



**ESCUELA
DE ENFERMERÍA
Y FISIOTERAPIA**



SAN JUAN DE DIOS

Trabajo Fin de Grado

Proyecto educativo sobre el consumo de alcohol en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1

Alumna: María Moreno Velasco

Directora: Yolanda Ortega Latorre

Madrid, 3 de mayo de 2023

Índice

Resumen.....	3
Abstract.....	3
Presentación	4
Estado de la cuestión	5
1. Fundamentación.....	5
1.1. Definición de la Diabetes Mellitus.....	6
1.1.1. Clasificación de la DM1	6
1.1.2. Diagnóstico, tratamiento y complicaciones asociadas a la DM1	7
1.2. Epidemiología e impacto de la DM1 en el mundo.....	8
1.2.1. Epidemiología de la DM1 en España	9
1.3. El impacto de la DM1 durante la adolescencia.....	10
1.4. Consumo de alcohol durante la adolescencia	12
1.4.1. Diferencias en el consumo de alcohol según el género	13
1.5. Efectos del consumo de alcohol.....	14
1.6. Situación actual sobre el consumo de alcohol a nivel global	15
1.6.1. Situación actual sobre el consumo de alcohol en España.....	15
1.7. Efectos de la ingesta de bebidas alcohólicas sobre la DM1	16
1.8. Educación y Promoción para la Salud.....	19
2. Justificación.....	20
3. Población y captación.....	21
3.1. Población diana	21
3.2. Estrategias de captación	22
4. Objetivos	24
5. Contenidos	26
6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales.....	27
6.1. Técnicas de trabajo	27
7. Sesiones.....	29
7.1. Primer día de formación	29
7.2. Segundo día de formación	30
7.3. Tercer día de formación	31
7.4. Cuarto día de formación.....	32
7.5. Quinto día de formación	33
8. Evaluación.....	35
8.1. Evaluación de la estructura y el proceso	35
8.2. Evaluación de resultados	35

Bibliografía	37
Anexos	42
Anexo 1: Cartel informativo.	43
Anexo 2: Folleto de captación.	44
Anexo 3: Declaración de consentimiento informado.	45
Anexo 4: Cuestionario sobre el consumo de bebidas alcohólicas y sus consecuencias.	46
Anexo 5: Cuestionario de actitudes.	48
Anexo 6: Cuestionario de conocimientos.	50
Anexo 7: Cuestionario de evaluación a medio plazo.	51
Anexo 8: Cuestionario de satisfacción al finalizar el curso.	52
Anexo 9: Cuestionario de satisfacción a largo plazo.	56
Anexo 10: Cuestionario de evaluación de habilidades: técnica de punción glucémica.	57

Resumen

La Diabetes Mellitus es una patología crónica que se caracteriza por un déficit de insulina acompañado de unos niveles elevados de glucosa en sangre. Existen múltiples tipos de Diabetes Mellitus, entre ellos la Diabetes Mellitus tipo 1, la más frecuente durante los periodos de la infancia y la adolescencia. Esta patología, que actualmente ha experimentado un incremento a nivel mundial, implica un elevado coste económico y humano.

La Diabetes Mellitus supone una serie de retos durante la adolescencia en la que se experimenta cambios sociales, emocionales y conductuales, sumados a la necesidad de experimentación que puede conducir a conductas de riesgo como el consumo de alcohol. Si bien el consumo de alcohol por sí solo entraña una serie de riesgos, especialmente para la población adolescente, puede ser potencialmente perjudicial y peligroso para un adolescente con Diabetes Mellitus tipo 1 debido a sus efectos sobre el correcto funcionamiento del metabolismo. El objetivo de este proyecto educativo es ayudar a la población adolescente con Diabetes Mellitus tipo 1 a adquirir los conocimientos y las habilidades necesarias sobre el consumo de alcohol.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 1, adolescentes, consumo de alcohol, educación para la salud.

Abstract

Diabetes Mellitus is a chronic illness which is characterized by an insulin deficit accompanied by high blood glucose levels. There are multiple types of Diabetes Mellitus, including Diabetes Mellitus type 1, which is the most common during childhood and adolescence. This pathology entails a high economic and human cost, and the number of cases has increased globally.

Diabetes Mellitus entails a series of challenges during the adolescence in which social, emotional, and behavioural changes are experienced, added to the need for experimentation that can lead to risky behaviours such as alcohol consumption. Although alcohol consumption itself entails several risks, especially for the adolescent population, it can be potentially harmful and dangerous for an adolescent with Type 1 Diabetes due to its effects on the proper function of the metabolism. The objective of this educational project is to help the adolescent population with Type 1 Diabetes to acquire the necessary knowledge and skills regarding alcohol consumption.

Keywords: Diabetes Mellitus type 1, teenagers, alcohol consumption, health education.

Presentación

En primer lugar, me gustaría mencionar que la temática que me ha inspirado a elaborar este proyecto educativo ha sido gracias a una persona que conocí recientemente en mi entorno, quien quiso compartir conmigo sus peculiares experiencias consumiendo alcohol como un adolescente con Diabetes Mellitus tipo 1. Hasta ese momento, solo me había parado a reflexionar sobre los efectos del alcohol durante la adolescencia, pero no sobre lo peligroso que podía ser el consumo en un adolescente con Diabetes.

Personalmente, considero que la Diabetes es una patología muy compleja, ya que conlleva una serie de conocimientos, habilidades y actitudes tanto para los propios pacientes como para los profesionales de la salud para lograr un buen manejo desde el momento de su diagnóstico. Asimismo, la Diabetes siempre ha suscitado gran interés científico dentro de mí, pues ha sido una enfermedad muy presente a lo largo de todas mis rotaciones clínicas, desde el ámbito hospitalario hasta la Atención Primaria.

Por todas estas razones, comencé a investigar sobre el consumo de alcohol en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1, y tras reflexionar, consideré la utilidad que podía tener la elaboración de un proyecto educativo relacionado con esta temática.

