

Trabajo Fin de Grado

Título:

Proyecto educativo destinado a pacientes pediátricos de entre 14 y 17 años con Diabetes Mellitus tipo II, relacionada con su obesidad, y a sus familias.

Alumno: Paula Calderón Calzada

Director: Araceli Suero de la Hoz

Madrid, Mayo de 2023

Índice.

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Glosario de abreviaturas:	7
2. Presentación:.....	8
3. Estado de la cuestión:	9
3.1 Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema:.....	9
3.2 Diabetes Mellitus.	10
3.2.1. Fisiopatología.	10
3.2.2. Clasificación etiopatogénica.....	10
3.2.3 Factores de riesgo.	12
3.2.4. Signos y síntomas.	13
3.2.5. Diagnóstico.....	14
3.2.6. Complicaciones.....	15
3.2.7. Tratamiento.....	17
3.3. Población.....	20
3.4 Personal de enfermería.....	21
3.4.1. Definición de enfermera.	22
3.4.2. La importancia de involucrar a la familia.	22
3.4.3. Educación para la salud.	23
4. Justificación.	24
5. Metodología.	25
5.1. Población diana.....	25
5.2. Captación.	25
6. Objetivos.	27
6.1 Objetivo general.....	27
6.2 Objetivos específicos.....	27
6.2.1 Objetivos de conocimiento, cognitivos – Saber.	27
6.2.2 Objetivos de habilidades – Saber hacer.	27

6.2.3 Objetivos de actitud, afectivos o emocionales – Saber ser.....	27
7. Contenidos.	28
8. Sesiones, técnicas de trabajo y recursos materiales.....	29
8.1 Planificación general.	29
8.1.1 Recursos materiales.	30
8.1.2 Técnicas para la salud grupal.....	31
8.2. Cronograma general.	32
9. Evaluación del proyecto educativo.	34
9.1. Evaluación de la estructura y el proceso.	34
9.1.1 Evaluación realizada por los profesionales.	34
9.1.2 Evaluación realizada por los participantes.	34
9.2 Evaluación de los resultados.	35
9.2.1 Evaluación del área cognitiva.	35
9.2.2 Evaluación del área de habilidades.	35
9.2.3 Evaluación del área de actitud, afectiva o emocional.	35
9.3. Evaluación de los resultados a medio y largo plazo.....	35
10. Bibliografía.....	37
ANEXOS:	40
Anexo 1. Percentiles de estatura y peso para niños de 2 a 20 años.....	41
Anexo 2. Percentiles de estatura y peso para niñas de 2 a 20 años.	42
Anexo 3. Información para captar a profesionales que participen en el curso:.....	43
Anexo 4. Póster del Proyecto educativo.	45
Anexo 5. Folleto informativo.	46
Anexo 6. Documento de petición de plaza para los padres.	47
Anexo 7. Documento de confirmación de plaza a los padres.....	48
Anexo 8. Autorización legal para inscripción de menores de edad.....	49
Anexo 9. Documento de control de asistencia para padres.	50
Anexo 10. Evaluación de los profesionales por sesión.	51
Anexo 11. Evaluación de los participantes.	52
Anexo 12. Cuestionario posterior a la sesión 1:.....	55
Anexo 13. Cuestionario posterior a la sesión 2 y 3:.....	57

Anexo 14. Evaluación del área de habilidades.....	59
Anexo 15. Evaluación del área de actitud, afectiva o emocional.	61
Anexo 16. Evaluación a corto plazo.	62

Resumen.

Introducción:

La Diabetes Mellitus tipo II (DM2) es una patología de condición crónica con etiopatogenia, manifestaciones clínicas y evolución diferentes, cuya característica principal común es la aparición de una hiperglucemia crónica. Uno de los factores de riesgo para padecer esta enfermedad es la obesidad. En los últimos años, la prevalencia de DM2 ha aumentado en niños y adolescentes debido al incremento de obesidad infantil, debiendo controlarse por ser un riesgo importante para su salud.

Objetivo general:

Capacitar a los pacientes de entre 14 y 17 años diagnosticados con DM2, relacionada con su obesidad, y a sus progenitores, a modificar paulatinamente sus estilos de vida a unos más saludables, modificando la dieta y fomentando la realización de ejercicio físico, con el fin de poder controlar la enfermedad consiguiendo un peso saludable y sin requerir insulina.

Metodología:

Se va a llevar a cabo un proyecto educativo para los pacientes y sus familias en el Hospital Universitario Ramón y Cajal junto con la Unidad de Diabetes Pediátrica.

Implicaciones para la práctica enfermera:

La educación y el aprendizaje para niños con la enfermedad y sus familias, con el fin de evitar o disminuir futuras complicaciones y mejorar su calidad de vida.

Palabras clave – términos DeCS: *Diabetes Mellitus; Obesidad; Índice de Masa Corporal; Rol de la enfermera; Educación para la Salud.*

Abstract.

Introduction:

Diabetes Mellitus type II is a pathology of chronic condition with different etiopathogenesis, clinical manifestations and evolution, whose main common characteristic is the appearance of chronic hyperglycemia. One of the risk factors to suffer from this disease is obesity. In recent years, the prevalence of Diabetes Mellitus type II has increased in children and adolescents due to the increase in childhood obesity, which is considered an important risk for children's health that must be controlled.

General objective:

To enable patients between 14 and 17 years old diagnosed with obesity-related DM2 and their parents to gradually modify their lifestyles to a healthier one, in order to control the disease by achieving a healthy weight, modifying their main diet and encouraging physical exercise and without needing insuline.

Methodology:

An educational project for patients and their families will be carried out at the Ramón y Cajal University Hospital along with the Pediatric Diabetes Unit.

Implications for nursing practice:

Education and learning for children with the disease and their families, in order to prevent or reduce future complications and improve their quality of life.

Key words – MESH terms: *Diabetes Mellitus; Obesity; Body Mass Index; Nurse´s Role; Health education.*

Glosario de abreviaturas:

Abreviatura/sigla	Significado
DM2	Diabetes Mellitus Tipo 2
DM	Diabetes Mellitus
TFG	Trabajo Fin de Grado
FEDE	Federación Española de Diabetes
DM1	Diabetes Mellitus Tipo 1
LADA	Diabetes Autoinmune Latente del Adulto
HLA	Antígenos Leucocitarios Humanos
HTA	Hipertensión Arterial
DLP	Dislipemia
SOP	Síndrome del Ovario Poliquístico
OMS	Organización Mundial de la Salud
IMC	Índice de Masa Corporal
HbA1c	Hemoglobina glicosilada
GPA	Glucosa Plasmática en Ayunas
PSOG	Prueba Sobrecarga Oral de Glucosa
HC	Hidratos de Carbono
EPS	Educación Para la Salud

2. Presentación:

Para ser enfermera, he hecho frente a numerosas situaciones durante los rotatorios que me han ido formando y de las que he aprendido mucho para ser una buena profesional en el futuro.

Durante mi rotación en Pediatría del Hospital Universitario Ramón y Cajal conocí una figura especializada de la enfermería que nunca había presenciado: la enfermera de diabetes. Tuvimos un caso en el que un niño debutó con una DM 2 debido a su obesidad que, con tan solo 13 años, pesaba 114 kg.

Gracias a este rotatorio quise saber más sobre la DM2 y, en concreto, me interesé por cómo debido a los cambios en el estilo de vida actuales, el sedentarismo, los videojuegos, la falta de actividad física o el aumento del consumo de ultraprocesados, la obesidad es uno de los principales problemas y factores de riesgo que existe actualmente en la infancia y adolescencia para desarrollar esta enfermedad, que normalmente aparecía en adultos y que se ha ido incrementado paulatinamente en la población infantil.

Quise realizar mi TFG sobre este tema con el fin de poder ayudar a todo tipo de familias, con más o menos recursos, a conseguir llevar un estilo de vida saludable. Esto evitaría futuras complicaciones en los pacientes adolescentes, controlando la enfermedad sin necesidad de fármacos y con la ayuda de un equipo de profesionales sanitarios en los que la enfermera fuese una figura clave.

Considero que los profesionales de enfermería tenemos un papel importantísimo educando no solo a los pacientes sino a su entorno, fomentando el autocuidado para poder conseguir el mantenimiento, la rehabilitación y la recuperación de la salud de éstos; así como prevenir las comorbilidades que puedan aparecer debido a la enfermedad que padezcan.

Por último, quiero agradecer a mis padres la oportunidad que me han brindado para estudiar enfermería y los valores que me han inculcado; gracias a ellos ha sido posible llegar a ser enfermera. A Víctor, que ha estado día a día apoyándome en los momentos más complicados de la carrera y a todos mis amigos, que me han visto crecer como persona y futura enfermera; en especial a Míriam, sin ella no habría sido lo mismo. También agradecer a todos los docentes que me han impartido clases en la Universidad y a todos los profesionales sanitarios que han hecho que la enfermería fuese atrapándome más cada día y que quiera seguir formándome para mejorar como profesional.

3. Estado de la cuestión:

3.1 Fundamentación, antecedentes y estado actual del tema:

El Trabajo de Fin de Grado (TFG) está dirigido a pacientes pediátricos de entre 14 y 17 años con DM2, relacionada con su obesidad, y a sus familias. El objetivo es brindar a los pacientes los cuidados de enfermería y la educación para la salud necesarios para que consigan tener una buena calidad de vida controlando su enfermedad en base a ese aprendizaje.

Al comienzo del TFG se hace una breve definición de la Diabetes Mellitus, se explica la fisiopatología de esta enfermedad, los principales tipos de DM que podemos encontrar, los factores de riesgo y los síntomas con los que puede manifestarse esta patología. También se describen los diferentes tratamientos para la patología y explican diferentes medidas para la educación y la promoción de la Salud.

Para poder redactar y elaborar el TFG he buscado y extraído información de diversas fuentes de datos primarias mediante el uso de los Descriptores en Ciencias de la Salud, MeSH y DeCs, y los operadores booleanos “and”, “or” y/o “not”; algunas de estas fuentes son Dialnet, PubMed, SciELO,

Además, he obtenido información en diversas revistas científicas nacionales e internacionales como “The American Diabetes Association”, la “International Journal of Nursing Studies” o la Federación Española de Diabetes (FEDE), entre otras.

Términos DeCs Y MeSH

Descriptores DeCs	Descriptores MeSH
<ul style="list-style-type: none">• Diabetes Mellitus• Obesidad• Índice de Masa Corporal• Enfermería• Rol de la enfermera• Educación sanitaria	<ul style="list-style-type: none">• Diabetes Mellitus• Obesity• Body Mass Index• Nursing• Nurse’s Role• Health education

3.2 Diabetes Mellitus.

La Diabetes Mellitus (DM) es una patología de condición crónica que se caracteriza por padecer una agrupación de trastornos metabólicos, con etiopatogenia, manifestaciones clínicas y evolución diferentes, cuya característica principal común es la aparición de una hiperglucemia crónica (1-3).

La hiperglucemia desencadena alteraciones en los órganos y sistemas del cuerpo, y viene derivada de un defecto en la producción de insulina, la resistencia a la acción de la insulina para usar la glucosa, la producción excesiva de glucosa o el conjunto de estas causas (2).

3.2.1. Fisiopatología.

Los alimentos son digeridos y absorbidos en el intestino; algunos de los nutrientes que proporcionan estos alimentos son absorbidos de inmediato, mientras otros, principalmente los carbohidratos y las grasas, requieren más tiempo.

