para la salud general.
- ✓ Ayudar al paciente a incluir las preferencias de alimentos en la dieta prescrita.
- ✓ Entregar informe al paciente sobre los alimentos permitidos y prohibidos.
- ✓ Proporcionar planes de comida por escrito, según corresponda.
- ✓ Ayudar al paciente a incluir las preferencias de alimentos en la dieta prescrita.
- ✓ Incluir a la familia, si procede.

→ (2120) Manejo de la hiperglucemia

- Campo 2: Fisiológico: Complejo
- Clase G: Control electrolitos y acido-básico

- ✓ Observar si hay signos y síntomas de hiperglucemia: poliuria, polidipsia, polifagia, debilidad, malestar, letargo, visión borrosa o cefaleas.
- ✓ Fomentar el autocontrol de la glucemia.
- ✓ Ayudar a interpretar la glucemia.
- ✓ Instruir sobre la prueba de cuerpos cetónicos en orina, si resulta oportuno.
- ✓ Revisar los registros de glucemia con el paciente y/o familia.

→ (2130) Manejo de la hipoglucemia

- Campo 2: Fisiológico Complejo
- Clase G: Control de electrolitos y acido-básico. Identificar los signos y síntomas de la hipoglucemia.

- ✓ Enseñar al paciente y a la familia los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia.

- ✓ aconsejar al paciente que disponga de hidratos de carbono simple en todo momento.
- ✓ Fomentar el autocontrol de la glucemia.
- ✓ Instruir a los allegados en la utilización y administración de glucagón, si resulta oportuno.

NOC:

→ (1820) CONOCIMIENTO: CONTROL DE LA DIABETES

- Dominio 4: Conocimiento y conducta de salud
- Clase S: Conocimientos sobre salud

(161929) Usa el procedimiento correcto para la administración de insulina

Objetivo: El niño usará el procedimiento correcto para la administración de insulina pasando de un nivel 1 nunca demostrado a un nivel 3 raramente demostrado en 1 semana.

(161934) Rota los lugares de inyección

Objetivo: El niño rotará los lugares de inyección pasando de un nivel 3 a veces demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 1 semana.

(182005) Papel del ejercicio en el control de la glucemia

Objetivo: El niño controlará el papel del ejercicio en el control de la glucemia pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 1 mes.

(161903) Realiza prácticas preventivas de cuidados de los pies

Objetivo: El niño realizará prácticas preventivas de cuidados de los pies pasando de un nivel 2 raramente demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 2 semanas.

(182012) Importancia de mantener el nivel de glucemia dentro del rango objetivo

Objetivo: El niño reconocerá la importancia de mantener el nivel de glucemia dentro del rango objetivo pasando de un nivel 3 a veces demostrado a un nivel 5 siempre demostrado en 2 semanas.

NIC:

→ (2317) Administración de medicación subcutánea

- Campo 2: Fisiológico: Complejo
- Clase. H Control de Fármacos

- ✓ Elegir el lugar de inyección adecuado.
- ✓ Alternar sistemáticamente los lugares de inyección de insulina dentro de una zona anatómica.
- ✓ Educar al paciente, a los miembros de la familia y a otros allegados en la técnica de la inyección.
- ✓ Elegir aguja y la jeringa según información del paciente y de la medicación.
- ✓ Controlar si producen efectos esperados o adversos de la medicación.

→ (5603) Enseñanza cuidado de los pies

- Campo 3: Conductual
- Clase S: Educación de los pacientes

- ✓ Recomendar el lavado diario de los pies con agua caliente y un jabón suave.
- ✓ Recomendar que se sequen completamente los pies después de lavarlos, especialmente entre los dedos.
- ✓ Enseñar la técnica adecuada para arreglarse las uñas de los pies (es decir, cortar las uñas relativamente rectas, seguir el contorno del dedo y limar los bordes afilados con lima de uñas.
- ✓ Describir los calcetines adecuados (es decir, de material absorbente y que no aprieten).

- ✓ Recomendar las directrices que deben seguirse al comprar unos zapatos nuevos, incluyendo que tengan la medida y forma adecuada de los pies en el momento de comprarlos.
- ✓ Enseñar a utilizar un espejo o la ayuda de otra persona para realizar la exploración de los pies, si es necesario.

→ (5616) Enseñanza ejercicio prescrito

- Campo 2: Fisiológico Básico
- Clase A: Control de Actividad y ejercicio

- ✓ Informar al paciente acerca de las actividades apropiadas en función del estado físico.
- ✓ Enseñar al paciente cómo controlar la tolerancia al ejercicio.
- ✓ Incluir a la familia si resulta apropiado.

- **Programa de Educación Terapéutica (Anexo I)**

El programa de educación para la salud se ha realizado en la consulta de Endocrino, con un tiempo estimado de 2 meses, sumando un total 12 sesiones. Se llevó a cabo una o dos veces a la semana (según la evolución del paciente), con una duración de las sesiones de 30 minutos, incluyendo en algunas sesiones a familiares.

Los temas a tratar serían:

- Conocimientos generales de la enfermedad
- Principios de nutrición y ejercicio físico
- Dieta práctica
- Autocuidado y control
- Tratamiento insulina
- Prevención de complicaciones
- Cuidado de los pies
- Actuación en Colegios

4. Resultados

Transcurridos los 2 meses de educación terapéutica realizada en el niño, realizamos una evaluación de los objetivos planteados. Los resultados obtenidos son:

➤ **Diagnóstico: (00069) Afrontamiento ineficaz relacionado con la patología**

- 130205 Verbaliza sensación de control: El objetivo se ha alcanzado, de forma que el niño durante todo el programa ha manifestado verbalmente sus dudas e inquietudes así como los conocimientos respecto a la enfermedad.
- 130208 Se adapta a los cambios en desarrollo: Al principio del programa el niño se encontraba en estado de contemplación pasando a la acción durante los dos meses de programa.