Agradecimientos:

Me gustaría agradecer a mis padres Manuel y Yolanda por toda la confianza y el apoyo que me han proporcionado a lo largo de estos 4 años de carrera, en los que he podido recuperar la confianza en mí misma y desarrollar mi pasión por esta profesión. También me gustaría agradecer a algunas de las muchas compañeras que me han acompañado a lo largo de este trayecto, como Alba y Jennifer, quienes siempre me ofrecieron su interés y sus consejos.

También me gustaría agradecer a mi tutora Yolanda, quien ha formado una parte fundamental de este proyecto, pues me ha guiado a lo largo de la elaboración de todo este trabajo, y ha conseguido motivarme a continuar con este proyecto.

Asimismo, también me gustaría agradecer a todos aquellos docentes que no solo nos han transmitido conocimientos a todo el alumnado, sino que también han sido capaces de despertar dentro de mí la motivación de aprender todos los días; y enseñarme valores tan importantes como la tolerancia, la responsabilidad y la superación personal.

Estado de la cuestión

1. Fundamentación

El estado de la cuestión consta de los siguientes apartados: definición de la Diabetes Mellitus tipo 1, epidemiología e impacto de la Diabetes Mellitus tipo 1 en el mundo, impacto de la Diabetes Mellitus tipo 1 durante la adolescencia, consumo de alcohol durante la adolescencia, efectos del consumo de alcohol, efectos de la ingesta de bebidas alcohólicas sobre la Diabetes Mellitus tipo 1, educación y promoción para la salud. Los operadores booleanos que se han utilizado para la búsqueda han sido AND, OR y NOT. Los términos DeCS y MeSH utilizados han sido los siguientes, como puede verse en la tabla 1:

Descriptores DeCS	Descriptores MeSH
Consumo de Bebidas Alcohólicas	Alcohol Drinking
Consumo de Alcohol en Menores	Underage Drinking
Etanol	Ethanol
Adolescente	Adolescent
Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
Diabetes Mellitus Tipo 1	Diabetes Mellitus Type 1
Educación en Salud	Health Education
Insulina	Insulin
Enfermería Pediátrica	Pediatric Nursing
Autocuidado	Self Care

Tabla 1. Términos DeCS y MeSH. Fuente de elaboración propia.

Se han realizado búsquedas bibliográficas mediante motores de búsqueda como PubMed-Medline, Google Académico, SciELO, Dialnet y Elsevier. También se han utilizado páginas oficiales del Gobierno para el acceso a encuestas pertenecientes al Plan Nacional sobre drogas, así como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Sociedad Española de la Diabetes (SED), la Federación Internacional de Diabetes (FID) y el Instituto Nacional de Estadística (INE). Asimismo, se realizaron búsquedas más intensas y productivas entre los periodos de septiembre de 2022 y enero de 2023. Se utilizaron filtros de fecha sobre publicaciones a partir del año 2017, y el rango de edad seleccionado para la búsqueda abarcó la población de adolescentes entre 14 y 19 años. Las búsquedas se han realizado en los siguientes idiomas: inglés, español y portugués.

Definición de conceptos utilizados:

- Binge drinking (BD): Según la OMS, los episodios de consumo intensivo de alcohol o BD se definen como un patrón de ingesta de grandes cantidades de alcohol concentrado en un periodo de tiempo que se reserva expresamente para este fin (una sesión de bebida), y que comporta con frecuencia una intoxicación alcohólica (1). Según el informe ESTUDES elaborado en 2022, la práctica conocida como BD se refiere al consumo de 5 o más bebidas alcohólicas en la misma ocasión (en los últimos 30 días) (2). Asimismo, según la encuesta EDADES de 2022 (3), el BD corresponde al consumo de 5 o más bebidas alcohólicas en el caso del sexo masculino, mientras que se correspondería al consumo de 4 o más bebidas en el caso del género femenino.
- Morning after evening: fenómeno a través del cual se produce una hipoglucemia retardada debido al consumo de alcohol. La hipoglucemia retardada se produce debido a tres razones principales: la interrupción del proceso de gluconeogénesis producido por el consumo de alcohol, el agotamiento de las reservas de glucógeno hepático y la administración de insulina de forma exógena (4).
- Cambio de locus de control: Este es un concepto que hace referencia a la percepción que una persona tiene en cuanto a la posibilidad de dominar un acontecimiento, según se sitúe el control dentro o fuera del individuo. El locus de control forma parte de la personalidad y se desarrolla en las distintas etapas de la adolescencia: preadolescencia, adolescencia temprana, adolescencia propiamente dicha, adolescencia tardía y post adolescencia (5).

1.1. Definición de la Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus (DM) es una patología crónica que implica una serie de procesos metabólicos y que se caracteriza por un déficit total o parcial en la secreción de insulina. Este déficit provoca un incremento de la glucemia, produciendo un fenómeno conocido como hiperglucemia, que cursa con la triada de síntomas de la DM: polifagia, polidipsia y poliuria. Asimismo, la deficiente secreción de insulina provoca alteraciones sobre el metabolismo de las proteínas, lípidos e hidratos de carbono; ya que la insulina es la hormona segregada por el páncreas cuya función es regular el transporte de glucosa hasta el interior celular (6).

1.1.1. Clasificación de la DM1

La DM es una patología compleja, que abarca un amplio grupo de enfermedades entre las que podemos encontrar la Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), también conocida como Diabetes infanto-juvenil o insulino dependiente. La DM1 tiene etiología autoinmunitaria y es producida

por la destrucción progresiva de las células beta de los islotes de Langerhans en los que se produce insulina, que desencadena un déficit absoluto de insulina. Asimismo, dentro de la DM1 podemos diferenciar dos subtipos, en primer lugar, la Diabetes autoinmune o Diabetes 1A, mediante la cual se produce la destrucción de las células beta pancreáticas. Se desencadena por la existencia de genes polimorfos presentes en los genes del HLA del cromosoma 6p, que incrementan el riesgo de desarrollar esta patología (7). Por otro lado, el otro subtipo de DM1 es la idiopática o Diabetes 1B, en la que la destrucción de las células beta pancreáticas no es de causa autoinmunitaria, ni existe predisposición genética que justifique el desencadenamiento de esta patología (7). Aunque la carga genética es una de las mayores causas para la adquisición de la DM1, los factores ambientales predisponen a desarrollar DM1 en el futuro, como la preeclampsia durante el embarazo, las patologías neonatales respiratorias, infecciones víricas, una edad materna superior a 25 años, el déficit de vitamina D o de zinc, la exposición de forma precoz a nitritos, el gluten, grasas y la leche de vaca (7).