El principal problema en la DM es la deficiencia o inadecuada utilización de la insulina en el organismo. La insulina es una hormona liberada por el páncreas y producida por las células β pancreáticas cuando se detectan niveles de glucosa en sangre. Es necesaria para transportar la glucosa que los nutrientes de los alimentos ingeridos proporcionan al organismo al interior de la célula, pudiéndose utilizar como fuente de energía.

La insulina estimula las enzimas que se encargan de la producción de grasa y glucógeno y anulan a las que las descomponen. Cuando hay ausencia de insulina, este proceso es demasiado rápido y el organismo no puede utilizar los metabolitos producidos y, en consecuencia, se crea un estado catabólico (1,4).

El hígado es un órgano que también puede producir glucosa a partir de proteínas y del glicerol producido en el proceso de descomposición de grasas. Este proceso es muy importante y es resultante de la hiperglucemia producida por la diabetes, ya sea por deficiencia de insulina o por resistencia a ésta (4).

3.2.2. Clasificación etiopatogénica.

La DM se divide principalmente en dos grupos etiopatogénicos con diferentes tratamientos iniciales: la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM 1) y DM2 (5,6).

Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1).

Es una enfermedad crónica autoinmune, fruto de la destrucción de las células β pancreáticas (que son las encargadas de la producción de insulina). La insulina se ocupa de sintetizar la glucosa en las células; al no haber insulina en el organismo, el azúcar en sangre se eleva considerablemente (2,3).

Podemos clasificar la DM 1 en la siguientes:

- **DM1 por autoinmunidad.**

Es la forma más habitual en que se presenta la DM en la infancia y adolescencia, pudiendo debutar en cualquier momento de la vida. Cuando se instauran los autoanticuerpos la evolución hasta la hiperglucemia es cambiante, siendo la destrucción de las células β pancreáticas en adultos más lenta que en niños y jóvenes.

- **DM1 tipo idiopática.**

Estos pacientes presentan insulinopenia sin autoanticuerpos detectables ni ninguna otra causa a la que asociar la destrucción de la célula β pancreática. Es frecuente en pacientes con antepasados naturales de Asia o África y tiene relación con la herencia, sin estar relacionada genéticamente con los Antígenos Leucocitarios Humanos (HLA).

- **Diabetes autoinmune latente en el adulto (LADA).**

Es determinada por la destrucción progresiva autoinmune de las células β pancreáticas, donde la insulinopenia se presenta de manera progresiva, necesitando insulina en las fases más avanzadas.

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

Es una enfermedad cuyo proceso patológico combina la insulinorresistencia con la disfunción de las células β -pancreáticas (7). Existe un defecto en la acción o secreción de la insulina en la que el organismo no es capaz de usar la insulina que fabrica adecuadamente. En consecuencia, se incrementan los niveles de glucosa en sangre y se produce una hiperglucemia.

	DM 1	DM 2
Etiología	Debido a una reacción autoinmune directa contra el páncreas	Suele originarse por factores de riesgo (obesidad, sedentarismo o mala alimentación)
Edad de inicio	Predomina en niños y adolescentes (generalmente <18 años)	Predomina en adultos
Síntomas	Tríada clásica (PPP) y pérdida de peso	Síntomas variables
Tratamiento	Necesitan de insulina	Suelen necesitar anti hiperglucemiantes orales y tiene que acompañarse de dieta equilibrada y ejercicio físico constante

*Tabla 1. Principales diferencias entre la DM1 y la DM2 a partir de (8)

3.2.3 Factores de riesgo.

Los factores de riesgo para el desarrollo de la DM son numerosos; pudiendo destacar los siguientes (2,5,9):

- **Antecedentes familiares:** existen numerosos genes en los que intervienen diferentes factores ambientales que finalmente colaboran para que los pacientes lleguen a desarrollar DM.
- **Etnia:** la prevalencia de pacientes que sufren DM es más elevada en los latinoamericanos, afroamericanos, americanos de origen asiático y originarios de las islas del Pacífico.
- **Edad:** es importante saber que el envejecimiento está estrechamente relacionado con el desarrollo de DM.
- **Síndrome del ovario poliquístico (SOP):** síndrome originado debido una alteración de la función ovárica que se caracteriza por la anovulación y ovarios grandes, con pequeños folículos alrededor. Su diagnóstico se vincula a oligomenorrea, hirsutismo y obesidad en diversos grados. Además, endocrinológicamente, puede cursar con un aumento de la LH y de los andrógenos, y con resistencia a la insulina.
- **Antecedentes de diabetes gestacional, macrosomía fetal o prediabetes**
- **Hipertensión arterial (HTA):** Enfermedad vascular crónica, definida por un incremento mantenido de la tensión arterial sistólica, diastólica o de ambas, superiores a las cifras establecidas como normales (<120/80 mmHg).
- **Dislipemia (DLP):** consiste en alteraciones en la concentración de lípidos circulantes en la sangre, especialmente del colesterol y de los triglicéridos
- **Sedentarismo:** al no realizar ejercicio físico se incrementa el acúmulo de grasa corporal y se potencia un balance calórico positivo. Esto, junto con el sobrepeso y la obesidad, es uno de los factores de riesgo que más se debe tener en cuenta para poder elaborar un plan terapéutico para tratar la DM2.
- **Sobrepeso/obesidad:** la obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que se inicia con un desequilibrio entre la ingesta y el gasto de calorías que tiene una persona. Está caracterizado por el almacenamiento excesivo de grasa corporal (tejido adiposo), y se manifiesta por un incremento en el peso y el volumen corporal. (10)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que una forma simple de medir la obesidad en las personas es realizando un cálculo de su Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC es una fórmula matemática que se aplica para relacionar el peso con la talla de una persona; de esta manera, se puede saber el nivel de peso que tiene y determinar si existe un riesgo para su salud.

INTERPRETACIÓN DEL IMC EN ADULTOS	
Fórmula IMC = peso (kg) / [estatura (m)] ²	
NIVEL DE PESO	IMC
Peso insuficiente	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad	≥ 30

*Tabla 2. Fórmula e interpretación del IMC en adultos; de elaboración propia a partir de (11).

Aunque en los niños y adolescentes el IMC se calcula con la misma fórmula que en los adultos, la interpretación es diferente y debe ser específica para la edad y el sexo de cada uno en función de unos percentiles determinados. Se considera que la obesidad entre la población de 2 a 19 años viene definida por un IMC igual o superior al percentil 95 de los niños y adolescentes de la misma edad (Anexos 1 y 2).

Se ha observado que existe una coexistencia y semejanza en la fisiopatología de la obesidad y la DM, que ha permitido acuñar un nuevo término denominado “diabesidad” para determinar la nueva enfermedad del siglo XXI, considerándola una epidemia a nivel global (12).

El tejido adiposo posee una limitada capacidad de almacenamiento y, para poder evitar que colapse, patenta un fenotipo insulino dependiente. Si el paciente no controla su obesidad y este daño es permanente, puede llegar a desarrollar una DM2 que, a su vez, va a continuar generando daños graves en el organismo del paciente (hepáticos, cardiovasculares, etc.).

3.2.4. Signos y síntomas.

Los signos y síntomas típicos que aparecen en la DM son diversos. Es importante detectar de forma temprana la DM para poder tratar la enfermedad de manera adecuada desde un principio, con el fin de minimizar lo máximo posible el riesgo de desarrollar futuras complicaciones. No obstante, hay ocasiones en la que es complicado debido a la existencia de síntomas muy leves que pasan desapercibidos (1,5,13).

En la DM1, los síntomas suelen aparecer de manera brusca, mientras que en la DM2 suelen desarrollarse paulatinamente.

Algunos de los signos y síntomas más comunes que podemos encontrar son:

- **Poliuria:** incremento anómalo de la diuresis debido a la excreción de solutos mal absorbidos, como la glucosa, o a la excreción de agua debido a defectos en la producción o la respuesta renal a la hormona antidiurética
- **Polidipsia:** incremento inusual de la sensación de sed, que suele estar asociado con la ingesta de grandes cantidades de agua u otros líquidos. Es un síntoma muy característico de la DM.
- **Polifagia o hiperfagia:** Aumento anormal del apetito.

Los tres síntomas mencionados anteriormente, junto con la pérdida de peso, forman la llamada “Tríada clásica” en la aparición de síntomas de la DM1.

- **Visión borrosa:** Estado visual en el que los objetos aparecen desvanecidos o no se distinguen con claridad su contorno ni su detalle.
- **Heridas o moratones:** en algunos pacientes, pueden tardar un tiempo excesivo en curarse.
- **Fatiga o cansancio:** pérdida de fuerza o de la resistencia física o mental debido a un esfuerzo, trabajo o tensión intensos o prolongados, que puede acompañarse de una sensación de malestar general
- **Sensación de hambre:** deseo imperioso de comer.
- **Entumecimiento u hormigueo en manos y pies.**
- **Incremento de las infecciones en vejiga, riñón y piel.**

3.2.5. Diagnóstico.

Actualmente, existen numerosos métodos para diagnosticar la DM. Además, en función de cada caso, puede que estos métodos deban ser repetidos una segunda vez para confirmar el diagnóstico de DM (14).

Los criterios actuales para poder diagnosticar la diabetes, según la Guía de la ADA (American Diabetes Association), son (5,13):

- **Prueba de la Hemoglobina glicosilada (HbA1c):** determina la media de los niveles de glucosa en sangre de los últimos meses. Para diagnosticar DM, los niveles de Hb A1c deben ser iguales o superiores a un 6,5%.
- **Prueba de la glucosa plasmática en ayunas (GPA):** determina cuáles son los niveles de glucosa en sangre cuando el paciente ha estado en ayunas. Los pacientes tienen que haber estado en ayunas, al menos, durante las 8 horas previas a la prueba. La DM se diagnostica cuando los niveles de glucosa en sangre habiendo estado en ayunas es igual o mayor de 126 mg/dl.

- **Test de tolerancia a la glucosa oral (PSOG):** consiste en una prueba en la que se miden los niveles de glucosa en la sangre a las dos horas de haber ingerido un líquido que contiene glucosa (según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 75 gramos disueltos en agua). La DM se diagnostica cuando, a las dos horas, la glucosa en sangre es igual o superior a 200 mg/dl.
- **Test de Glucosa en sangre aleatorio o casual:** consiste en una prueba aleatoria de glucemia basal en la que, si las cifras son iguales o superiores a 200 mg/dl, se diagnostica DM.

	Resultados		
	Normal	Prediabetes	Diabetes
Hb A1c	<5,7%	5,7% - 6,4%	≥ 6,5%
GPA	< 100 mg/dl	100-125 mg/dl	≥ 126 mg/dl
PSOG	< 140 mg/dl	140 – 199 mg/dl	≥ 200 mg/dl
Test de glucosa en sangre aleatorio	-	-	≥ 200 mg/dl

*Tabla 3. Pruebas y resultados para poder diagnosticar Diabetes Mellitus; de elaboración propia a partir de (5,13).

3.2.6. Complicaciones.

Dependiendo del tiempo que tarde en instaurarse la DM, pueden presentarse complicaciones que afectan en mayor o menor medida al organismo del paciente. La calidad de vida de los adolescentes diabéticos está significativamente relacionada con los valores de la prueba HbA1c; cuanto más elevado es el nivel, mejor calidad de vida. Para poder mejorar la percepción de la calidad de vida de los pacientes y sus familias es imprescindible un buen control metabólico (8).