➤ **Diagnóstico: (00099) Mantenimiento ineficaz de la salud relacionado con la diabetes**

- 161912 Trata los síntomas de hiperglucemia: El niño no ha conseguido el objetivo de tratar las hiperglucemias durante los dos meses, debido a momentos de estrés o tensión.
- 161913 Trata los síntomas de hipoglucemia: El niño no ha conseguido mantener los niveles de azúcar por encima de los límites, pero si ha aprendido como debe actuar en caso de tener una hipoglucemia.
- 161908 Participa en el programa educativo prescrito: Durante los dos meses del programa educativo ha permanecido participativo con interés y buena actitud, preguntado sus dudas si se le presentaban.

- 161920 Sigue la dieta recomendada: El niño ha conseguido realizar dietas diarias y semanales con sus correspondientes recuentos de hidratos de carbono y sus posibles intercambios.
- 161919 Controla la glucosuria y la cetonuria: El manejo del glucómetro y las tiras reactivas ha sido rápido, y sabe interpretar las cifras.
- 161916 Utiliza un diario para controlar la glucemia a lo largo del tiempo: El niño ha aprendido a hacer un perfil glucemia anotando sus glucemias antes de cada ingesta y sus pautas de insulina correspondiente.
- 161929 Usa el procedimiento correcto para la administración de insulina: Tras el taller realizado sobre cómo inyectarse la insulina el niño ha aprendido a hacerlo sin ningún problema.
- 161934 Rota los lugares de inyección: El niño aprendió a hacer rotaciones en las diversas partes correspondientes, según le fue explicado en la consulta.
- 182005 Papel del ejercicio en el control de la glucemia: El niño controla e interpreta como actuar en caso de ejercicio.
- 161903 Realiza prácticas preventivas de cuidados de los pies: Se le enseñó al niño a realizar las practicas preventivas de cuidados de los pies, pasando de demostrarlo alguna vez a demostrarlo siempre.
- 182012 Importancia de mantener el nivel de glucemia dentro del rango objetivo: El niño reconoce en todo momento la importancia que tiene mantener los niveles de azúcar dentro del rango establecido para evitar las posibles complicaciones.

5. Discusión

La educación para la salud desde la infancia, capacita a tomar decisiones adecuadas y adquirir un estilo de vida saludable, que mejore nuestro bienestar físico y mental. Las enfermeras debemos realizar promoción y educación sanitaria, para modificar los hábitos no saludables y aprender hábitos sanos.

Se puede decir que el sistema sanitario de España, ha empeorado en los últimos años, teniendo menos enfermeras por número de habitantes e impidiendo atender a los pacientes en la consulta “de forma integral”, para poder mejorar y educar su estado de salud.

En nuestro programa, se ha desarrollado un contenido educativo abarcando los temas más importantes a tratar en un niño que debuta con diabetes (Diabetes, alimentación, ejercicio, tratamiento, complicaciones agudas). Todos los objetivos planteados, tanto generales como específicos, se han conseguido tras la realización del programa en la consulta, a excepción de saber tratar siempre las hiperglucemias e hipoglucemias.

Respecto a la educación realizada sobre la alimentación, se ha incidido a lo largo del programa en la importancia de mantener y controlar unos hábitos alimenticios, eligiendo los más adecuados mediante el sistema de intercambio por raciones. El niño ha conseguido realizar el recuento de hidratos de carbono en cada dieta realizada y sabe con qué alimentos y cantidad debe hacerlo, mejorando su alimentación.

Según el estudio realizado en 2014 en el Hospital de niños Sor María Ludovico de Buenos Aires, se ha demostrado que la implantación de un programa multidisciplinario de intensificación del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 en niños y adolescentes mejoró el control metabólico. El programa consistía en utilizar el método de medida de hidratos de carbono consumidos en cada comida, con la aplicación de insulina de acción rápida, implementando un estricto control nutricional individual y personalizado. Esta terapia brindaba a los pacientes una mayor flexibilidad en las elecciones alimentarias, mejorando la calidad de vida y la satisfacción. ⁽¹⁹⁾

Aun así, debería seguir formándose al niño y a la familia sobre una alimentación saludable, utilizando una comunicación asertiva, para evitar problemas en la conducta de los niños con la alimentación. Un estudio piloto realizado en 2014 en EEUU, sobre una intervención nutricional para los cuidadores de niños pequeños con DM tipo 1, demostró que los niveles de glucosa en sangre mejoraron, así como las conductas problemáticas de los niños. ⁽²⁰⁾

En cuanto al ejercicio o actividad física del niño, ha demostrado saber controlar la glucemia en cada actividad realizada, mostrando unas glucemias dentro del rango antes y después del ejercicio. Este factor ha influido positivamente en el programa, lo cual también es una de las estrategias fundamentales en el tratamiento de la enfermedad para obtener un buen control metabólico. Se ha insistido a la familia en el mantenimiento y participación conjunta de actividades físicas.

El niño no alcanzó el objetivo esperado sobre tratar las complicaciones, (hiperglucemias, hipoglucemias). Si consiguió identificarlas pero no controla actuar correctamente, ya que se requiere más tiempo para conseguirlo y desenvolverse bien.

La aparición de la diabetes coloca al sistema familiar ante una situación nueva e inesperada. En nuestro caso durante el desarrollo del programa de educación en grupo, el rol de la familia ha sido fundamental, afectando positivamente en el control de la enfermedad, ya que la interacción y motivación ha facilitado la adhesión del tratamiento. Un estudio realizado en 2015 en Londres, afirma que los asistentes describen: una mejoría en las relaciones familiares, conocimiento, comprensión, confianza y motivación para manejar la enfermedad tras la realización de un programa educativo, estructurado en grupo, realizado por enfermeros en diabetes. ⁽²¹⁾ Este estudio, refleja que la educación interactiva con la familia afecta positivamente en el control de la enfermedad, frente a la educación tradicional.