1.1.2. Diagnóstico, tratamiento y complicaciones asociadas a la DM1

Respecto al diagnóstico de la DM, puede resultar complejo poder diferenciar DM1 de DM2, a pesar de que la DM1 consiste en un déficit absoluto de insulina. Según los protocolos estandarizados, el diagnóstico de DM se realiza como se muestra en la tabla 2:

Prueba realizada	Criterio diagnóstico de DM
Glucemia plasmática al azar.	Valor obtenido superior o igual a 200 mg/dl, junto con sintomatología clínica: polidipsia, polifagia y poliuria.
Glucemia plasmática en ayunas.	Valor obtenido superior o igual a 126 mg/dl.
Glucemia plasmática tras prueba de tolerancia oral de glucosa.	Valor obtenido superior o igual a 200 mg/dl tras 2 horas de la ingesta.
Hemoglobina glicosilada (HbA1c).	Valor obtenido superior o igual al 6,5%.

Tabla 2. Criterios diagnósticos DM. Elaboración propia a partir de diferentes artículos: (7, 8).

Respecto al tratamiento, se requiere de la administración exógena de insulina de por vida, ya que produce un déficit completo de dicha hormona en el organismo (7). Su administración se realiza vía subcutánea a través de bolígrafos y jeringas de insulina, y está sujeta a correcciones dependientes de los valores obtenidos en la medición (8). El adecuado manejo

de la glucemia es fundamental, ya que compromete la calidad de vida al implicar complicaciones a nivel cardiovascular, renal, hepático y digestivo. Las principales complicaciones crónicas son las úlceras crónicas en los pies, nefropatía diabética, retinopatía diabética, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares (9). Según un artículo de la revista The Lancet (10), la DM reduce la esperanza de vida de la población de 40-60 años entre 4 y 10 años, siendo una de las principales causas de ceguera y amputación de miembros inferiores de origen no traumático, que contribuyen a la morbilidad.

1.2. Epidemiología e impacto de la DM1 en el mundo

La DM tiene una gran relevancia a nivel global, pues es una de las patologías con mayor incidencia y prevalencia a nivel mundial. Si bien es cierto que estadísticamente la DM1 supone una minoría dentro de la población que padece DM, esta enfermedad adquiere una gran importancia durante las etapas de la infancia y la adolescencia.

Estadísticamente hablando, según un relevante y reciente estudio (11), en 2021 se registraron 8,4 millones de personas entre 0 y 99 años con DM1 en el mundo y medio millón de nuevos casos, con una media de edad de debut a los 29 años. Dentro de estos casos, el 18% eran menores de 20 años (1,5 millones), la gran mayoría (64%) se encontraba entre los 20 y los 59 años (5,4 millones), y los mayores de 60 años supusieron un 19% de los casos (1,6 millones), tal y como se puede observar en la figura 1. Los países con mayor prevalencia de DM1 fueron Estados Unidos, China, Alemania, España, Brasil, Rusia, India, Arabia Saudí, Canadá y Reino Unido (11).

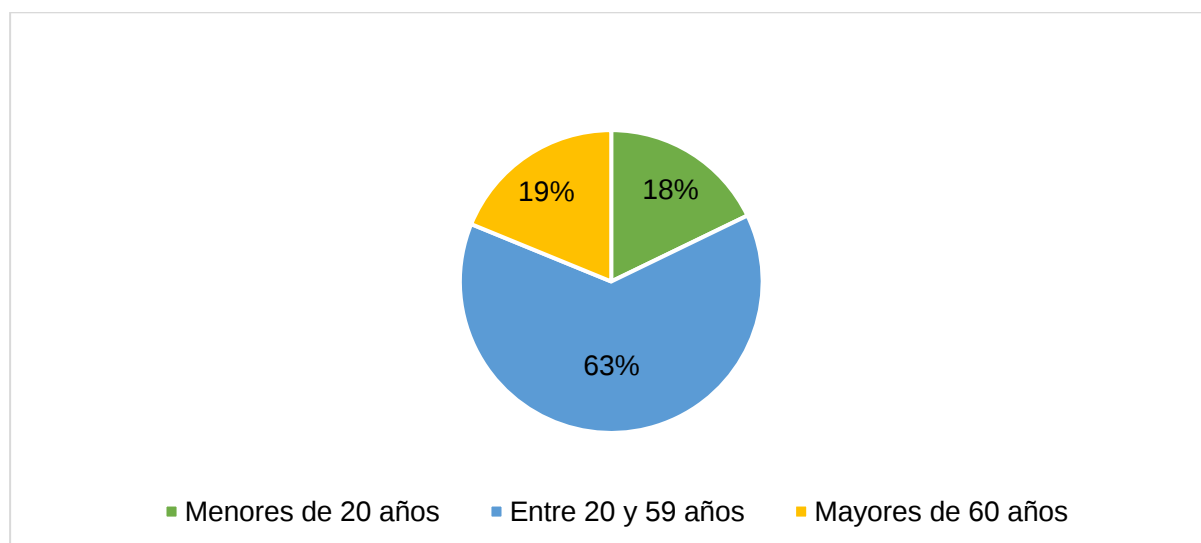


Figura 1. Distribución de los porcentajes de casos de DM1 por edades en el mundo (2021). Fuente de elaboración propia a partir de: Gregory GA et al., 2022.