Las complicaciones se pueden dividir en:

Complicaciones agudas: aquellas que se originan debido a valores excesivos de la glucemia que se dan de manera repentina y que requieren de una actuación inmediata, pues pueden suponer un riesgo importante para la seguridad del paciente (2,9,15,16).

- **Hiperglucemia o hiperglicemia:** incremento anómalo de la concentración de glucosa sanguínea, plasmática o sérica, característica en situaciones de intolerancia a los hidratos de carbono (HC).
- **Hipoglucemia o hipoglicemia:** descenso inusual de la densidad sanguínea, plasmática o sérica de glucosa debido a numerosas causas, que se manifiesta con

síntomas como hambre, sudación, palpitaciones, temblor, ansiedad, cambios del comportamiento, confusión, crisis convulsivas y/o pérdida del conocimiento; si se mantiene en el tiempo, puede llegar a ocasionar la muerte. En muchas ocasiones, puede ser yatrogénica a causa de la administración excesiva de insulina o de algunos antidiabéticos orales.

- **Cetosis:** Estado que se caracteriza por una acumulación anormal de cuerpos cetónicos en el cuerpo debido al metabolismo de los ácidos grasos en el hígado a causa del uso y/o consumo inadecuado de los HC como sustrato energético; se puede observar durante el ayuno y en la DM descompensada. La acetona que se ha formado en estas condiciones es eliminada en pequeñas cantidades en la fase espiratoria, provocando un aliento de olor afrutado característico.
- **Cetoacidosis:** Acidosis metabólica causada por la existencia de abundantes cuerpos cetónicos en el torrente sanguíneo. Es característica de la descompensación de la DM1.
- **Síndrome hiperglucémico osmolar o hiperglucemia no cetósica.**

Complicaciones crónicas: se relacionan con un continuo incorrecto control metabólico, ocasionado en su mayoría por la hiperglucemia constante en el organismo, generando dislipemia diabética, resistencia a la insulina y la disfunción endotelial, alteraciones en la coagulación y fibrinólisis. Se pueden encontrar (8,9,15,16):

Afectaciones macrovasculares:

- **Hipertensión arterial (HTA):** es la causa general que más se da en adolescentes con sobrepeso y que aumenta considerablemente el riesgo de futuras complicaciones vasculares. Entre un 17-32% de los adolescentes con DM2 la padece.
- **Hiperlipidemia:** incremento anómalo de colesterol, triglicéridos o de ambos, en la concentración sanguínea, plasmática o sérica a causa de un aumento en la densidad de lipoproteínas.
- **Infarto Agudo de Miocardio (IAM):** necrosis aguda del miocardio a causa de una interrupción del aporte de sangre al corazón por oclusión, completa y permanente o temporal, de las arterias coronarias.
- **Accidente Cerebro Vascular (ACV):** Enfermedad cerebral aguda de origen vascular (puede ser de origen isquémico o hemorrágico).

Afectaciones microvasculares:

- **Retinopatía diabética:** es una enfermedad de la microvascularización retiniana a causa de la DM. El paciente desarrolla paulatinamente visión borrosa, desprendimiento del cuerpo vítreo o la retina y la pérdida total o parcial de la visión. Si no se trata de manera adecuada, puede producir ceguera.
- **Nefropatía diabética:** enfermedad de los riñones a causa del incremento mantenido de glucosa en sangre. Se constituye como un síndrome clínico que se caracteriza por tener los niveles de albúmina en sangre superiores a 300 mg/24 h; afecta al 20-40% de los pacientes con diabetes y es la causa principal de enfermedad renal terminal.
- **Neuropatía diabética:** lesiones del sistema nervioso periférico en personas con DM, en consecuencia, de la persistencia de los altos niveles de glucosa en sangre. Se presenta en forma de dolor, parestesia, debilidad muscular; además, a medida que la enfermedad va evolucionando, suele presentarse hipotensión postural, desórdenes de la motilidad intestinal o disfunción eréctil

La combinación de las tres afectaciones anteriores, unido a la enfermedad arterial periférica, dan lugar al denominado “pie diabético”. Es un síndrome complejo del pie que lo hace vulnerable a padecer úlceras e infecciones complicadas de curar y que integra alteraciones tróficas de la piel, mal perforante, osteólisis y reabsorción de los huesos.

3.2.7. Tratamiento.

Principalmente, el tratamiento consiste en modificar el estilo de vida a uno más saludable, normalizar la glucemia y controlar las comorbilidades que se asocian a esta enfermedad, siendo de vital importancia involucrar a la familia de los pacientes (3).

Farmacoterapia de la DM:

Actualmente, debido a la insulinodeficiencia que padecen los pacientes con DM1, el único tratamiento existente es la administración de insulina. Se suelen combinar dosis de insulina lenta (para administrar en cantidad basal) con dosis de insulina rápida en función de las ingestas y el estilo de vida de cada paciente.

Para la DM2, existen varios medicamentos que pueden prevenir su aparición. La metformina ha demostrado que, además de ser útil en pacientes con DM en las etapas iniciales proporcionando beneficios posteriores al periodo de tratamiento, ha sido la más efectiva en poblaciones jóvenes y obesas. Además, se ha demostrado que reduce la glucosa plasmática en ayunas, las lipoproteínas de baja densidad y triglicéridos, fomenta la pérdida de peso y aumenta las lipoproteínas de alta intensidad (1,17).

No obstante, hay otros fármacos que son eficaces para reducir la DM2: los inhibidores de la α -glucosidasa, que inhiben las enzimas que descomponen los carbohidratos en azúcares simples, y las tiazolidinedionas, promotores de unos genes que aumentan la sensibilidad a la insulina y regulan la glucosa y la descomposición de los ácidos grasos. El problema de estos dos fármacos son sus efectos adversos, debido a que incrementan el peso y la retención de líquidos, empeorando de esta manera la insuficiencia cardiaca (1).

Alimentación.

A la hora de tratar la DM, y más concretamente la DM2, uno de los pilares fundamentales para mantener unos niveles de glucosa estables es una buena alimentación. Es importante seguir una dieta equilibrada, sana y moderada en calorías (18).

Una dieta se define como “el conjunto de las sustancias alimenticias que componen el comportamiento nutricional de los seres vivos”. Es imprescindible que la dieta incluya la suficiente cantidad de alimentos con el fin de satisfacer todas las necesidades del individuo (respecto a la energía que aporten), e integre los nutrientes que se necesiten para la correcta función de su organismo. Para ello, en los pacientes con DM, se debe crear un plan de comidas con el objetivo de conseguir un buen control de los niveles de glucosa en sangre (además personalizarla en relación a las kcal).

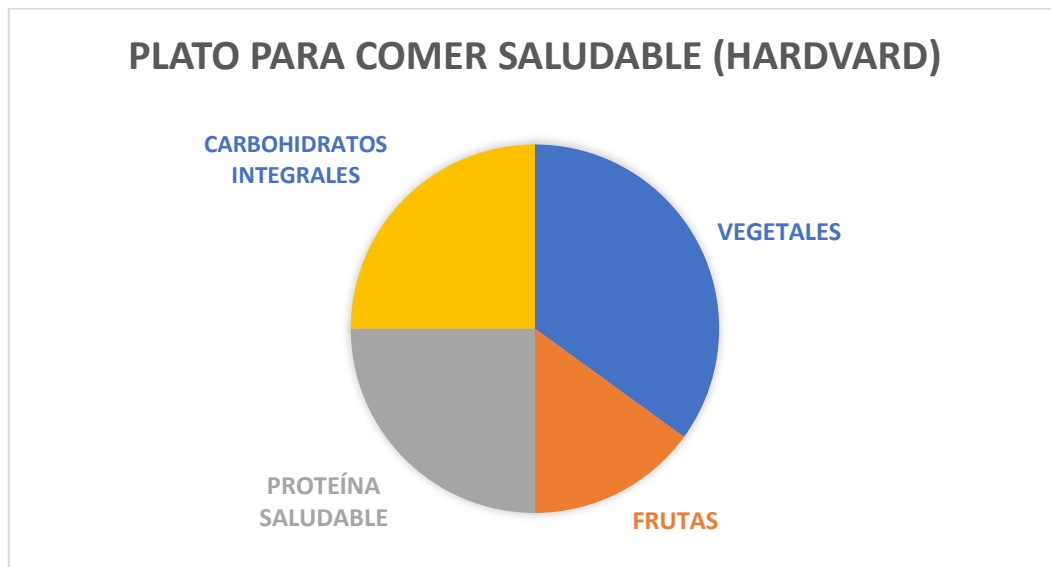
Los pacientes con DM deben ingerir en pequeñas cantidades carbohidratos de absorción lenta, proteínas (de pescados y aves) y reducir el consumo de lácteos y carnes rojas. Además, evitar las grasas trans o procesadas, que incrementan el colesterol LDL, priorizando las grasas insaturadas sobre las saturadas (12).

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, cataloga diferentes grupos dependiendo de los nutrientes que aportan al organismo y los divide en seis (19,20):

- Frutas y verduras: que aportan agua, fibra, minerales y vitaminas.
- Cereales, pan, arroz, pasta y patatas: son alimentos cuya principal fuente de energía son los HC.
- Legumbres: son fuente de HC, vitaminas, minerales, fibra y proteína.
- Aceite: son una fuente natural de grasas y aportan vitaminas.
- Huevos, pescados, mariscos, carnes y embutidos: proporcionan proteínas y grasa principalmente.
- Lácteos y sus derivados: proporcionan nutrientes esenciales como calcio y proteínas.

Desde hace años, se ha utilizado la pirámide de alimentación saludable para explicar lo importante que es mantener una dieta equilibrada que proporcione un correcto balance energético al organismo. La Universidad de salud pública de Harvard ha actualizado la idea

de “Pirámide alimenticia” y ha propuesto una alternativa denominada Healthy Eating Plate (HEP) o “Plato para Comer Saludable”. Este plato está formado por un 50% de vegetales y frutas (cuanto más variado y colorido, mejor); un 25% para HC (trigo, pasta, arroz, pan integral) y un 25% para proteínas que sean de calidad (pescado, carnes blancas, legumbres o frutos secos).



*Tabla 4. Plato de Harvard para comer de forma saludable. De elaboración propia a partir de (20).

Ejercicio.

Para tratar la diabetes, el ejercicio físico es imprescindible. Tiene numerosos beneficios, principalmente sobre la hiperglucemia; ayuda al consumo de glucosa por el músculo y, además, es la única medida no farmacológica capaz de disminuir la resistencia del músculo a la acción de la insulina (18,21).

En 1919, Allen et al evidenciaron que la práctica de ejercicio físico disminuía los niveles de glucosa en sangre y, en consecuencia, producía una mayor tolerancia a la ingesta de carbohidratos en pacientes con diabetes. Un estudio realizado por Sigal et al, en 2006, demostró que la combinación del ejercicio aeróbico unido a ejercicios de resistencia generaba considerables mejorías del control glucémico que las mismas de manera separada. No obstante, las pautas tanto de ejercicio como de intensidad y duración deben ser personalizadas para cada persona (21).

Como afirma la American Diabetes Association (ADA), en los pacientes con DM2 los niveles de glucemia, lípidos y presión arterial, mejoran notablemente si realizan alguna actividad física, así como la sensibilidad a la insulina (que dura 12-72 horas). Además, mejora su calidad de vida disminuyendo el riesgo cardiovascular y la mortalidad.

La OMS recomienda 150 minutos/semana de ejercicios de intensidad moderada (aun así, es importante individualizar cada caso).