En 2006, se realizó un estudio en la Habana para evaluar el efecto de la educación en 40 pacientes con DM1 y no más de 5 años de diagnóstico. Clasificándolo en consulta interactiva o consulta tradicional y evaluando los conocimientos y destrezas en cuestionarios. Se concluyó que el proceso educativo en la consulta interactiva fue más eficaz que en la consulta tradicional, en conocimientos, destrezas y

motivaciones, logrando mejores niveles de glucosa en sangre y disminuyendo las complicaciones e ingresos hospitalarios. ⁽²²⁾

La actitud participativa y positiva del niño así como la comprensión y motivación de la familia en la educación realizada en estos meses, ha permitido que el niño adquiriera unos conocimientos suficientes para controlar su diabetes, también mejoró la comunicación y relación familiar. Es importante destacar que la familia que presenta unos conocimientos básicos de la enfermedad, hace que el niño mejore su control de la enfermedad. Según un artículo de la revista Diabetes Voice afirma que los niños de familias con más conocimientos tienen un mejor control de la diabetes y una perspectiva vital más positiva psicológicamente en comparación con familias menos educadas. ⁽²³⁾

El seguimiento continuo de la educación realizada permitió desde el punto de vista del niño, observar y resolver todas las dudas, incertidumbres e inseguridades que se han producido al respecto ante esta situación. La motivación del paciente fue importante para valorar y plantear los objetivos adecuados en el tiempo determinado.

Tras la finalización del programa educativo, se realizó un test (**Anexo 8**) al niño para comprobar que tenía los conocimientos básicos sobre la enfermedad. El resultado obtenido fue un 85 % de las preguntas bien contestadas, con lo que ha alcanzado unos conocimientos adecuados para que el niño controle su diabetes. Aunque todavía debe seguir adquiriendo conocimientos para desenvolverse en otras situaciones especiales, comprometimos al niño a seguir aprendiendo y ofreciendo nuestro apoyo y asistencia.

En nuestro caso al contar con tiempo limitado de 2 meses, no pudimos cumplir todos los objetivos del programa. Tampoco se ha podido hacer hincapié en otros aspectos importantes de la diabetes como saber actuar en situaciones especiales (enfermedad, viajes, etc.) Un estudio en Alemania en 2011 sobre la educación inicial para los padres de niños diabéticos reflejó que se requirió una media de 30,6 lecciones para mejorar sus conocimientos. ⁽²⁴⁾ Por eso se debería ampliar las sesiones de educación con los padres. Según la revista Diabetes Voice se afirma que debería ofrecerse más educación y una ampliación de los conocimientos durante las siguientes visitas a la clínica. Se puede hablar sobre las nuevas

situaciones que han surgido o que puedan surgir en el futuro, como las vacaciones y los deportes. También es una oportunidad para hablar sobre nuevas técnicas de control y avances en la investigación sobre diabetes. ⁽²³⁾

El desarrollo del programa ha abarcado la actuación de la diabetes en el ámbito familiar del niño, pero se ha ampliado la educación para actuar en el ámbito escolar, ya que es donde el niño pasa una mayor parte de su tiempo. Según un estudio realizado en Madrid en 2005, un 68% de los padres demandan que los profesores tienen que tener mayor información sobre la diabetes y las situaciones de emergencia, y un 78 % que haya un enfermero en el colegio, ya que los padres se han visto obligados a modificar su actividad laboral para atender a su hijo. ⁽²⁵⁾

En cuanto a la búsqueda de información sobre guías de educación de la diabetes en niños se encontraron bastantes. Seleccioné la más adecuada para su aprendizaje que pertenece a la Asociación de Diabéticos de Madrid; *“Lo que debes saber sobre la diabetes en la edad pediátrica”*. ⁽²⁶⁾ La información encontrada en la cartera de servicios de Atención Primaria de Castilla y León sobre las prestaciones asistenciales que se deben realizar al niño en el debut diabético fue nula, por lo que debería de desarrollarse un programa de educación específico para el niño en ese ámbito.

La taxonomía NANDA, NOC, y NIC ha permitido establecer un programa de educación adecuado al niño centrándome en los aspectos más importantes, también puede servir para mejorar los conocimientos de los profesionales enfermeros en la educación y así mejorar las estrategias de intervención en el diabético.

Respondiendo a la pregunta “PICO”, algunos estudios han demostrado como en nuestro caso clínico, que la efectividad de la educación terapéutica en diabetes ha aumentado la calidad de vida y los conocimientos sobre la enfermedad.

En 2012 en el Hospital Universitario de Fuenlabrada (Madrid), realizó un estudio comparativo entre dos muestras de niños que debutaron con diabetes antes y después de haberse instaurado un programa de educación diabetológica. Los resultados del estudio demuestran que “los días de ingreso se redujeron en tres días pasando de doce días a nueve días y las complicaciones disminuyeron un 41.2 % dentro de los seis meses posteriores al alta”. ⁽²⁷⁾

No todos los estudios realizados mejoran la variable del control glucémico. En 2014 en Londres, se evaluó la viabilidad de proporcionar un programa de grupo educativo en jóvenes, en el que el control glucémico no mejoró, pero si la comprensión y conocimientos de la diabetes. ⁽²⁸⁾

6. Conclusión

La consulta de enfermería en el ámbito de la educación frente a un debut diabético, está encaminada a enseñar y orientar a los pacientes, ciertos conocimientos básicos para el cuidado de su patología, así como ayudar en el afrontamiento de esta nueva situación.

La educación debe ser continua y clara evitando crear dudas. Es fundamental la motivación e interacción no solo del niño, sino también de la familia, así como una buena formación y actualización de los conocimientos por parte de los profesionales enfermeros.

El diagnóstico de la diabetes en una edad temprana, hace que la adaptación del niño sea más fácil y que tenga una mayor capacidad de aprendizaje, ya que es la época de mayor adquisición de conocimientos y habilidades. La intervención de la familia favorece positivamente, mejorando la comunicación y el control de la enfermedad.

Con la realización de este caso clínico, queda demostrado que una buena educación sanitaria en niños que debutan con diabetes mellitus, hace que mejoren los conocimientos de su patología y su calidad de vida. También es la mejor forma de prevenir las complicaciones.

Se puede concluir que la educación diabetológica, consigue unos beneficios en el niño recién diagnosticado de DM tipo 1, pero en España, hay pocos estudios que lo reflejan, por eso se debería fomentar la investigación para conseguir mejorar la intervención educativa.