La interpretación de estas cifras es preocupante, pues la DM1 se ha convertido en una patología crónica cuya incidencia a nivel mundial se encuentra en ascenso, estimándose que el incremento promedio de esta enfermedad ha sido de un 3-4% durante últimos años (12). Las estimaciones continúan en ascenso, la Federación Internacional de Diabetes (FID) predijo que para 2019 la incidencia anual en menores de 20 años sería de 98.200 nuevos casos en el mundo (13), y en 2021 incrementó a 149.500 nuevos casos (14). Los estudios más recientes basados en las tendencias predicen que en 2040 la prevalencia incrementará hasta 13,5-17,4 millones, lo cual supone un incremento aproximado del 60-107% respecto a 2021 (11).

También es conveniente analizar las cifras de casos no diagnosticados de esta patología, ya que en 2021 se registraron un total de 35.000 casos de personas fallecidas tras haberse iniciado los síntomas de DM1 en el periodo de tiempo de 1 año (11). Estadísticamente se puede observar que a nivel global también incrementa la mortalidad asociada a esta patología, esto se puede ver reflejado en los datos sobre la esperanza de vida, la cual depende mayoritariamente de factores socioeconómicos.

De esta forma, la esperanza de vida de personas con DM1 sería inferior en países con bajos recursos (13 años de media) respecto a la esperanza de vida en países con altos recursos, los cuales presentan una media de 65 años. La evidencia sugiere que en los lugares con menores recursos socioeconómicos en los que el acceso a cuidados sanitarios es más limitado, podrían aparecer mayores complicaciones y una mortalidad más precoz entre la población afectada (11).

1.2.1. Epidemiología de la DM1 en España

Estadísticamente hablando, en la actualidad no se disponen de suficientes datos sobre la incidencia y prevalencia de la DM1 en el país, pero según el estudio realizado por la Sociedad Española de Diabetes (SED) en el año 2019, la DM1 representaría una minoría dentro de todos los casos diagnosticados de DM, pues en España su incidencia apenas supone un 10%, y se estima que su prevalencia supone un 0,2% de la población, es decir, la DM1 afecta a 900.000 personas en España.

Asimismo, en este mismo estudio se reflejarían otros datos estadísticamente significativos sobre las características de esta patología en España, ya que la edad media en la que se produce el diagnóstico es a los 4,9 años en el caso de la población infantil y a los 19,3 años en el caso de la población adulta (15). Por otro lado, la DM en España supone una gran carga para la salud de la población, pues es una de las principales causas de morbilidad cardiovascular en España, ya que, en 2017 según recientes estudios, esta patología supuso

el 75% de las hospitalizaciones y más del 50% de las muertes (16).

Asimismo, según la Federación Internacional de Diabetes (FID), España es uno de los países con mayor prevalencia de casos de DM1 a nivel mundial. En el año 2021 la prevalencia de la DM1 en España correspondía a un total de 203.865 casos, 17.142 de estos serían personas menores de 20 años, mientras que el 186.645 corresponderían a personas con una edad igual o superior a los 20 años. Asimismo, la esperanza de vida en 2021 para individuos diagnosticados a los 10 años de DM1 en España fue de 68 años, cifra inferior en comparación con la esperanza de vida para aquellas personas sin DM1 de ese mismo año (74 años) (11).

1.3. El impacto de la DM1 durante la adolescencia

La adolescencia supone una etapa de transición entre los periodos de la infancia y la adultez y se caracteriza por numerosos cambios biológicos y psicológicos, junto con la consecuente construcción de la personalidad. La presencia de patologías crónicas como la DM1 durante la adolescencia puede convertir esta etapa en un momento crucial en el que se establece un conflicto entre las necesidades que surgen en la vida del adolescente y los requerimientos propios de la enfermedad, como lo son el adecuado manejo nutricional, la administración de insulina exógena, el control de la glucemia y la realización de ejercicio físico (17)

La DM1, al igual que otras enfermedades crónicas, tiene un impacto psicológico muy importante. Su diagnóstico puede suponer una etapa de crisis tanto para el paciente como para su familia, ya que supone un punto de inflexión en el cual el individuo deja de estar “sano” para pasar a convertirse en un enfermo crónico.

Desde el momento de su diagnóstico, esta patología supone el afrontamiento de muchos cambios, limitaciones y responsabilidades; esta gestión puede resultar difícil en ausencia de un adecuado apoyo social, o unos conocimientos deficientes del paciente sobre la enfermedad (17). Manejar de forma adecuada la DM1 puede llegar a suponer un reto de gran complejidad, especialmente durante una etapa caracterizada por el desarrollo, los cambios sociales, emocionales y conductuales (18).

Asimismo, la población adolescente es especialmente susceptible de llevar a cabo conductas que ponen en riesgo su salud como el consumo de alcohol, ya que buscan desenvolverse en su entorno a la vez que hacen frente a los estigmas y frustraciones propios de los adolescentes que padecen patologías crónicas. Aquellos adolescentes que padecen DM1 presentan un elevado riesgo de tener ingresos hospitalarios relacionados con el consumo de alcohol en comparación con aquellos no diabéticos (19).

Otro aspecto que se ha de tener en cuenta es que durante esta etapa los adolescentes que padecen de enfermedades crónicas se enfrentan a nuevos retos como la necesidad de adquirir la capacidad de controlar y gestionar su propia enfermedad. A través de un fenómeno conocido como cambio de locus de control, el adolescente con DM1 adquiere progresivamente la necesidad de responsabilizarse de su patología, la cual residía principalmente en sus progenitores (17). Este proceso es complejo, pues comprende una serie de retos y responsabilidades para los adolescentes que pueden tener un impacto negativo en la salud si no se afronta de la manera adecuada y se carece de apoyo y refuerzo (17). Es conveniente también considerar ciertos cambios a nivel metabólico, que, aunque están presentes en todos los adolescentes, pueden afectar particularmente al adecuado manejo y evolución de la DM1.

Algunos de estos cambios son el incremento de la resistencia de insulina, principalmente debido a la liberación de las hormonas del crecimiento y sexuales, esto provoca por ende la necesidad de insulina. Asimismo, durante esta etapa también se producen otros fenómenos en el metabolismo de la glucosa, como es el efecto alba, a través del cual incrementa la demanda de insulina durante la segunda mitad de la noche (17).