Cirugía bariátrica.

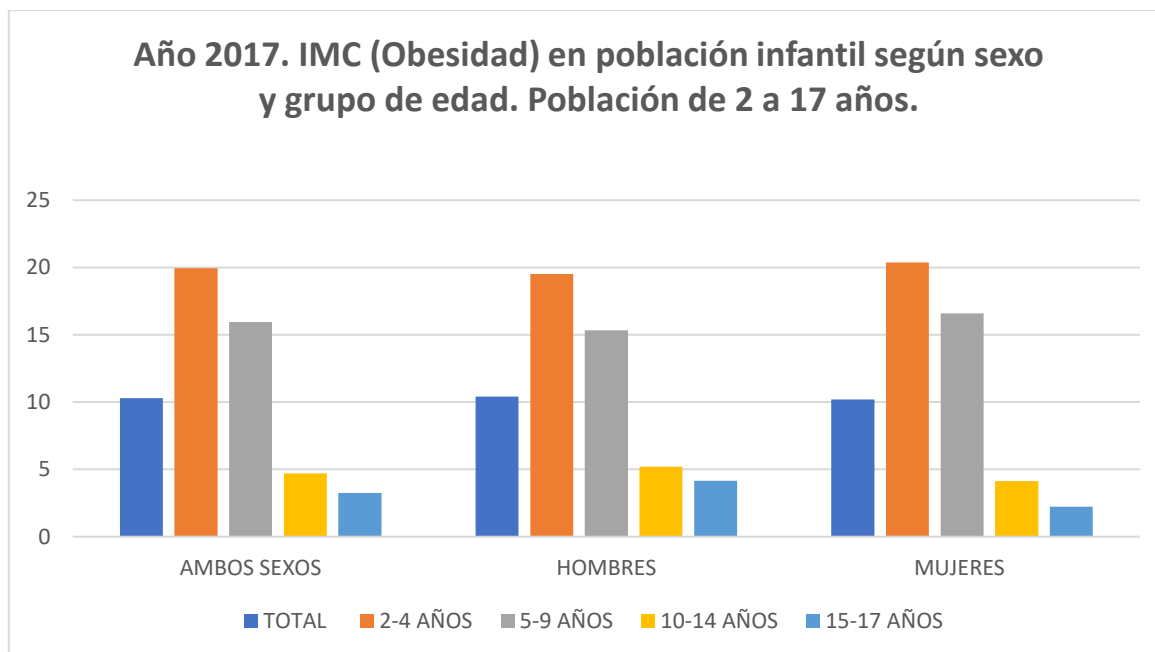
Desgraciadamente, en numerosas ocasiones la metformina es ineficaz para el control glucémico o limitar el aumento de peso, y la insulina promueve el aumento de peso. Por ello, los procedimientos quirúrgicos para la pérdida de peso en el tratamiento de la obesidad y de la DM2 están siendo valorados como una alternativa a tener en cuenta.

La cirugía bariátrica en los adolescentes ha sido considerada para aquellos que cumplen con los criterios clínicos para la DM2 y obesidad grave. No obstante, para realizarla, habría que realizar un tratamiento individualizado considerando otros factores biológicos que puede ser riesgo-beneficio en el futuro (22).

3.3. Población.

En niños y adolescentes, la DM1 (también conocida como diabetes juvenil) era la más común. En cambio, actualmente la prevalencia en niños de padecer DM2 (antiguamente denominada diabetes del adulto) se ha incrementado notablemente debido al aumento de la obesidad infantil y a los malos hábitos de vida.

Según la OMS, en España hay un 34,9% de exceso de peso, un 20,7% de sobrepeso y un 14,2% de obesidad en niños y niñas entre los 8 y los 16 años (18). Además, un estudio realizado en 2019 (ALADINO) determinó que, siguiendo con los estándares de crecimiento de la OMS, un 23,3% de los escolares españoles tienen sobrepeso y un 17,3% presentan obesidad, por lo que un 40,6% de población infantil tiene un exceso ponderal (23).



*Tabla 5. IMC en la población infantil según sexo y edad (población de 2 a 17 años). De elaboración propia a partir de (24).

3.4 Personal de enfermería.

Los adolescentes planifican su proyecto de vida y se enfrentan a nuevos retos y cambios durante esta etapa, tomando decisiones de manera autónoma sobre su vida. La DM es una enfermedad crónica que puede desarrollar complicaciones a largo plazo graves y que genera un gran impacto tanto en el niño que padece la enfermedad como en sus familias. En numerosas ocasiones, la calidad de vida de estas familias se ve afectada debido a que el diagnóstico de DM se sucede con episodios de estrés, miedo, ansiedad o dolor. Por ello, para poder crear un plan con el que mejorar y cambiar los hábitos en la adolescencia, debemos conocer la opinión de los propios adolescentes (3,25,26).

El personal de enfermería tiene un papel importantísimo al proporcionar y enseñar los cuidados que promueven la salud en la población. En la etapa infanto-juvenil, la enfermera escolar tiene una función imprescindible debiendo transmitir los conocimientos necesarios de la DM a los niños, adolescentes y sus familias; todo ello a través del diseño y modificación de los menús diarios de casa y del colegio, la promoción de la salud mediante la actividad física regular y la disminución del tiempo de uso de los juegos interactivos a través de pantallas, fomentando los espacios al aire libre, etc. (27)

Además, en la adolescencia, es importante observar el entorno externo al centro escolar ya que, en muchos casos, a estas edades se desarrollan hábitos tóxicos como el consumo de alcohol y tabaco. Estos datos son muy importantes en la valoración de enfermería y en

ocasiones se olvida tenerlos en cuenta. No obstante, suponen un importante riesgo en los pacientes que puede complicar más las condiciones de salud del adolescente que sufre DM2 (27).

3.4.1. Definición de enfermera.

En la Real Academia Española, la palabra enfermero/ra, viene definida como la “persona dedicada a la enfermería o la persona que cuida a un enfermo”. Además, la enfermería es la “actividad profesional que consiste en la atención de enfermos y heridos, así como otras tareas sanitarias”.

Para comprender las principales funciones que tiene un enfermero/a, se ha de tener en cuenta el Código Deontológico de la enfermería española. Este Código hace alusión a la misión de la enfermería en la sociedad y está basado en unos criterios de calidad y excelencia profesional. Los profesionales de enfermería tienen la responsabilidad de brindar de forma individual, o a través de un equipo de salud, los cuidados propios de su competencia, así como velar por el estado de salud de las personas en función de los recursos disponibles (28).

3.4.2. La importancia de involucrar a la familia.

Los enfermeros deben tener en cuenta todas las dimensiones del paciente. Una de las más importantes en la etapa adolescente es la social y, en concreto, la familia y las amistades que rodean al adolescente.

Para poder promocionar una conducta y un estilo de vida saludables, así como poder regular las conductas relacionadas con la ingesta de los adolescentes, es imprescindible abordar diversos aspectos familiares como son el ambiente, la dinámica y las prácticas de crianza. Así, se podrán analizar los hábitos poco saludables que puedan afectar negativamente a la salud de éstos y de la actividad física que se realice durante esta etapa.

Se ha observado que compartir tiempo familiar en las comidas redundará en numerosos beneficios a los adolescentes. De esta manera se ayuda a reducir el riesgo de desarrollar trastornos de alimentación u obesidad y se evita conflictos en éstas (27,29).

En el estudio ALADINO también se observó que existe una estrecha relación entre padecer sobrepeso u obesidad y el nivel socioeconómico familiar. El número de escolares con obesidad aumenta en las familias cuyos trabajos son no remunerados o tienen un menor nivel de ingresos, mientras que en familias cuyos padres tienen estudios universitarios y un número mayor de ingresos hay un mayor porcentaje de peso adecuado (23).

3.4.3. Educación para la salud.

Una de las principales funciones y competencias que tienen los enfermeros es la educación para la salud (EPS). La EPS y Educación Terapéutica tienen como objetivo común la modificación de conocimientos, actitudes y comportamientos de salud a través del empoderamiento de las personas sobre su proceso salud/enfermedad (30).

La OMS define la EPS como “El proceso educativo dirigido a dotar a las personas y a la comunidad de la capacidad de aumentar su control sobre los factores que tienen influencia sobre su salud”. Al ser un proceso, debe ser planeado en diferentes etapas con el fin de conseguir los objetivos propuestos ante la situación que se presente, ya sea real o de riesgo potencial (30).

Para los adolescentes con DM, la incertidumbre, la falta de conocimiento y comprensión sobre la enfermedad, el control y los nuevos cambios a los que se van a tener que enfrentar son todo un reto. Por ello, todo el equipo de profesionales sanitarios tiene que intentar lograr una buena adaptación a la enfermedad mediante la EPS (31).

4. Justificación.

La DM2 es una enfermedad crónica en cuyo proceso patológico existe una deficiencia en la acción o secreción de la insulina y en la que el organismo no es capaz de utilizar la que produce de manera adecuada incrementando, por ello, los niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia). Es una patología multifactorial y predomina en los adultos (1-3).

Uno de los factores de riesgo para desarrollar DM2 es la obesidad; una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, que existe cuando hay un desequilibrio entre la ingesta y el gasto calórico de una persona y caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal. Actualmente se ha observado que, debido a la pandemia por Covid-19 y al desarrollo de las nuevas tecnologías, la tasa de obesidad infantil ha aumentado considerablemente a lo largo de estos últimos años. En consecuencia, la DM2 también se ha incrementado notablemente en la población infantil (10-12, 18,23).

Es fundamental para tratar la DM2 mantener unos niveles de glucosa estables con una buena alimentación y ejercicio físico. Además, seguir una dieta equilibrada, sana y moderada en calorías que paulatinamente ayude al paciente a bajar de peso. Mientras, la realización de ejercicio físico es imprescindible, pues es la única medida no farmacológica capaz de reducir la resistencia del músculo a la acción de la insulina (1,17,18).

En la infancia y la adolescencia, la influencia y el control de los padres en la alimentación y la realización de ejercicio físico es necesaria para poder educar e incorporar un estilo de vida saludable. En numerosas ocasiones no se transmite de la manera correcta por desconocimiento o por falta de recursos y, por ello, las enfermeras deben de educar no solamente a los pacientes pediátricos sino a sus familias a la hora de incorporar un estilo de vida saludable en su día a día (27,29).

Por todo lo mencionado anteriormente se va a desarrollar un proyecto educativo con el que poder conseguir, con ayuda de sus familias, que los pacientes pediátricos de entre 10 y 17 años con DM2, relacionada con su obesidad, sean capaces de controlar su enfermedad con un estilo de vida saludable basado en una buena alimentación y en la realización de ejercicio físico regular. De esta manera, los pacientes podrán conseguir tener un peso saludable y no depender de la insulina u otros medicamentos, pudiendo disminuir las complicaciones que podrían desarrollar a largo plazo en caso de no controlar de manera adecuada su enfermedad.

5. Metodología.

5.1. Población diana.

Este proyecto educativo está enfocado para los familiares y los pacientes pediátricos de entre 10 y 17 años que hayan sido diagnosticados con DM2, relacionada con su obesidad, en el Hospital Universitario Ramón y Cajal. Las sesiones se realizarán con la enfermera de diabetes en un aula previamente reservada del Hospital Universitario Ramón y Cajal, localizado en la Ctra. de Colmenar Viejo km. 9,100 28034 Madrid.