7. Bibliografía

1. Fundación para la diabetes. [Internet] Madrid: Fundación para la diabetes; 2012 [acceso 3 de Diciembre de 2015]. “Campaña 2015: Detengamos la epidemia de la diabetes”. (1). Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/diamundial/474/campana-2015-detengamos-la-epidemia-de-la-diabetes>
2. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud OMS; 2015 [acceso 3 de Diciembre de 2015]. Diabetes ¿Qué es la diabetes?. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
3. Rubio O, Argente J. Diabetes mellitus: formas de presentación clínica y diagnóstico diferencial de la hiperglucemia en la infancia y adolescencia. Anales de Pediatría (A.E.P). [Internet]. 2012 [acceso 4 de Diciembre de 2015] 77 (5) [344.e1-344.e16]. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/diabetes-mellitus-formas-presentacion-clinica/articulo/S1695403312003190/>
4. Bosch M^a, Cabasés T, Cabré J.J, Coma C, Figuerola D, Flores M, et al. Manual de educación terapéutica en diabetes. 1^a Ed. Barcelona: Díaz de Santos; 2011.
5. Garrido R, Torres M. Urgencias endocrinas: diabetes. En: Asociación Española de Pediatría (A.E.P). Sociedad Española de Urgencias Pediátricas. Protocolo de Urgencias Pediátricas. Barcelona: Ergón; S.A. 2010. p.75-81.
6. Consejo General de enfermería. Protocolo de actuación de enfermería al paciente diabético. [Internet] 2011. Madrid. Consejo General de Enfermería; 2011. Disponible en: <http://www.enfermeriajw.cl/pdf/PROTOCOLO%20PACIENTE%20DIABETICO.pdf>

7. American Diabetes Association (ADA). [Internet]. EE.UU. 2013 [acceso 4 de Diciembre de 2015]. Información básica de la diabetes. El diagnóstico de la diabetes e información sobre la prediabetes. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/diagnostico.html?loc=db-es-slabnav>
8. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud OMS; 2015 [acceso 14 de Diciembre de 2015]. Qué es la diabetes [3]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html
9. Fundación para la diabetes [Internet]. Madrid: Fundación para la diabetes; 12 noviembre, 2015 [acceso 15 de diciembre 2015]. "Atlas IDF 7ª Edición". 2015 [2]. Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/general/material/95/avance-nuevo-atlas-de-la-diabetes-de-la-fid-7-edicion--actualizacion-de-2015>
10. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (OMS); 1978 [acceso 15 de Diciembre de 2015]. Atención Primaria de Salud Alma Ata [93]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/39244/1/9243541358.pdf>
11. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia en Diabetes del Sistema Nacional de Salud. [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2012 [acceso 15 de Diciembre de 2015]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/estrategia_en_diabetes_del_sistema_nacional_de_salud_2012.pdf
12. Conde S, Rodríguez M, Bueno G, López J.P, González B, Rodrigo M.P, et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. An Ped. [Internet] 2014 [acceso 15 de Diciembre de 2015]; 81(3). Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/epidemiologia-diabetes-mellitus-tipo-1/articulo/S1695403313005298/>

13. Bodas P, Marín M. C, Amillategui B, Arana R. Diabetes en la escuela. Percepciones de los niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Avances en Diabetología [Internet] 2008 [acceso 2 de Diciembre 2015]; 24(1): [441-6]. Disponible en: http://www.fundaciondiabetes.org/upload/actividades/26/Art_AvDiabetologia.pdf
14. NNNConsult [Internet]. Barcelona: Elsevier; [20 de Diciembre de 2015] Disponible en: www.NNNConsult.es
15. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros. Definiciones y Clasificación 2012- 2014. Barcelona: Elsevier; 2012.
16. Moorhead S, Jonson M, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 5ª Ed. Barcelona: Elsevier-España; 2013.
17. Bulechek G, Butcher H, Dochterman J. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). 6ª Ed. Barcelona: Elsevier-España; 2013.
18. Descriptores de salud (DeCS) [Internet]. Biblioteca Virtual de Salud ; [2015; acceso 22 de octubre de 2015]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
19. Pérez María C. Aprendizaje en Conteo de Hidratos de Carbono en Niños Diabéticos Atendidos en el Hospital Interzonal de Agudos "Sor María Ludovica" de La Plata. Dieta [Internet]. 2014 Septiembre [acceso 22 de Enero de 2016]; 32(148): [39-42]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-73372014000300005&lng=es.
20. Patton S R, Odar C, Midyett L K, Clements M A. Pilot study results for a novel behavior plus nutrition intervention for caregivers of young children with type 1 diabetes. J Nutr Educ Behav [Internet] 2014 [acceso 12 de Enero de 2016]; 46(5):[429-33]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24438850>

21. Sawtell M, Jamieson L, Wiggins M, Smith F, Ingold A, Hargreaves K, et al. Implementing a structured education program for children with diabetes: lessons learnt from an integrated process evaluation. *BMJ Open Diab Res Care* [Internet] 2015 Abril [acceso 16 de Enero de 2016]; 3(1). Disponible en: <http://drc.bmj.com/content/3/1/e000065.full.pdf+html>
22. García R, Suárez R. Eficacia de un seguimiento a largo plazo con educación interactiva en diabéticos tipo 1. *Rev Cubana Endocrinol* [Internet]. 2006 Dic [acceso 25 de Enero de 2016]; 17(3) [16]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532006000300002&lng=es.
23. MCV Hoey H. Capacitar a niños con diabetes y a sus padres. *Diabetes Voice* [Internet] 2004 [acceso 15 de Enero de 2016]; 49: [25-27]. Disponible en : http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/article_269_es.pdf
24. Lange K1, Kleine T, Danne T. Initial education for parents of children with diabetes: effort and outcomes in children and parents. *Dtsch Med Wochenschr* [Internet] 2011 Mayo [acceso 22 de Enero de 2016];136 (21):[1106-10]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21590628>
25. Fundación para la diabetes [Internet]. Madrid: Fundación para la Diabetes; 2005 [acceso 12 de Enero de 2016]. Estudio ABC de la diabetes. El Niño con diabetes de 3 a 10 años en la escuela. Comunidad de Madrid. [1]. Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/general/actividad/27/estudio-abc-de-la-diabetes--el-nino-con-diabetes-de-3-a-10-anos-en-la-escuela>
26. García R, García B, Gómez A, González I, Hermoso F, López MJ., et al. Lo que debes saber sobre la diabetes en la edad pediátrica [Internet]. 3ª Ed. Madrid: Sociedad de Endocrinología Pediatría de la Asociación Española de Pediatría; 2008 [acceso 12 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Lo-que-debes-de-saber-de-la-diabetes-en-la-edad-pediátrica--SEEP--Diabetes-Madrid.pdf>