Por otro lado, los adolescentes con DM1 también experimentan una gran variabilidad de los niveles de glucosa plasmáticos, esto se ve reflejado en estudios que demuestran que durante la franja de edad comprendida entre los 12 y los 16 años lo más habitual es que no se alcancen los niveles glucémicos deseados en estos pacientes (20). Este fenómeno se ve reflejado en el incremento de los ingresos hospitalarios de la población con DM1 a partir de los 15 años, debido a eventos hipoglucémicos y de cetoacidosis diabética (17).

La gran variabilidad de los objetivos glucémicos en los adolescentes con DM1 probablemente no se debe exclusivamente a los cambios metabólicos mencionados previamente, sino que también se relacionan con los cambios producidos en sus hábitos y de la participación en conductas de riesgo (17). Por otro lado, los niveles de HbA1c son frecuentemente utilizados como indicadores que permiten evaluar de la calidad de vida de los pacientes que padecen de DM, pudiéndose establecer una relación entre un incremento de los niveles de HbA1c y una peor calidad de vida (18).

Según recientes estudios, gran parte de la población adolescente se encontraría ante una situación de descompensación metabólica al superar los niveles idóneos de HbA1c, los cuales deberían ser inferiores al 7% (18). Asimismo, un registro elaborado entre 2016 y 2018 sugiere que los valores de la HbA1c durante la adolescencia serán los más elevados que el paciente con DM1 experimenta durante toda su vida (21).

1.4. Consumo de alcohol durante la adolescencia

El consumo de sustancias alcohólicas durante la adolescencia es un problema de salud pública vigente en la actualidad en España. Las tasas de consumo de alcohol en la población sugieren que la incidencia de consumo se incrementa en adolescentes y adultos jóvenes, ya que, según las encuestas más recientes realizadas en estudiantes, el alcohol es la sustancia psicoactiva más consumida entre los 14 y los 18 años en España. Si bien es cierto que durante los últimos años la prevalencia de su consumo se ha reducido, el 73,9% de estos adolescentes reconoce haber consumido alcohol alguna vez durante su vida (22).

Por otro lado, un 70,5% de estos adolescentes reconoce haber consumido alcohol durante el último año, y un 53,6% a lo largo del último mes. El contacto de este grupo con las bebidas alcohólicas sucede de forma temprana, situándose el primer consumo en los 14 años. Respecto a la frecuencia, la edad en la que se comienza a consumir alcohol de forma semanal se ubica en torno a los 15 años de media. Asimismo, la incidencia de las intoxicaciones etílicas en este rango de edad es relevante, la media de edad en la que se produciría por primera vez se ubicaría en los 15 años, coincidiendo con la edad media en la que los adolescentes comienzan a consumir alcohol de forma semanal. Por otro lado, respecto al consumo en atracón o BD, el 28% aseguró haber llevado a cabo esta conducta durante el último mes (22).

Respecto a algunas de las peculiaridades sobre el consumo, se observa que el tipo de bebidas alcohólicas más ingeridas entre los 14 y los 18 años serían los combinados de alcohol o cubatas. Sobre las intoxicaciones etílicas, es necesario recalcar que 1 de cada 4 adolescentes de 14 años las han experimentado en algún momento de su vida, y más de la mitad de ellos han sufrido una intoxicación etílica a los 16 años. Además, un 44,5% de los adolescentes encuestados reconocieron haber experimentado una borrachera a lo largo del último mes, siendo este el dato la cifra más elevada durante el periodo de los últimos 10 años (22).

Asimismo, es probable que el adolescente lleve a cabo conductas de riesgo tras haber consumido alcohol. Estadísticamente hablando, el 25,2% de los adolescentes que habían consumido alcohol en los últimos 30 días reconocieron haber mantenido relaciones sexuales sin preservativo, un 2,6% declaró haber conducido un vehículo bajo los efectos del alcohol, y un 15% afirmó haber viajado en un vehículo conducido por una persona bajo efectos del alcohol (22).

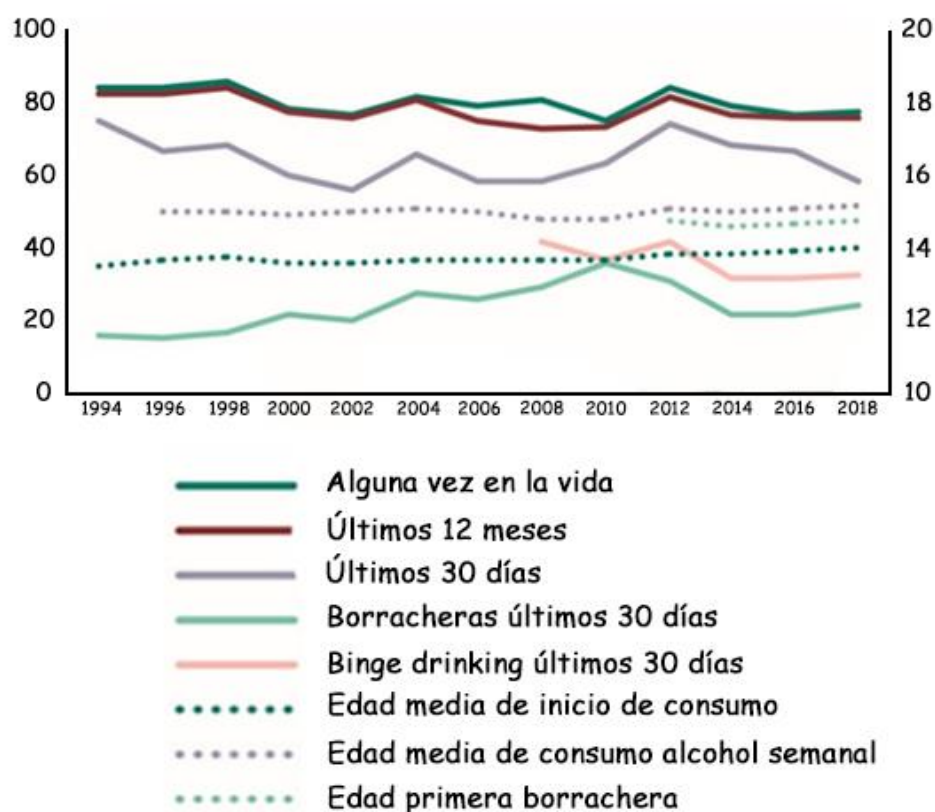


Figura 2. Prevalencia de consumo de bebidas alcohólicas, prevalencia de borracheras (últimos 30 días), prevalencia de BD (últimos 30 días), edad media de inicio de consumo y edad media de inicio de consumo semanal (años) entre los estudiantes de Enseñanzas Secundarias de 14-18 años. España, 1994-2021. Fuente de elaboración propia a partir de: encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España (ESTUDES), 2021.