Este hospital cuenta con un Unidad de diabetes pediátrica dotada de numerosos profesionales especializados en endocrinología y nutrición, además de enfermeras especializadas en diabetes, cuyo criterio y presencia es imprescindible para que puedan animar a las familias de los pacientes a participar de estas sesiones.

5.2. Captación.

En este proyecto pueden participar todos los pacientes pediátricos de entre 10 y 17 años que hayan sido diagnosticados de DM2, relacionado con su obesidad, en el Hospital Universitario Ramón y Cajal. Cuando se proponga a las diferentes familias y pacientes la participación en este proyecto, se les informará y explicará las diferentes sesiones a las que tendrán que acudir y entregará un breve formulario que deberán cumplimentar.

Se diseñará un grupo de entre 10 a 15 personas, incluyendo mínimo un familiar por paciente para así poder facilitar la interacción entre los docentes y los discentes.

Para poder animar a la participación en este proyecto educativo, los recursos y métodos a utilizar serán:

- **Captación directa:** se facilitará toda la información del proyecto educativo al Supervisor/a de la Unidad de Diabetes Pediátrica del Hospital universitario Ramón y Cajal. Se le proporcionará un documento que explique la finalidad del proyecto y el lugar en el que se va a realizar, así como la fecha, los contenidos del curso y los diferentes formularios que deberán rellenar tanto los profesionales que quieran participar en el proyecto como los pacientes y familias interesadas en participar en él (Anexo 3).
- **Captación indirecta:**
 - **Página web del Hospital Universitario Ramón y Cajal, del Servicio de Endocrinología y Nutrición:** aparecerá la información principal del curso para que los familiares de los pacientes que estén buscando respuestas para ayudar

a sus hijos sepan de la existencia de este proyecto y puedan animarse a participar.

- **Carteles:** se diseñarán e instalarán en diferentes áreas pediátricas del Hospital Universitario Ramón y Cajal, con el fin de que familiares y pacientes puedan conocer el proyecto. En ellos aparecerá una breve descripción de los contenidos del curso, así como la fecha en la que se va a realizar y cómo inscribirse (Anexo 4).
- **Folleto:** se diseñarán, imprimirán y entregarán en la Unidad de Diabetes Pediátrica. Contendrán información sintética, concreta y precisa de la finalidad del proyecto y de las sesiones que se van a impartir (Anexo 5).

De esta forma, los profesionales de enfermería podrán entregarlos en mano a aquellos familiares de pacientes que consideren, anticipando la información y sugiriendo una lectura más detenida y profunda en casa. Además, sería conveniente ofrecerse para solventar cualquier duda que pueda surgir posterior a su lectura.

6. Objetivos.

6.1 Objetivo general.

Capacitar tanto a los pacientes de entre 14 y 17 años diagnosticados con DM2, relacionada con su obesidad, como a sus progenitores, a modificar paulatinamente sus estilos de vida a unos más saludables, con el fin de poder controlar la enfermedad sin un requerimiento de insulina, consiguiendo un peso saludable modificando la dieta y fomentando la realización de ejercicio físico.

6.2 Objetivos específicos.

6.2.1 Objetivos de conocimiento, cognitivos – Saber.

- Conocer la etiología y la fisiopatología de la DM.
- Diferenciar los principales grupos de alimentos y conocer la importancia de los HC en la DM.
- Analizar su entorno e identificar qué hábitos deben mejorar para llegar a tener una vida más saludable con la que poder controlar la DM2.
- Identificar los principales síntomas de hipoglucemia e hiperglucemia y las principales complicaciones y comorbilidades de la DM.
- Explicar los beneficios que tener un control dietético y una pauta de actividad física moderada.

6.2.2 Objetivos de habilidades – Saber hacer.

- Elaborar diferentes recetas de comidas que incluyan todos los grupos de alimentos necesarios para una dieta saludable.
- Realizar actividad física moderada al menos 4 días a la semana.
- Demostrar conocimientos básicos sobre la DM2.
- Caminar, evitando el uso del coche o transporte público en los desplazamientos, siempre que sea posible.
- Evitar y diferenciar el consumo excesivo de alimentos procesados y/o fritos.

6.2.3 Objetivos de actitud, afectivos o emocionales – Saber ser.

- Escuchar a los pacientes pediátricos para poder entender sus preocupaciones y necesidades.
- Compartir las dificultades que surjan al realizar ejercicio físico.
- Expresar los miedos que les pueda producir la DM.
- Comunicar las dificultades que encuentren en el proceso de pérdida de peso.
- Verbalizar los gustos y preferencias para crear platos de comida saludables.

7. Contenidos.

Este proyecto educativo engloba diferentes contenidos que se van a tratar directa e indirectamente con los niños de entre 14 y 17 años que hayan sido diagnosticados de DM2, relacionada con su obesidad, y con sus familias:

- ¿Qué es la Diabetes Mellitus tipo II? Definición.
- ¿Cómo funciona el organismo cuando se padece DM2? Fisiopatología.
- Signos y síntomas de la DM2.
- Complicaciones y comorbilidades que se pueden desarrollar debido a la DM2 y la obesidad.
- Relación entre la obesidad y la DM2
- Tratamiento para la DM2: medidas farmacológicas y no farmacológicas.
- Importancia de una dieta saludable y del ejercicio físico en el control de la DM2.
- Impacto de la DM2 en los pacientes pediátricos y sus familias.
- ¿Cómo crear un plato de comida saludable? Programa para elaborar una lista de la compra saludable en función de las necesidades nutricionales y crear recetas saludables según los gustos de los participantes.
- ¿Cómo se puede incorporar una rutina de ejercicio físico? Programa de ejercicios y diferentes deportes para practicar individualmente y en familia.

8. Sesiones, técnicas de trabajo y recursos materiales.

8.1 Planificación general.

Este proyecto educativo engloba un conjunto de 4 sesiones expositivas, explicativas y prácticas, que tendrán lugar en el mes de mayo del año 2023. Tanto las fechas como la hora se fijarán posteriormente junto con el supervisor de la Unidad de Diabetes Pediátrica del Hospital Ramón y Cajal. Teniendo en cuenta el horario escolar, las sesiones se realizarán en horario de tarde para así evitar que los escolares pierdan su rutina lectiva.

El lugar en el que se va a celebrar el curso será determinado por la Unidad de Docencia del Hospital Universitario Ramón y Cajal. El hospital está situado en la Ctra. de Colmenar Viejo km. 9,100 28034 Madrid. Tiene acceso en transporte público, con diferentes líneas de autobús de la EMT (líneas 125, 135, 165 y 166) y metro (siendo la parada más cercana "Begoña", línea 10). En cercanías, la parada "Ramón y Cajal" (C-8) tiene el apeadero junto al hospital. Dispone de parking privado, estando rodeado el hospital de zona con Servicio de Estacionamiento Regulado y zonas de aparcamiento gratuito en los alrededores.

El espacio donde tendrá lugar el proyecto tendrá que disponer de medios audiovisuales y un acceso a WiFi de calidad; además, deberá ser un espacio en el que se fomente un ambiente acogedor en el que los participantes se sientan cómodos y tranquilos, pudiendo así adquirir los conocimientos necesarios que los anime a expresar sus emociones y preocupaciones sobre la enfermedad o las posibles dudas que les puedan surgir. Debe ser un espacio amplio, con suficiente distancia para realizar diversas actividades físicas y juegos en grupo. Además, debido a la situación que se ha vivido estos últimos años por la pandemia del SARS-CoV-2 y para favorecer en todo momento la seguridad tanto de los participantes como de los profesionales que van a participar en el proyecto, se consultará con la Unidad de Docencia del hospital si va a ser necesaria o no la utilización de mascarilla, según dicten las autoridades sanitarias.

Se diseñará un grupo de entre 10 a 15 personas, con mínimo un familiar por paciente, para así poder facilitar la interacción entre los instructores y los alumnos. Los profesionales con los que contará este proyecto, serán los encargados de transferir los conocimientos necesarios, realizar el seguimiento y evaluar a los participantes. El equipo constará de un total de siete profesionales: cuatro enfermeras especializadas en diabetes, un nutricionista, un entrenador deportivo y dos psicólogos clínicos y de desarrollo infantil, a los que se enviará una carta informativa previamente para invitarles a participar en el proyecto (Anexo 5).

Las enfermeras serán los encargados de la parte teórica y una parte práctica, siendo dos de ellos encargados de la observación y posterior evaluación del proyecto; el nutricionista, va a

ser el encargado de ayudar a los participantes a entender la importancia de mantener una dieta y un estilo de vida saludable, teniendo en cuenta los gustos de éstos. El entrenador deportivo será el encargado de motivar y concienciar a los participantes que mantener una vida activa e incorporar el deporte en la rutina diaria es imprescindible para tener una vida saludable; además, junto con las enfermeras, serán los encargados de explicar la importancia del ejercicio físico en el control de la DM2. El psicólogo, será el encargado de observar las conductas de los participantes y evaluar el proyecto, teniendo un papel fundamental ya que los principales participantes son adolescentes y se encuentran en una etapa muy complicada en la que su percepción corporal puede estar directamente afectada por la enfermedad.

Para poder ofrecer una atención más individual y personal el grupo se va a dividir a la mitad en la parte teórico-práctica entre los nutricionistas y el entrenador deportivo. De esta forma, se podrán transmitir los conocimientos de manera más directa y los participantes podrán exponer sus dudas abiertamente al ser un grupo más concentrado. Uno de los grupos hará la sesión 2 con la nutricionista y la sesión 3 con el entrenador deportivo, mientras que el otro grupo hará la sesión 2 con el entrenador deportivo y la sesión 3 con la nutricionista. Estas sesiones van a tener una duración de 1 hora y media cada una, con un descanso de 15 minutos.

Los participantes que hayan sido aceptados para participar en el proyecto deberán entregar las hojas de inscripción en el Hospital a los enfermeros al llegar a la primera sesión (Anexo 6 y 7). En caso de que algún participante no la tuviese o la hubiese olvidado, se le entregará una copia para que pueda cumplimentarla en el momento. Además, al ser los participantes menores de edad, el padre, madre o tutor de éstos deberán firmar una autorización para permitir a sus hijos su participación en el proyecto (Anexo 8).

8.1.1 Recursos materiales.

- Mesas y sillas, en forma de U.
- Pizarra de vileda con rotuladores y borrador o pizarra con tizas y borrador.
- Pizarras individuales de vileda con rotuladores y/o tizas.
- Ordenador y proyector.
- Plataformas digitales para realización de presentaciones: Word Document /Canva / Power point.
- Acceso a una red Wi-Fi.
- Báscula de comida.
- Folios en blanco.
- Hojas impresas con horarios para que cada participante pueda crear su propia dieta.
- Colores y rotuladores.

- 10 esterillas.
- Pesas de diferentes pesos.
- Comba.
- Pedales estáticos.