27. Montilla M, Mena N, López A. Efectividad de la educación diabetológica sistematizada en niños que debutan con Diabetes Mellitus tipo 1. *Index Enferm* [Internet] 2012 [acceso 15 de Enero de 2016]; 21(1-2): [18-22]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962012000100005&lng=es.
28. Christie D, Thompson R, Sawtell M, Allen E, Cairns J, Smith F, et al. Structured, intensive education maximising engagement, motivation and long-term change for children and young people with diabetes: a cluster randomised controlled trial with integral process and economic evaluation - the CASCADE study. *Health Technol Assess* [Internet] 2014 septiembre- octubre [acceso 17 de Enero de 2016]; 46(5). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24690402>
29. Alcázar M.J, Amillategui B, Brito M, Diezma J.C, González V, Muñoz MT et al. Guía informativa sobre la Diabetes mellitus tipo 1 en los centros escolares [Internet]. Madrid: Consejería de Sanidad y Consumo; 2007 [acceso 10 de Diciembre de 2015]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DF219.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352860532805&ssbinary=true>
30. Unidad de endocrinología y nutrición [Internet]. Valencia: Consorcio hospital general de Valencia; 2014 [Acceso 24 de Enero de 2016]. Sistema de intercambios y equivalencias de alimentos o dieta por raciones [4]. Disponible en: <https://endocrinoynutricion.wordpress.com/2014/01/24/sistema-de-intercambios-y-equivalencias-de-alimentos-o-dieta-por-rationes/>
31. Enfermería24h [Internet]. Toledo: Rodríguez L; 12 Septiembre [Acceso 24 de Enero 2016]. Cuidado de los pies en el paciente diabético [3]. Disponible en: <http://www.enfermeria24horas.es/ciudadano/diabetes/10-cuidado-de-los-pies/>

32. González A, Alvara E. P, Martínez R, Efrén R. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del primer nivel de atención médica. Medigraphic Literatura Biomédica [Internet] 2007 [acceso 24 de Enero de 2016]; 143(6): [453-462]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm076a.pdf>

8. Anexos

Anexo I:

Programa de educación para la salud

El programa incluye todo los aspectos básicos del cuidado de la diabetes requiriendo una participación activa del paciente y de sus familiares para que puedan beneficiarse del apoyo del grupo consiguiendo un cambio de actitud.

Pautas para la intervención:

- Priorizar el aprendizaje en función de las necesidades del niño.
- Utilizar un estilo empático y evitar la confrontación.
- Realizar escucha activa y una comunicación asertiva.
- Hacer retroalimentación en las sesiones observando el aprendizaje.
- Enfatizar la responsabilidad del paciente del cambio de estilo de vida.
- No sobrecargar al niño con demasiada información y tareas.
- Realizar talleres y actividades solo y con la familia.

➤ 1ª sesión: Niño y familia (padres)

- Realizar Test de Motivación o cambio de conducta (**Anexo II**)
- Entrevista al niño y a la familia para plantearnos objetivos a corto y largo plazo.

Objetivos a corto plazo	Objetivos a largo plazo
<ul style="list-style-type: none">•••	<ul style="list-style-type: none">•••

➤ **2ª sesión:**

- Charla al niño incluyendo la familia sobre los conocimientos aprendidos de la enfermedad (diabetes), el origen, el tratamiento con insulina, y reforzar carencias.⁽²⁶⁾



Imagen 2: Equilibrio Diabetes Mellitus tipo 1

➤ **3ª sesión:** (Con la familia)

- Recuerdo y refuerzo de las dudas de la visita anterior.
- Hablar sobre la pirámide de alimentación
- Sistema de intercambios y equivalencia de alimentos o dieta por raciones **(Anexo III)**



Imagen 3: Pirámide de Alimentos

➤ **4ª sesión:**

- Hacer una lista de los alimentos que le gustan
- Identificar alimentos que puede o no tomar. Consejos dieta. **(Anexo IV)**
- Realizar una dieta para un diabético en la sesión y una dieta semanal en casa.

➤ **5ª sesión:** (Con la familia)

- Revisar la dieta semana realizada en casa
- Charla sobre las técnicas de inyección de la insulina y ajuste.
- Los tipos de insulina y perfiles de acción **(Anexo V)**
- Lugares de inyección **(Anexo V)**
- Autocontrol de la glucemia
- Errores frecuentes en la práctica del autoanálisis.

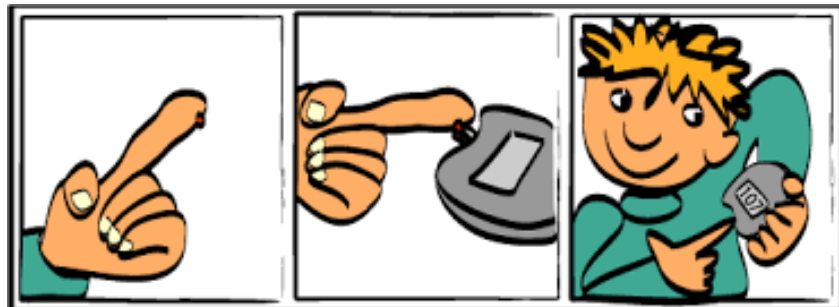


Imagen 4: Autocontrol glucemia

➤ **6ª sesión:** (con la familia)

- Valorar test motivación según el Modelo Transteórico del comportamiento.
- Talleres: ¿Cómo hacer control de glucemia?
¿Cómo inyectar la insulina?
- Realizar un perfil de glucemia de un día en casa.