1.4.1. Diferencias en el consumo de alcohol según el género

Respecto al consumo de bebidas alcohólicas, no solo se aprecian diferencias según la edad, sino que también se pueden encontrar según el género de los adolescentes. De esta forma, la prevalencia de consumo de alcohol en las mujeres es superior respecto al de los hombres, y durante el año 2021 las chicas pertenecientes a los grupos más jóvenes de entre 14 y 15 años realizaron más conductas de BD que los chicos. Asimismo, respecto a las diferencias de género según el tipo de bebidas alcohólicas consumidas, también se puede destacar que las mujeres optarían más por el consumo de combinados de alcohol o cubatas que los hombres. Asimismo, el grupo masculino fue el que más condujo después de haber consumido alcohol (3,5%); mientras que un 16,3% del grupo de mujeres reconoció haber viajado en un vehículo cuando el conductor se encontraba bajo los efectos del alcohol (22).

1.5. Efectos del consumo de alcohol

El alcohol etílico o etanol es una sustancia psicoactiva que se puede encontrar en numerosas bebidas. El consumo de esta sustancia es una práctica ampliamente extendida en nuestra cultura, ya que forma parte de nuestras tradiciones y nuestras costumbres, y es por ello por lo que es innegable asumir la carga que supone tanto para la salud de la población como para la economía. Por otro lado, es cierto que las complicaciones derivadas de este consumo dependen de factores como el género, la edad del consumidor, la cantidad y la frecuencia con la que se consume. Asimismo, también se puede asegurar que consumir grandes cantidades de alcohol está directamente relacionado con una mayor cantidad de riesgos, pudiéndose distinguir consecuencias tanto a corto como a largo plazo (23).

Por un lado, el consumo de alcohol no solo supone un riesgo por las repercusiones supone para la salud individual, sino que esta también afecta directamente a la salud de terceras personas, tal y como sucede en el caso del Síndrome Alcohólico Fetal (SAF) en el recién nacido por el consumo de alcohol durante el embarazo, así como el incremento de la incidencia de los accidentes automovilísticos y de agresiones producidas por su consumo. Asimismo, el consumo de esta sustancia psicoactiva está relacionado con sus efectos perjudiciales a nivel circulatorio, renal, digestivo y sexual; además está relacionada con el desarrollo de al menos 60 patologías y problemas que comprometen el estado de salud (24).

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el alcohol es una sustancia psicoactiva, y por ello su consumo puede conducir a la aparición de trastornos relacionados con el consumo de tóxicos, como la dependencia alcohólica o alcoholismo. Por otra parte, a largo plazo, es conveniente considerar que el alcohol es una sustancia cancerígena, puesto que aproximadamente un 4% de todos los cánceres a nivel global se producen debido a su consumo (25). Además, se puede afirmar que no existe un umbral para conseguir un consumo seguro de alcohol, pues el riesgo de mortalidad absoluto debido a su consumo aumenta de forma lineal según la cantidad de etanol consumido a lo largo de la vida (23).

Por otro lado, podemos encontrar consecuencias a corto plazo, entre ellas la más habitual es la embriaguez, la cual altera los reflejos y el control de los movimientos, la coordinación corporal, modifica la capacidad intelectual, memoria y juicio, así como produce respuestas enlentecidas.

1.6. Situación actual sobre el consumo de alcohol a nivel global

Debido a todas las implicaciones y repercusiones que supone el consumo de alcohol, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece una serie de estrategias a nivel mundial para la reducción del consumo nocivo de alcohol, ya que este es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que figuran en la Agenda de 2030, y están integradas dentro del Plan de Acción Mundial sobre el Alcohol 2022-2030 (26), el cual incluye iniciativas, propuestas y objetivos a cumplir por parte de los Estados Miembros y de diversas asociaciones.

Entre las metas mundiales establecidas dentro del Plan de Acción Mundial sobre el Alcohol, se establece el objetivo de lograr una reducción relativa del 20% del consumo de alcohol per cápita en mayores de 14 años para el año 2030 respecto al año 2010 (26). Sin embargo, debe considerarse que existe una escasa efectividad en la implantación de estas medidas tal y como se muestra en los resultados de las intervenciones propuestas en el Plan de Acción Mundial sobre el Alcohol de 2012-2022. Se demostró que las medidas que resultaron ser más eficientes fueron el aumento del precio de las bebidas alcohólicas, la implantación de medidas de restricción, la prohibición publicitaria y restricción de su disponibilidad (27).

1.6.1. Situación actual sobre el consumo de alcohol en España

Según el informe Nacional EDADES elaborado en el año 2022 perteneciente al Programa de Encuestas sobre Alcohol y Otras Drogas en España (3), el alcohol continúa siendo la sustancia psicoactiva con mayor prevalencia de consumo en España. De esta forma, el 93% de los encuestados pertenecientes al rango de edad entre los 15 y los 64 años declararon haber consumido alcohol alguna vez en su vida, y en el último año el 76,4% reconoce haber consumido, siendo esta prevalencia inferior a la registrada en la encuesta de 2020 (77,2%). Asimismo, el consumo de alcohol durante el último mes también corresponde con cifras muy elevadas correspondientes al 64,5%, superando la prevalencia respecto a encuestas realizadas en años anteriores (22).