8.1.2 Técnicas para la salud grupal.

- **Técnica de “investigación en el aula”:** de esta forma se va a fomentar que los participantes reflexionen y expresen sus preocupaciones sobre la enfermedad y cómo es convivir con ella. Algunas de las técnicas que se van a incluir son: cuestionarios, tormenta de ideas o foto-palabra.
- **Técnicas de análisis:** se usan para hacer reflexionar y analizar la información recibida y son importantes para poder trabajar en los sentimientos, valores y actitudes de los participantes. Algunas de las técnicas que se van a emplear son el análisis de problemas y las alternativas de solución, valorar diferentes situaciones y realizar ejercicios diversos.
- **Técnicas expositivas:** útiles para transmitir conocimientos, información o contrastar ideas, centrándose principalmente en el área cognitiva. Algunas de las técnicas que se van a utilizar son: exposición, discusión o vídeo con debate. Para ello, los profesionales van a elaborar una presentación diferente para cada sesión en la que expondrán los datos necesarios para involucrar e informar a los participantes.
- **Técnicas para el desarrollo de habilidades:** de esta forma, el participante va a entrenar y desarrollar nuevas habilidades. Una de las técnicas que se utilizarán es la técnica de ensayo conductual, en la que el alumno va a ejecutar lo aprendido de manera autónoma. De esta forma, se van a potenciar las aptitudes personales, psicomotrices y en grupo de cada participante.

8.2. Cronograma general.

SESIÓN 1. A DÍA __ MAYO 2023	
HORARIO	CONTENIDOS
17:00-17:10	¿Qué es la Diabetes Mellitus? ¿En qué consiste la Diabetes Mellitus Tipo II? Definición y tipos.
17:10-17:20	¿Cómo funciona el organismo cuando se padece DM2? Fisiopatología.
17:20-17:35	Signos y síntomas de la DM2
17:35-17:45	Complicaciones y comorbilidades de la DM2
17:45-18:00	Descanso (Merienda)
18:00- 18:10	Relación entre la obesidad y la DM2
18:10-18:25	Tratamiento para la DM2 para la DM2: farmacológico y no farmacológico
18:25-18:45	Impacto de la DM2 en los pacientes pediátricos y sus familias

SESIÓN 2. A DÍA __ MAYO 2023	
HORARIO	CONTENIDOS
17:00-17:15	Importancia de una dieta saludable en el control de la DM2
17:15-17:30	Grupos de alimentos en función de los nutrientes que aportan al organismo
17:30-17:45	Cómo crear un plato saludable (Plato de Harvard)
17:45-18:00	Descanso (Merienda)
18:00- 18:15	La lista de la compra ideal
18:15-18:45	Ejemplos de elaboración de recetas saludables y cómo establecer un horario de comidas

SESIÓN 3. A DÍA __ MAYO 2023	
HORARIO	CONTENIDOS
17:00-17:15	Importancia del ejercicio físico en el control de la DM2
17:15-17:30	Diferentes tipos de ejercicio e intensidad de la actividad física
17:30-17:45	Lluvia de ideas de deportes que poder practicar
17:45-18:00	Descanso (Merienda)
18:00- 18:45	Cómo crear una rutina de ejercicios para seguir regularmente y métodos para mantener la motivación por practicarlo

SESIÓN 4. A DÍA __ MAYO 2023	
HORARIO	CONTENIDOS
17:00-17:15	Puesta en común de los contenidos vistos con el nutricionista y el entrenador deportivo
17:15-17:30	Tiempo para que cada participante exponga sus preferencias a la hora de realizar deporte
17:30-17:45	Explicar la importancia de seguir la rutina creada y elegir una fecha en la que volverse a reunir para ver los resultados conseguidos (en un plazo de mínimo 3 meses)
17:45-18:00	Descanso (Merienda)
18:00- 18:20	Tiempo para dudas y preguntas que puedan tener los participantes
18:20- 18:45	Evaluación de la sesión y cierre del curso

Tabla 4 (de elaboración propia): Cronograma general de las sesiones que se van a realizar durante el curso.

9. Evaluación del proyecto educativo.

9.1. Evaluación de la estructura y el proceso.

Con la evaluación de este proyecto se va a poder identificar las fortalezas y debilidades de la realización del curso. No solamente va a permitir evaluar la parte teórico-práctica, sino que de esta manera se podrá conocer si los recursos que se han utilizado han sido adecuados o, por el contrario, no han cumplido la finalidad esperada.

Además, se podrá obtener información sobre si la metodología utilizada y las actividades del curso desarrolladas han cumplido los objetivos establecidos. De esta manera, se podrán mejorar y adaptar las necesidades de los participantes para futuras ediciones.

9.1.1 Evaluación realizada por los profesionales.

Los profesionales que han participado en el desarrollo de este proyecto deberán evaluar individual y colectivamente las diferentes partes del mismo. Deberán evaluar si los métodos de captación han sido adecuados o si se deben mejorar. Además, deberán evaluar si consideran que las diferentes sesiones que se han llevado a cabo han sido efectivas y han conseguido el objetivo general del proyecto. Para poder confirmar el número de participantes reales que han acudido al curso, los enfermeros encargados de cada sesión deberán controlar su asistencia haciéndoles firmar un documento de control (Anexo 9).

También tienen que evaluar la actitud de los participantes y la percepción que han tenido sobre ellos, si los han visto motivados y con actitud para realizar el curso. Además, deberán identificar si los recursos y el tiempo empleados por sesión han sido suficientes para, de no serlo, considerar soluciones de mejora.

Para todo lo anterior, al finalizar cada sesión los profesionales tienen que reflexionar y rellenar un formulario de manera autónoma que les permita poner en común todas las sesiones que se hayan realizado al terminar el proyecto (Anexo 10).

9.1.2 Evaluación realizada por los participantes.

Para que los participantes puedan evaluar el proyecto, se van a utilizar diferentes cuestionarios de satisfacción con el fin de que puedan valorar las competencias y la profesionalidad de los docentes que han llevado a cabo las diferentes sesiones (Anexo 11). Además, tendrán que valorar la claridad de la información proporcionada y de los conocimientos que han adquirido de la materia; las instalaciones, si se han encontrado a gusto y el ambiente que había era agradable para ellos y si los recursos utilizados eran adecuados.

De esta manera los participantes podrán transmitir si consideran que se han cumplido los objetivos esperados o si, por el contrario, les ha faltado información y sienten que el curso

debería tener otros contenidos. El fin de la evaluación de los participantes será conocer los puntos a favor del proyecto que se ha realizado y las partes que se deberían mejorar.

9.2 Evaluación de los resultados.

La evaluación de los resultados del proyecto tiene como finalidad poder determinar si los objetivos de las diferentes áreas (cognitiva, de habilidades y de actitud-afectiva) se han cumplido durante el desarrollo de éste. Así se podrá conocer el impacto de las diferentes sesiones del curso en los participantes.

9.2.1 Evaluación del área cognitiva.

Se tendrá que evaluar si los participantes han conseguido adquirir los conocimientos básicos sobre la fisiopatología, los signos y síntomas, complicaciones y comorbilidades, factores de riesgo y tratamiento (farmacológico y no farmacológico) de la DM2. Se les proporcionará un cuestionario antes y después de las sesiones, para poder así saber el grado de conocimiento posterior a recibir los contenidos teóricos y prácticos impartidos (Anexos 12 y 13).

9.2.2 Evaluación del área de habilidades.

Se evaluará si los participantes han adquirido las habilidades básicas para la creación de una dieta equilibrada acorde a las necesidades nutricionales individuales de cada uno y para elaborar una rutina de ejercicios que les ayude en su día a día a modificar su calidad y estilo de vida. Para poder evaluar esta área, los profesionales que impartan las diferentes sesiones completarán un cuestionario con las habilidades que consideren que hayan demostrado los participantes a lo largo del curso (Anexo 14).

9.2.3 Evaluación del área de actitud, afectiva o emocional.

Se evaluará si los participantes han expresado de manera correcta sus miedos hacia la enfermedad y si han compartido las dificultades que han encontrado para crear una rutina diaria en la que practicar deporte y conseguir un horario de comidas que seguir. Para poder evaluar esta área, los profesionales que hayan trabajado de manera individual con los participantes, en concreto, los psicólogos, serán los encargados de comentar posterior a la realización del curso los resultados de una evaluación que tendrán que realizar los participantes sobre sus miedos e inquietudes y cómo se han sentido durante el curso (Anexo 15).

9.3. Evaluación de los resultados a medio y largo plazo.

Una vez finalizada la edición y fijada la fecha en la que el grupo se volverá a reunir, se procederá a la evaluación a medio y largo plazo. Por teléfono y/o vía email se preguntará a

los familiares de los participantes cómo están llevando el proceso de adaptación a la nueva rutina de ejercicio físico y la incorporación de recetas de comida saludables. Además, se les enviará un formulario al correo electrónico. En caso de tener alguna duda o problema, siempre podrán solicitar una cita con su enfermera de diabetes para poder reconducir el proceso o intervenir en caso de que la familia y/o los pacientes puedan tener alguna duda (Anexo 16).

Una vez transcurridos al menos tres meses, se convocará a una nueva sesión en la que comentar con los pacientes y sus familias los resultados obtenidos. De esta forma se podrá evaluar si el proyecto ha tenido resultados esperados a largo plazo y se podrán planear futuras ediciones con las mejoras propuestas.

10. Bibliografía.

1. Investigación RS. Definición, diagnóstico y prevención de la diabetes mellitus tipo 2. 2021 -10-15T09:25:47+00:00.
2. Diabetes Mellitus. PANORAMA ACTUAL DEL MEDICAMENTO 2020;44(436):1028-1032.
3. Castro MEG, Rodrigo CE, Miralbes JF, Val RdP, Martín AC, Cutando MC. Plan de cuidados de enfermería en el paciente pediátrico con diabetes mellitus tipo II. Revista Sanitaria de Investigación 2022;3(8):41.
4. Guthrie RA, Guthrie DW. Pathophysiology of diabetes mellitus. Crit Care Nurs Q 2004;27(2):113-125.
5. FEDE. Available at: <https://fedesp.es/>. Accessed Jan 15, 2023.
6. Harreiter J, Roden M. [Diabetes mellitus-Definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2019)]. Wien Klin Wochenschr 2019 -05;131(Suppl 1):6-15.
7. Villafuerte Quispe B, Roldán Martín MB, Martín Frías M, Barrio Castellanos R. Diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes en una unidad de diabetes pediátrica. An Pediatr (Barc) 2015 /02/01;82(2):115-118.
8. Ortega Rodríguez DA, Castillo Batista M, García Orozco L. Diabetes mellitus en edades pediátricas. Riesgos a largo plazo. RECIMUNDO 2022 Mar 29;6(2):186-192.
9. Cole JB, Florez JC. Genetics of diabetes mellitus and diabetes complications. Nat Rev Nephrol 2020 -07;16(7):377-390.
10. Cassan A. La obesidad infantil. Compartir: revista de cooperativismo sanitario 2018(111):6-7.
11. Acerca del índice de masa corporal para adultos. 2022; Available at: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html. Accessed Jan 15, 2023.
12. Mera- Richard Flores R, Colamarco-Delgado DC, Rivadeneira-Mendoza Y, Fernández-Bowen M. Aspectos generales sobre la diabetes: fisiopatología y tratamiento. Revista cubana de endocrinología 2021 Apr 1;32(1):1-17.
13. Diabetes Symptoms, Causes, & Treatment | ADA. Available at: <https://diabetes.org/diabetes>. Accessed Jan 21, 2023.
14. Kuzina IA, Goncharova EV, Martirosian NS, Telnova ME, Nedosugova LV, Tulsy AA, et al. [Historical aspects of diagnosis and control of diabetes mellitus]. Ter Arkh 2022 -11-22;94(10):1216-1220.