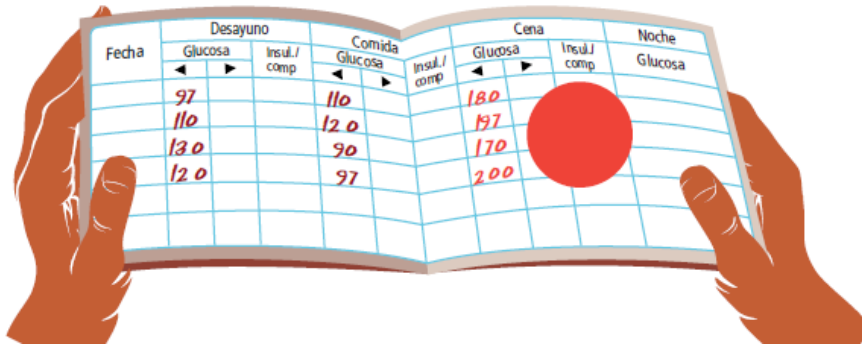


Imagen 6: Perfil glucemia

➤ **7ª sesión:**

- Explicar las necesidades energéticas según edad, actividad física y sexo, mediante la fórmula de Harris- Benedict.
- Recomendaciones dietéticas ante diversos tipos de ejercicio físico.
(Anexo VI)
- Hablar sobre hobbies que le gusta y realiza.
- Realizar para casa un control de glucemia, e ingesta de H. de C. ante un tipo de deporte durante el fin de semana.

➤ **8ª sesión:**

- Comprobar el perfil de glucemia realizado en casa.
- Comprobar el ajuste deporte-glucemia realizado
- Realizar Test de Adherencia al tratamiento: Morisky-Green-Levine.

Test de Morisky-Green	
1. ¿Se olvida alguna vez de tomar los medicamentos?	Si / No
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?	Si / No
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos?	Si / No
4. Si alguna vez le sientan mal, ¿deja de tomar la medicación?	Si / No

Tabla 5: Test de Morisky Green

➤ **9ª sesión:** (Con la familia)

- Realizar test de motivación
- Actuación en caso de descompensación de la diabetes (hipoglucemia, hiperglucemia y cetoacidosis)

➤ **10ª sesión:** (Con la familia)

- Complicaciones crónicas y cuidado de los pies
- Recomendaciones de Higiene general y cuidados de los pies (**Anexo VII**)

➤ **11ª sesión:**

- Actuación y afrontamiento en el Colegio ⁽²⁹⁾

➤ **12ª sesión:**

- Aclaración de dudas sobre las sesiones anteriores
- Informar sobre Asociaciones de diabéticos
- Test de conocimientos de la enfermedad. (**Anexo VIII**)

Anexo II:








Imagen 7: Modelo Transteorico

Anexo III:

CANTIDAD DE ALIMENTO DE 1 RACIÓN

El peso de los alimentos es crudo y limpio. Las harinas pueden medirse ya cocidas

<p>LECHE (10-6-6-120) 200 ml de leche = 1 taza = 2 yogures</p> 	<p>GRASAS (0-0-10-90)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 cucharada de aceite, mayonesa* 10 g mantequilla*, margarina* 40 g aceitunas* 30 g nata*, crema de leche* 15 g frutos secos 
<p>HARINAS (10-1,5-0-48)</p> <ul style="list-style-type: none"> 80 g guisantes, habas 50 g patatas, boniatos 20 g legumbres (lentejas, garbanzos...) 20 g pan, castañas 15 g tostadas, cereales de la leche 15 g arroz, sémola, harina 15 g pasta (de sopa, macarrones, fideos, espaguetis, canalones...) <p>1 vaso medidor = 2 raciones en cocido</p> 	<p>ALIMENTOS PROTEICOS (0-10-5-85)</p> <ul style="list-style-type: none"> 50 g ternera, buey, pollo, conejo, cordero*, cerdo* 75 g pescado blanco/azul, marisco* 40 g embutido** 40 g queso: fresco, cremoso**, seco** 1 huevo* 
<p>FRUTAS (10-0-0-40)</p> <ul style="list-style-type: none"> 150 g melón, sandía, fresas, pomelo 100 g albaricoque, naranja, pera, mandarina, limón, ciruelas, piña, kiwi, manzana 50 g plátano, uva, cerezas, higos, chirimoya, nisperos 	<p>VERDURAS (10-0-0-40)</p> <ul style="list-style-type: none"> 300 g escarola, lechuga, endivias, acelgas, espinacas, setas, espárragos, pepinos, tomates, pimientos, col, berenjenas, coliflor, calabacín, judías verdes 150 g zanahorias, alcachofas, cebolla, remolacha, coles de bruselas 
<p>Pobre en colesterol</p> <ul style="list-style-type: none"> Restringir alimentos marcados con * Restringir rebozados y salsas con nata, mantequilla y crema de leche Tomar la leche y yogur desnatados Utilizar aceite de oliva para cocinar 	<p>Si ha de comer sin sal deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evitar alimentos salados y marcados con * Evitar agua con gas, conservas y ahumados No añadir sal a los alimentos Puede utilizar hierbas aromáticas

(Entre paréntesis respectivamente gramos de hidratos de carbono, proteínas, grasas y calorías por ración)

**LOS ALIMENTOS DE CADA GRUPO SE PUEDEN INTERCAMBIAR
ASÍ ES LO MISMO TOMAR 150 g DE MELÓN QUE 100 g DE MANZANA**

Imagen 8: Raciones distintos alimentos ⁽³⁰⁾

Anexo IV:

Elija		Evite
<i>Jugo de frutas o verduras. Verduras crudas</i>	Entradas 	<i>Embutidos (jamón, salchichas, pates) quesos, papas fritas</i>
<i>Sopa de verduras, consomé con poca grasa</i>	Sopas 	<i>Sopas cremas o muy pesadas</i>
<i>Carnes, aves o pescados asados, a la plancha, al vapor</i>	Plato principal 	<i>Carnes grasosas, fritas o guisados, embutidos</i>
<i>Ensalada de verduras mixtas sin aderezo, espinacas, acelgas, lechuga a la vinagreta</i>	Ensaladas 	<i>Verduras condimentadas con mayonesa, manteca, crema o aderezo</i>
<i>Panes y cereales con bajo contenido graso</i>	Pan, cereales 	<i>Tostadas de maiz fritas</i>
<i>Fruta fresca</i>	Postres 	<i>Pasteles, postres, pays, helados, flanes, dulces en conserva</i>
<i>Agua</i>	Bebidas 	<i>Refrescos, bebidas alcohólicas</i>