Esta encuesta también ofrece datos relevantes sobre su consumo diario, el cual corresponde a un 9% de la población. Respecto al tipo de consumo, la incidencia de las intoxicaciones etílicas o borracheras durante el último año se ubica en torno al 16,7%, produciéndose una disminución relevante respecto a los datos registrados desde 2015. Además, se pueden apreciar diferencias según el género, pues las intoxicaciones tienen mayor prevalencia en el género femenino independientemente de la edad. Asimismo, según esta misma encuesta, la prevalencia de intoxicaciones etílicas descendería a medida que aumenta la edad, siendo este tipo de consumo más popular entre los 15 y 34 años.

Por otro lado, atendiendo a los tipos de bebidas alcohólicas consumidas durante la última semana, la cerveza se consume de forma similar entre toda la población independientemente de la edad, siendo la bebida más consumida en forma de atracón durante el periodo del último mes. Asimismo, tal y como se puede apreciar en la figura 3, el consumo de destilados como cubatas o combinados se dispara durante la franja de edad de entre los 15 y los 34 años, especialmente entre los 15 y los 24 años, alcanzando una incidencia del 72,6% (3).

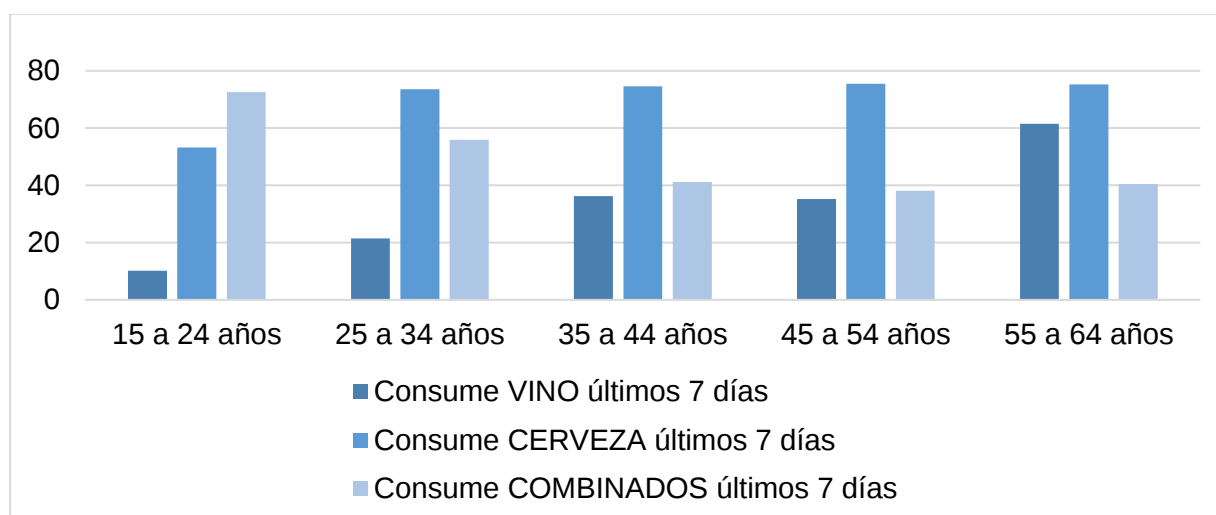


Figura 3. Prevalencia de consumo de vino, cerveza y combinados en los últimos 7 días en la población de 15 a 64 años que se ha emborrachado en los últimos 30 días, según edad (%). España, 2022. Fuente de elaboración externa: Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES), 2022.

Respecto al consumo de alcohol en atracón o BD, la incidencia de esta conducta aumenta entre el género masculino independientemente de la edad. Esta encuesta también ofrece datos sobre los motivos más habituales por los cuales la población consume esta sustancia, primando sobre todo la diversión que esta produce al animar las fiestas (51,2%) y la sensación que produce el beber alcohol (37,3%). Se puede deducir por tanto que independientemente del género, más de la mitad de la población realizaría un consumo social de alcohol (3).

1.7. Efectos de la ingesta de bebidas alcohólicas sobre la DM1

El alcohol es un metabolito a través del cual el organismo adquiere energía de forma preferente encima de otros nutrientes, por lo que su consumo tiene una repercusión sobre los niveles de glucosa en sangre, ya que interrumpe la gluconeogénesis, impidiendo la creación de nuevas reservas de glucógeno. Durante su metabolismo, el NAD^+ es transformado en su forma reducida (NADH), mediante reducción. El NAD^+ es una coenzima presente en el metabolismo de glúcidos, y al reducirse su disponibilidad, se disminuye e inhibe la

gluconeogénesis. Cuando se ingieren grandes cantidades (48 gramos), la gluconeogénesis se reduce casi a la mitad, y ante situaciones de ayuno estas reservas de glucógeno se agotan (28). La ingesta de alcohol produce efectos sobre el metabolismo, ya que el agotamiento de las reservas de glucógeno existentes sería el desencadenante de una hipoglucemia (4). Cuando existe un estado de desnutrición o no se han ingerido carbohidratos previamente al consumo, podría desencadenarse la hipoglucemia. Particularmente, en pacientes con DM1 la aparición de dicha hipoglucemia podría retrasarse desde 8 hasta 12 horas tras la ingesta, este fenómeno se conoce como hipoglucemia retardada o morning after evening (4).

La administración de insulina exógena sería el desencadenante de este evento, ya que actúa sobre el metabolismo de la glucosa intentando restablecer las reservas de glucógeno, y cuando estas se agotan, se produce la hipoglucemia retardada. Por ello, es relevante monitorizar la glucemia durante y tras la ingesta para detectar la aparición de hipoglucemia retardada (29).

Por otro lado, la ingesta de alcohol también presenta otros efectos, ya que incrementa las cetonas en sangre (29). La cetosis es un fenómeno debido a la metabolización del alcohol, ya que cuando se agotan las reservas de glucosa, las moléculas grasas se convierten en fuente de energía. Mediante cetosis, las moléculas grasas se transforman en cuerpos cetónicos mediante lipólisis; produciendo la acumulación de cuerpos cetónicos (30). La combinación de cetosis, acidosis e hiperglucemia desencadenan la CAD (cetoacidosis diabética), complicación característica de la DM1. Su clínica se caracteriza por taquicardia, respiración de Kussmaul, hipotensión, hipotermia, alteración visual, aliento cetósico, náuseas y vómitos entre otros. Habitualmente, el CAD se asocia a situaciones que alteran la eficacia de la insulina, como diarreas, vómitos y consumo de drogas como el alcohol (9).