15. Inicio - Real Academia Nacional de Medicina. Available at: <https://www.ranm.es/>. Accessed Jan 14, 2023.
16. Papatheodorou K, Banach M, Edmonds M, Papanas N, Papazoglou D. Complications of Diabetes. J Diabetes Res 2015;2015:189525.
17. Kourelis TV, Siegel RD. Metformin and cancer: new applications for an old drug. Med Oncol 2012;29(2):1314-1327.
18. Magkos F, Hjorth MF, Astrup A. Diet and exercise in the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus. Nat Rev Endocrinol 2020 -10;16(10):545-555.
19. Sancho SA, Giral EC, Ramírez AC, Meléndez SB, Bueno MG, Herrero RO. Alimentación en paciente con diabetes mellitus tipo II. Recomendaciones. Revista Sanitaria de Investigación 2022;3(9):310.
20. García JL, Ruiz RA, Mombiela BG, Bonel RB, Ferrández IC, Torres MI. Alimentación saludable / plato Harvard. Revista Sanitaria de Investigación 2022;3(6):28.
21. Cabrera JN, Martínez FC, Aballe MC, Robledo AR, Carvajal AR. Importancia del ejercicio físico en las personas con diabetes mellitus. Ciencia y Salud 2022;6(2):35-42.
22. Maquilón AGC, Olvera CDA, Checa TJM, Flores JSdM. Bypass gástrico en el tratamiento de diabetes tipo 2 en la juventud. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento 2019;3(3):145-162.
23. Investigación RS. Prevalencia de la obesidad infantil en España. Artículo monográfico. 2021 -12-04T09:17:46+00:00.
24. INE. Instituto Nacional de Estadística. Available at: <https://www.ine.es/>. Accessed Jan 15, 2023.
25. Vio F, Olaya M, Fuentes-García A, Lera L. Método Delphi para consensuar metodologías educativas para promover la alimentación saludable en adolescentes. Nutrición hospitalaria : organo oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral 2020 Aug 1,;37(4):838-849.
26. Healthy Coping. Available at: <https://www.diabeteseducator.org/living-with-diabetes/Tools-and-Resources/healthy-coping>. Accessed Jan 21, 2023.
27. Revista E, Enfermería DE, En B, Evidencia LA, Quirós-López A, Fernández-Segarra L, et al. Aspectos educativos de la diabetes mellitus tipo 2 en la población infanto-juvenil.
28. Ejercicio Profesional - CODEM. Ilustre Colegio Oficial de Enfermería de Madrid. Available at: <https://www.codem.es/ejercicio-profesional>. Accessed Jan 21, 2023.

29. Humana N, D, Carrasco-Solís ME, Fernández-Alcántara M, Fernández-Ávalos I, María Gómez-Vida J, et al. Revista Española de Percepción parental de los factores relacionados con la obesidad y el sobrepeso en hijos/as adolescentes: un estudio cualitativo. *Rev Esp Nutr Hum Diet* 2022;26(3):178.
30. García-Padilla FM, Batres-Sicilia JP, Rojano-Pérez R, Frigolet-Maceras J, Martos-Cerezuela I, González-de Haro MD, et al. Líneas de investigación propuestas por la Asociación de Enfermería Comunitaria de Andalucía. *Enfermería clínica* 2011 May;21(3):159-162.
31. Holt RIG. Diabetes education, education and education. *DIABETIC medicine* 2017;34(8):1023-1024.

ANEXOS:

Anexo 3. Información para captar a profesionales que participen en el curso:



Estimado/a profesional sanitario,

Me dirijo a usted para presentarle y hacerle llegar información sobre un curso que estamos desarrollando en el Hospital Universitario Ramón y Cajal llamado “Vivamos con la Diabetes”. Para este proyecto es necesario contar con enfermeros que estén especializados en Diabetes Infantil, psicólogos, entrenadores deportivos y nutricionistas; por ello, considero que su participación en la 1º edición de este curso podría resultar muy valiosa.

Está destinado a adolescentes de entre 14 y 17 años con Diabetes Mellitus tipo II, relacionada con su obesidad, y sus familias. El proyecto tendrá lugar en un aula del Hospital (situado en la Ctra. de Colmenar Viejo km. 9,100 28034 Madrid), que se os comunicará con dos días de antelación al correo corporativo.

El curso consta de 4 sesiones, de aproximadamente 2 horas, que se realizará en mayo de 2023 en turno de tarde; las fechas definitivas se comunicarán con suficiente antelación para que, en caso de haber algún imprevisto, se pueda solventar sin incidencias. El grupo previsto debería ser de 10 a 15 personas, incluyendo mínimo un familiar por paciente para así, poder facilitar la interacción entre los instructores y los alumnos.

Los contenidos del curso serán los siguientes: ¿Qué es la Diabetes Mellitus tipo II? Definición. ¿Cómo funciona el organismo cuando se padece DM2? Fisiopatología. Signos y síntomas de la DM2. Complicaciones y comorbilidades que se pueden desarrollar debido a la DM2 y la obesidad. Relación entre la obesidad y la DM2. Tratamiento para la DM2: medidas farmacológicas y no farmacológicas. Importancia de una dieta saludable y del ejercicio físico en el control de la DM2. Impacto de la DM2 en los pacientes pediátricos y sus familias. ¿Cómo crear un plato de comida saludable? Programa para elaborar una lista de la compra saludable en función de las necesidades nutricionales y crear recetas saludables según los gustos de los participantes. ¿Cómo se puede incorporar una rutina de ejercicio físico? Programa de ejercicios y diferentes deportes para practicar individualmente y en familia.

Si está interesado/a en participar con nosotros en este proyecto, tiene alguna sugerencia o desea obtener más información, no dude en ponerse en contacto con nosotros a través de correo electrónico (saludydiabetes@madrid.org) o teléfono (915628410, Paula).

Agradezco de antemano su atención y espero poder contar con su participación en este interesante y pionero proyecto.

Muchas gracias por tu atención y un saludo.

Atentamente, Paula Calderón Calzada.

Estudiante de 4º Grado de Enfermería y encargada del proyecto.

Madrid a, de 2023.

Anexo 4. Póster del Proyecto educativo.

¡Vivamos con la Diabetes!



Pacientes pediátricos entre 14-17 con DM2 relacionado con su obesidad y sus familias

Conocimientos generales de la Diabetes Mellitus tipo II

Te informaremos de todo lo que has de conocer para combatir la Diabetes Mellitus tipo II y la obesidad



Cómo incluir una dieta rica y saludable

Hablaremos de la importancia de llevar a cabo un control dietético para llegar a controlar la enfermedad



Ejercicio físico y DM tipo II

Fomentaremos la inclusión de actividad deportiva de manera diaria para mejorar el control de la enfermedad



¡Puesta en marcha!

Con los conocimientos adquiridos, podrás iniciar una nueva rutina que podrá cambiar tu vida con Diabetes Mellitus tipo II



INFÓRMATE

Correo: saludydiabetes@madrid.org
Teléfono: 915628410 (Paula)



Anexo 5. Folleto informativo.

**HOSPITAL UNIVERSITARIO
RAMÓN Y CAJAL**
(Junto con la Unidad de
Diabetes Pediátrica)

CONTENIDOS:

- CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE LA DIABETES MELLITUS TIPO II
- IMPORTANCIA DE MANTENER UN ESTILO DE VIDA SANO
- ELABORACIÓN DE DIETAS SALUDABLES EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES FAMILIARES
- CÓMO INCORPORAR UNA RUTINA DIARIA DE ACTIVIDAD FÍSICA
- MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS FAMILIAS CON HIJOS QUE PADEZCAN DIABETES MELLITUS TIPO II

INFORMACIÓN:

Este curso va dirigido a adolescentes de entre 14 y 17 años con Diabetes Mellitus tipo II y sus familias



- 4 sesiones en diferentes días por la tarde
- DURACIÓN: 90 minutos con descanso de 15 minutos
- Grupos de entre 10 y 15 personas (incluyendo a un padre/madre/tutor legal del menor).

MAYO DE 2023

¡VIVAMOS CON LA DIABETES!



 **COMILLAS**
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

 **Hospital Universitario
Ramón y Cajal**

Teléfono 915628410, Paula

Ctra. de Colmenar Viejo km.
9,100 28034 Madrid

SALUDYDIABETES@MADRID.ORG

Anexo 6. Documento de petición de plaza para los padres.



**Hospital Universitario
Ramón y Cajal**



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

SOLICITUD DE PLAZA PARA “VIVAMOS CON LA DIABETES” EN EL HURYC

DATOS DEL SOLICITANTE		
Nombre y apellidos del participante menor de edad		
Nombre y apellidos del padre, madre o tutor legal		
DNI:		Email:
Teléfono móvil:		Teléfono fijo:
Dirección:	Provincia:	CP:
Observaciones:		

* El niño deberá acudir acompañado por su padre, madre o tutor legal a todas las sesiones del curso.

Madrid a, de 2023.

Firma del padre, madre o tutor legal:

--

Una vez rellenada y enviada la solicitud, se notificará la admisión en un plazo de 10 días. En caso de no poder asistir al curso por motivos ajenos tras ser aceptada su solicitud, rogamos se pongan en contacto con nosotros y lo notifiquen a través del correo (saludydiabetes@madrid.org) o teléfono (915628410, Paula). Los datos personales serán confidenciales y se tratarán según la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Anexo 7. Documento de confirmación de plaza a los padres.



CONFIRMACIÓN DE PLAZA PARA EL CURSO DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN EL HURYC.

Estimado/a Sr. Sra..... desde la escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios – Universidad Pontificia de Comillas y el Hospital Universitario Ramón y Cajal, nos es grato informarle que su solicitud para participar en el curso “Vivamos con la Diabetes” ha sido aceptada.

El curso tendrá lugar los días y el aula donde tendrá lugar se comunicará dos días antes de la fecha de comienzo del mismo a través de su correo electrónico.

El hospital, está situado en la Ctra. De Colmenar Viejo km.9,100 28034 Madrid.

Para llegar pueden utilizar el transporte público:

- Líneas de autobús municipales de la EMT con parada en el hospital: 125, 135, 165 y 166.
- Líneas de metro: Begoña (línea 10).
- Línea de cercanías: Ramón y Cajal (C-8).

Además, el hospital dispone de parking privado y está rodeado tanto de zonas con Servicio de Estacionamiento Regulado como de zonas de aparcamiento gratuito.

Madrid a, de 2021.

Si les surge alguna duda previa al curso que les podamos aclarar, no duden en contactar con nosotros. En caso de no poder asistir al curso por motivos ajenos tras ser aceptada su solicitud, rogamos se pongan en contacto con nosotros y lo notifiquen a través del correo (saludydiabetes@madrid.org) o teléfono (915628410, Paula). Los datos personales serán confidenciales y se tratarán según la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Anexo 8. Autorización legal para inscripción de menores de edad.



AUTORIZACIÓN LEGAL PARA INSCRIPCIÓN DE MENORES DE EDAD A CURSOS EN EL HURYC:

DATOS DEL MENOR:

Apellidos:

Nombre: DNI:

D./D^a.

con DNI/NIE, en mi condición de (padre, madre, tutor/a legal), del menor cuyos datos figuran más arriba, por medio de la presente:

Declaro, bajo mi entera responsabilidad, que dicho menor cumple con las condiciones requeridas y cuenta con las condiciones físicas y psíquicas necesarias para participar en el curso “Vivamos con la Diabetes”.

Madrid a, de 2023.

Firma del padre, madre o tutor legal:

*Los datos personales serán confidenciales y se tratarán según la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Anexo 10. Evaluación de los profesionales por sesión.