Imagen 9: Consejos dieta

Anexo V:

	Inicio (horas)	Pico (horas)	Duración horas
ANALOGOS Lispro/aspart/glulisina	< ¼ h	¾ - 2 ½	3 ½ - 4 ½
RAPIDAS Actrapid/regular	½ - 1	2 - 4	6 - 8
INTERMEDIAS NPH Lenta	1 - 2 1 - 3	6 -12 6 -12	18 - 24 18 - 24
PROLONGADA Glargina Detemir	3 - 4 1 - 2	3 - 24 3 - 8	≤ 24 o más 12-24 (según dosis)

Tabla 6. Tipos de insulina y perfiles de acción ⁽⁴⁾

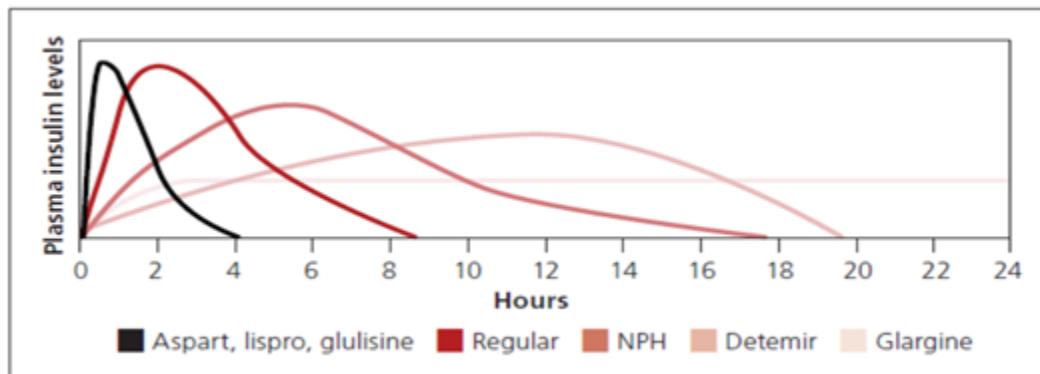


Imagen 10. Perfil farmacocinético de las insulinas más usuales ⁽⁴⁾

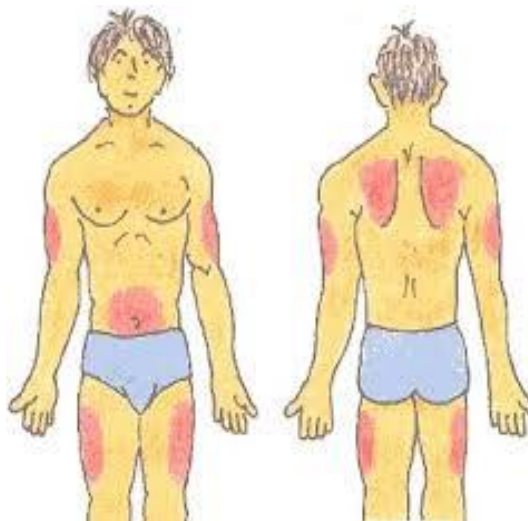


Imagen 11: Zonas de administración insulina

Anexo VI:

- Hombres: $GEB = 66,5 + (13,8 \times P) + (5 \times A) - (6,8 \times E) \rightarrow$ Simplificada: $GEG = 795 + (7,18 \times P)$
- Mujeres : $GEB = 65,5 + (9,6 \times P) + (1,8 \times A) - (4,7 \times E) \rightarrow$ Simplificada: $GEG = 879 + (10,2 \times P)$

Tabla 7. Formula de Harris-Benedict (4)

Necesidades energéticas = GEB × FA			
Factor de actividad (FA)	Ligera	Moderada	Intensa
Mujeres	1,56	1,64	1,82
hombres	1,55	1,78	2,10

Tabla 8. Necesidades energéticas según actividad física y sexo ⁽⁴⁾

INTENSIDAD EJERCICIO	GLUCEMIA (MG/DL)	INGESTA
BAJA Caminar o footing 1-2 h Bicicleta < 30 minutos Tenis <30 minutos	<100	10-15 g HC/h antes
	>100	No precisa comer
MODERADA Tenis >30 minutos Nadar >30 minutos Correr > 30 minutos Golf > 30 minutos Bicicleta > 30 minutos	<100	24-50 g HC antes (1 unidad de pan + 1 unidad de fruta) 10-15 g/hora durante (1 unidad de fruta o pan/ hora de ejercicio)
	100-180	10-15g/hora de ejercicio (1 unidad defruta o pan/hora de ejercicio)
	180-300	No precisa comer
	>300	No precisa hacer ejercicio
FUERTE 1-2h Futbol, hockey, ciclismo, squash,...	<100	50 g hidratos antes: 2 Unidades de pan + 1 unidad de leche o fruta y 10-15g/h (1 unidad de fruta o pan/hora de ejercicio) Monitorizar glucemias
	100-180	25—50 g HC/h (1 unidad de pan + 1 unidad de fruta)
	180-300	10-15g HC (1 unidad de fruta o pan)
	>300	No realizar ejercicio

Tabla 9. Recomendaciones dietéticas ante diversos tipos de ejercicio físico. ⁽⁴⁾

Anexo VII:

NO

Las cosas que no debes de hacer.



SI

Las cosas que si debes de hacer.