EVALUACIÓN “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Estimado profesional sanitario,

Tras haber participado como docente y/u observador del curso “Vivamos con la Diabetes” en el Hospital Universitario Ramón y Cajal, nos gustaría saber tu opinión y la perspectiva acerca de la metodología utilizada, los recursos y de los participantes. Para ello, debe marcar con una “X” (siendo el 1 “Nada de acuerdo” y el 10 “Totalmente de acuerdo”) y responder a las siguientes cuestiones:

Nombre y Apellidos:

Considero que se ha conseguido el objetivo general del proyecto									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los recursos y el material utilizados han sido suficientes y adecuados en cada sesión									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los contenidos de cada sesión han sido adaptados correctamente el tiempo establecido									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los participantes se han mostrado motivados y con buena actitud durante todo el curso									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El hospital ha proporcionado todo lo necesario para la realización del curso									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación general del curso									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Observaciones y opiniones a considerar para posibles futuras ediciones:

*Marque con una X si volvería a participar como docente y/u observador en futuras ediciones

Anexo 11. Evaluación de los participantes.



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Querido participante, nos gustaría que responda el siguiente cuestionario acerca de la organización y desarrollo del curso “Vivamos con la Diabetes”. Para ello, deberá marcar con una “X” la casilla que corresponda a su calificación (siendo el 1 la peor puntuación y el 10 la mejor). No obstante, cuando evalúe a los docentes, la peor puntuación será “deficiente” y “excelente” será la mejor).

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

Muchas gracias de antemano.

Organización:

Se ha comunicado la participación al curso con suficiente antelación									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Se ha contestado a los emails y dudas de manera rápida y eficaz									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La duración de las sesiones y del descanso ha sido adecuada									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Animaría a otras personas en su situación a participar en este curso en futuras ediciones									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación general de la organización del curso									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Espacio y recursos:

Las presentaciones elaboradas han sido acordes y visuales									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El aula en la que se ha realizado el curso era adecuada									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Los materiales empleados para la realización del curso han sido suficientes									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Puntuación general del espacio y los recursos del curso									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Evaluación de los docentes:

ENFERMERA DE DIABETES					
Calificación:	Deficiente	Regular	Aceptable	Bueno	Excelente
Ha explicado los conceptos con claridad					
Ha fomentado la participación de los alumnos					
Ha resuelto las dudas de manera clara y concisa					
Los conocimientos del docente han sido suficientes					
Puntuación global del docente					
NUTRICIONISTA					
Calificación:	Deficiente	Regular	Aceptable	Bueno	Excelente
Ha explicado los conceptos con claridad					
Ha fomentado la participación de los alumnos					
Ha resuelto las dudas de manera clara y concisa					
Los conocimientos del docente han sido suficientes					
Puntuación global del docente					
ENTRENADOR DEPORTIVO					
Calificación:	Deficiente	Regular	Aceptable	Bueno	Excelente
Ha explicado los conceptos con claridad					
Ha fomentado la participación de los alumnos					
Ha resuelto las dudas de manera clara y concisa					
Los conocimientos del docente han sido suficientes					
Puntuación global del docente					

Observaciones:

Anexo 12. Cuestionario posterior a la sesión 1:



**Hospital Universitario
Ramón y Cajal**



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

CUESTIONARIO SESIÓN 1 CURSO “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Querido participante, nos gustaría que responda el siguiente cuestionario acerca de la sesión nº1 del curso “Vivamos con la Diabetes”. Para ello, deberá contestar a las siguientes preguntas marcando con una “X” la respuesta que considere correcta.

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

Muchas gracias de antemano.

1. ¿Qué es la Diabetes Mellitus?

- a) Es una patología de condición crónica cuya característica principal común, es la aparición de una hiperglucemia crónica. **Correcta**
- b) Es una patología de condición crónica cuya característica principal común, es la aparición de una hipoglucemia crónica.
- c) Es una patología en la que el organismo produce demasiada insulina (una hormona encargada de regular
- d) B y C son correctas

2. ¿Cuáles son los principales tipos de Diabetes Mellitus?

- a) Diabetes Gestacional y Diabetes Tipo I.
- b) Diabetes tipo I y Diabetes tipo II. **Correcta**
- c) Diabetes tipo LADA y Diabetes tipo MODY.
- d) Ninguna es correcta.

3. ¿Cuáles son los principales signos y síntomas de la Diabetes Mellitus Tipo I?

- a) Poliuria (tener muchas ganas de orinar), polidipsia (sensación excesiva de tener sed) y polifagia (aumento exagerado del apetito). **Correcta**
- b) Cefalea (dolor de cabeza), diarrea y fatiga o cansancio.
- c) Prurito (sensación de picazón en el cuerpo), dificultad para respirar y dolores musculares.
- d) Todas son correctas.

4. Alguna de las complicaciones que pueden aparecer cuando se padece Diabetes Mellitus son...

- a) Cetosis y cetoacidosis.
- b) Hipertensión arterial.
- c) Hipoglucemia.
- d) Todas son correctas. **Correcta**

5. El tratamiento imprescindible para controlar la Diabetes Mellitus tipo II es...

- a) Fármacos: Insulina, metformina, otros.
- b) Dieta rica en grasas.
- c) Ejercicio físico. **Correcta**
- d) Ninguna es imprescindible.

6. ¿Cuál es la relación entre la obesidad y la Diabetes Mellitus tipo II?

- a) La obesidad es un síntoma de padecer Diabetes Mellitus tipo II.
- b) La obesidad es un factor de riesgo para padecer Diabetes Mellitus tipo II.
- c) La obesidad aumenta la probabilidad de desarrollar complicaciones si padeces Diabetes Mellitus tipo II.
- d) B y C son correctas. **Correcta**

Anexo 13. Cuestionario posterior a la sesión 2 y 3:



**Hospital Universitario
Ramón y Cajal**



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

CUESTIONARIO SESIÓN 2 y 3 DEL CURSO “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Querido participante, nos gustaría que responda el siguiente cuestionario acerca de la sesión nº2 y nº3 del curso “Vivamos con la Diabetes”. Para ello, deberá contestar a las siguientes preguntas marcando con una “X” la respuesta que considere correcta.

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

Muchas gracias de antemano.

1. ¿Es importante mantener una dieta saludable en el control de la Diabetes Mellitus tipo II?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Sí, pero es importante acompañarla de ejercicio físico. **Correcta**
- d) No, únicamente se puede controlar la enfermedad con fármacos.

2. En el plato para comer saludable (Harvard), los carbohidratos y las proteínas corresponden el ...

- a) 5% del plato.
- b) 25% del plato.
- c) 75% del plato.
- d) 50% del plato. **Correcta**

3. ¿Cuántos grupos de alimentos hay según el Ministerio de Sanidad?

- a) Frutas y verduras, cereales, Legumbres, Aceite, Huevos, pescados, carnes y lácteos. **Correcta**
- b) Frutas, cereales, embutidos y lácteos
- c) Bollería industrial, Verduras, Aceite, Huevos, Carne y Fritos.
- d) Ninguna es correcta.

4. ¿Por qué es tan importante el ejercicio físico como tratamiento no farmacológico para la Diabetes Mellitus tipo II?

- a) Es la única medida farmacológica capaz de reducir la resistencia del músculo a la acción de la insulina. **Correcta**
- b) Ayuda a disminuir el consumo de glucosa por el músculo y favorece la hiperglucemia.
- c) Aumenta los niveles de glucosa en sangre.
- d) Todas son correctas.

5. ¿Qué otros aspectos se mejoran con la realización de actividad física de manera regular?

- a) Realizar ejercicio físico de manera regular no es bueno, puede ser lesivo.
- b) Mejora la calidad de vida, disminuye el riesgo cardiovascular y la mortalidad. **Correcta**
- c) La hiperglucemia. Cuando se realiza ejercicio físico los niveles de glucosa en sangre aumentan.
- d) Ninguna es correcta.

Anexo 14. Evaluación del área de habilidades.



Hospital Universitario
Ramón y Cajal



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ENCUESTA DE HABILIDADES DEL CURSO “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Querido participante, nos gustaría que responda el siguiente cuestionario sobre qué ha aprendido durante el curso “Vivamos con la Diabetes” y que le ha aportado para modificar en su día a día. Para ello, deberá contestar a las diversas preguntas abiertas.

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

Muchas gracias de antemano.

ALIMENTACIÓN:

A continuación, nos gustaría que respondieses sobre la opinión que tienes sobre:

1. ¿Cómo de importante ves planificar la cesta de la compra? ¿Crees que este curso ha sido de ayuda para realizar mejor tus futuras compras de comida? ¿Qué medidas vas a tomar para mejorarlo?

2. ¿Cuáles son tus alimentos favoritos? Una vez respondida la pregunta, contesta a la siguiente: ¿Serías capaz de elaborar una receta saludable con esos ingredientes? ¿Podrías poner un ejemplo?

ACTIVIDAD FÍSICA:

1. ¿Cuál sería la rutina diaria que seguirías en base a los conocimientos adquiridos en el curso? Planifica una rutina simple de deporte que realizarías en un día de diario (Ejemplo: caminaría 20 minutos a un ritmo normal, 10 a paso ligero, realizaría 20 sentadillas y 40 abdominales).

2. ¿Consideras que el deporte en grupo es más divertido? ¿Por qué? ¿Qué deportes te gusta realizar con compañía?

Anexo 15. Evaluación del área de actitud, afectiva o emocional.



ENCUESTA EMOCIONAL DEL CURSO “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Querido participante, nos gustaría que responda el siguiente cuestionario acerca cómo se ha sentido durante el curso “Vivamos con la Diabetes” y los miedos e inquietudes que le hayan podido surgir. Para ello, deberá contestar a las siguientes preguntas marcando con una “X” la respuesta que considere correcta.

Muchas gracias de antemano.

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

Calificación:	Nada de acuerdo	Un poco de acuerdo	De acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Me siento bien y a gusto conmigo					
Alguna vez se han reído de mi físico					
¿Sería capaz de expresar mis emociones a mi familia?					
He sido capaz de manifestar mis sentimientos con el resto del grupo.					
He conseguido incrementar mi autoestima					
Tengo miedo de que puedan aparecer complicaciones por la enfermedad					
Soy consciente de que voy a tener que convivir con la diabetes toda la vida					

Anexo 16. Evaluación a corto plazo.



ENCUESTA A CORTO PLAZO DEL CURSO “VIVAMOS CON LA DIABETES”

Querido participante, nos gustaría que responda a las preguntas que se van a exponer a continuación en relación al curso “Vivamos con la Diabetes” que tuvo lugar hace el pasado/...../2023.

Una vez rellenado el formulario, debe enviarlo al siguiente correo: saludydiabetes@madrid.org

Si les surge alguna duda posterior al curso que les podamos aclarar, no duden en contactar con nosotros. Si lo desea, puede solicitar una cita con su enfermera de diabetes para reconducir el proceso. Pueden hacerlo a través del correo facilitado anteriormente o en el siguiente teléfono: 915628410, Paula.

*Los datos personales serán confidenciales y se tratarán según la Ley Orgánica 3/2018, del 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Muchas gracias de antemano.

Marque con una X la siguiente casilla si eres menor de edad

PREGUNTAS:

1. ¿Ha conseguido aplicar los consejos y los métodos proporcionados durante el curso en su rutina diaria? En caso afirmativo ¿qué ha modificado y cómo lo ha mejorado?

2. ¿Considera que el curso realizado ha servido de ayuda para mejorar y potenciar su salud?

3. ¿Su calidad de vida mejoró tras la realización del curso?