Imagen 12: Recomendaciones cuidado de los pies ⁽³¹⁾

Anexo VIII:

Evaluación de conocimientos sobre la diabetes ⁽³²⁾

- 1) El principal alimento contraindicado en el diabético es aquel que tiene proteínas.
 - a) Cierto.
 - b) Falso**

- 2) En un diabético, la orina deberá ser controlada más a menudo si:
 - a) Está enfermo o no se encuentra bien**
 - b) La orina muestra una cantidad muy pequeña de azúcar
 - c) Los análisis de la orina son negativos con frecuencia

- 3) Cuando un diabético está a dieta o se encuentra enfermo y necesita más hidratos de carbono, puede haber acetona en la orina:
 - a) Cierto**
 - b) Falso**
 - c) No lo sabe

- 4) Si un diabético encuentra una cantidad moderada de acetona en la orina, deberá:
 - a) Beber un vaso lleno de jugo de naranja con una cucharada de azúcar
 - b) Beber abundantes líquidos y controlar la orina más a menudo**
 - c) No inyectarse la dosis siguiente de insulina
 - d) No tomar ningún alimento en la siguiente comida

- 5) Una vez que se ha abierto el frasco y se van usando las tiras reactivas para el control de la orina, las que van quedando dentro no se alteran hasta la fecha de caducidad:
 - a) Cierto
 - b) Falso**
 - c) No lo sabe

- 6) A continuación, señale si los signos o síntomas siguientes pueden ocurrir por: hiperglucemia (glucosa alta en sangre) o por hipoglucemia (glucosa baja en sangre):
- a) Controles en orina negativos **Hipoglucemia**
 - b) Piel y boca secas **Hiperglucemia**
 - c) Los síntomas han aparecido lentamente **Hiperglucemia**
 - d) Aumento de la sed **Hiperglucemia**
- 7) Señale si las causas siguientes pueden producir hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):
- a) Demasiada insulina **Hipoglucemia**
 - b) Demasiado ejercicio físico **Hiperglucemia**
 - c) Demasiada comida **Hiperglucemia**
 - d) Una enfermedad o infección **Hiperglucemia**
- 8) Indique si los hechos siguientes previenen o evitan tener hiperglucemia (glucosa alta en la sangre) o hipoglucemia (glucosa baja en sangre):
- a) Tomar alimento **Hipoglucemia**
 - b) Inyectarse insulina **Hipoglucemia**
- 9) ¿En cuál de las siguientes situaciones es probable que ocurra hipoglucemia?
- a) Durante un gran esfuerzo físico
 - b) Durante el efecto máximo de la dosis de insulina
 - c) Justo antes de las comidas
 - d) En cualquiera de las situaciones anteriores**
- 10) Si en un diabético que se inyecte dos dosis de insulina cada día, en los controles de orina realizados antes de las comidas de “al mediodía” aparece con frecuencia un nivel de azúcar mayor que el habitual, pero en los demás controles urinarios a lo largo del día dicho nivel es normal, él deberá:
- a) Aumentar la dosis de insulina de la mañana**
 - b) Aumentar la dosis de insulina de la tarde
 - c) Disminuir la cantidad de alimento en la cena
 - d) Aumentar la cantidad de alimento en la cena

- 11) El motivo de que haya que cambiar constantemente el lugar de la inyección de insulina es la intención de disminuir la probabilidad de infección.
- a) Cierto
 - b) Falso**
 - c) No lo sabe
- 12) 1 cc (=1 ml) de insulina contiene:
- a) 1 unidad
 - b) 4 unidades
 - c) 100 unidades**
 - d) 40 unidades
- 13) En un diabético que se inyecta insulina, el hecho de que haya que espaciar y distribuir las comidas a lo largo del día está motivado por:
- a) No debe de tomar hidratos de carbono en gran cantidad
 - b) Puede hacer ejercicio físico de vez en cuando
 - c) Las reacciones hipoglucémicas son más raras**
 - d) Las calorías que debe tomar se reparten de esta forma en las mismas cantidades
- 14) Elija en cada par de los siguientes alimentos, el que contenga mayor cantidad de hidratos de carbono que el otro:
- a) **Leche** b) Pescado
 - b) Huevos b) **Zanahorias**
 - c) **Pasas** b) Tocino
 - d) Queso b) **Cereal**
 - e) Margarina b) **Galleta**
- 15) Cuando un diabético cursa con otra enfermedad, debe reducir de forma importante los hidratos de carbono en las comidas.
- a) **Cierto**
 - b) Falso**
 - c) No lo sabe

- 16) Señale a cuál de los grupos de intercambios o de equivalentes alimenticios pertenecen los siguientes alimentos: a) = Verduras; b) = Carne; c) = Pan; d) = Leche; e) = Grasa; f) = No lo sabe
- a) Maíz **(c)**
 - b) Tocino **(e)**
 - c) Queso **(b)**
 - d) Huevo **(b)**
 - e) Lentejas **(c)**
- 17) 120 g de carne de pollo sin piel y 45 g de papa cruda equivalen a:
- a) 120 g de carne de ternera y 30 g de pan
 - b) 120 g de carne de ternera y 15 g de pan**
 - c) 150 g de carne de ternera y 30 g de pan
 - d) 150 g de carne de ternera y 15 g de pan
- 18) Si un diabético practica diariamente ejercicio físico como parte de su tratamiento y un día deja de realizarlo, lo más probable es que la glucosa en sangre:
- a) Aumente ese día**
 - b) Disminuya ese día
 - c) Permanezca en el mismo nivel
- 19) Si aparece una herida en el pie de un diabético, él deberá:
- a) Aplicar un antiséptico, y si no mejora en una semana, acudir al médico.
 - b) Limpiar la herida con agua y jabón, dejarla al descubierto, y si no mejora en una semana, acudir al médico.
 - c) Limpiar la herida con agua y jabón, colocar un apósito o vendaje y si no mejora en 24-36 horas acudir al médico**
 - d) Acudir al médico inmediatamente

- 20) La lesión en los grandes vasos de la sangre (arteriosclerosis) es:
- a) Un problema especial visto sólo en personas diabéticas
 - b) Un problema frecuente que suele aparecer antes en enfermos diabéticos que en personas no diabéticas**
 - c) Un problema frecuente que es responsable de complicaciones en el ojo
 - d) Un problema raro en enfermos diabéticos

RESPUESTAS ACERTADAS: 17

RESPUESTAS FALLADAS: 3 (Nº 3, 15, 20)