Asimismo, la embriaguez puede alterar la capacidad de detectar los cambios en los niveles de glucosa y disminuye la capacidad de actuar en respuesta a una hipoglucemia consumiendo carbohidratos y ajustando la dosis de insulina. Además, tal y como se puede apreciar en la figura 4, la ingesta de etanol se relaciona con una disminución de los niveles plasmáticos de GH (hormona del crecimiento) (29). Asimismo, una ingesta excesiva puede tener efectos sobre la capacidad de medir la glucemia, ya que altera la memoria y la conciencia (4).

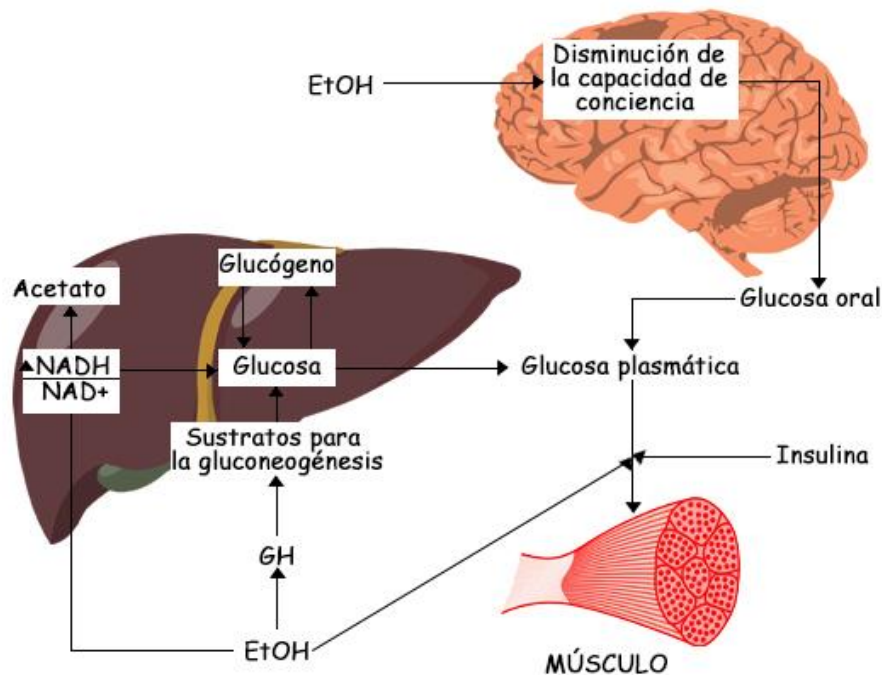


Figura 4. Efectos de la ingesta oral de etanol en glucosa plasmática. Fuente de elaboración propia a partir de: Tetzschner R, Nørgaard K, Ranjan A, 2018.

Por otro lado, existen ciertas circunstancias que pueden acentuar o minimizar la aparición de estos efectos en individuos que padecen DM1 cuando consumen alcohol, dependiendo de la cantidad ingerida, la capacidad de automanejo y la situación nutricional. De esta forma, el consumo de etanol en situaciones en las que los niveles de glucosa en sangre son reducidos, como el ayuno, la malnutrición y las dietas bajas en carbohidratos pueden suponer un riesgo ya que suponen una alta probabilidad de padecer una hipoglucemia. Asimismo, la ingesta moderada de alcohol está asociada al incremento de la sensibilidad a la insulina, aunque si se realiza junto con un aporte de carbohidratos adecuado apenas modifica la glucemia. Aunque no se ha demostrado que un consumo escaso o moderado de alcohol esté directamente relacionado con el incremento de complicaciones (hipoglucemia y CAD); su abuso presenta consecuencias relevantes para la DM, pues puede conducir a hipoglucemias severas y un incremento del riesgo de CAD.

Asimismo, la ingesta abusiva estaría relacionada con un peor manejo de la glucemia, peor adherencia farmacológica y peor capacidad de automanejo de la salud en adultos jóvenes (28). Por otro lado, respecto a la variabilidad de la glucemia tras el consumo de alcohol, depende de la cantidad consumida, independientemente de la existencia previa de un buen control de la glucemia. Dentro de dicha variabilidad, se evidencia que el consumo nulo o inferior a 40 gramos está asociado a unos valores de glucosa más predecibles que cuando se consumen cantidades superiores a 40 gramos (4).

1.8. Educación y Promoción para la Salud

La DM1 es una patología crónica de gran complejidad, su debut y su diagnóstico pueden suponer una etapa de crisis durante los periodos de la infancia y la adolescencia tanto para los pacientes como para sus familias. Esta patología implica numerosos cambios que requieren el seguimiento de hábitos, el cumplimiento de comportamientos y el desarrollo de preocupaciones sobre la propia salud diferentes a los que posee el resto de la población.

La enfermería desempeña un papel fundamental dentro del proceso de educación para la salud del paciente diabético, pues es un enfermo crónico con necesidades específicas, orientadas a la educación terapéutica. Los orígenes del concepto de educación terapéutica residen en la educación para la salud, según Cruz Bonmati, la educación terapéutica se define como el conjunto de actividades e intervenciones gestionadas por profesionales del cuidado de la salud, cuya misión es capacitar a la persona afectada, a su familia, entorno y relación con el medio en la gestión autónoma de la enfermedad y en la prevención de las complicaciones evitables, manteniendo y/o mejorando la calidad de vida (31).

Por otro lado, las tasas de consumo poblacional sugieren que el consumo de alcohol representa un problema para la salud pública, ya que esta incidencia se ve incrementada entre los adolescentes y adultos jóvenes. La población adolescente con DM1 presenta patrones de consumo similares a los de otros adolescentes sin Diabetes. A pesar de este hecho, este tema es poco frecuente y existen datos inexactos sobre consumo de alcohol en este grupo, ya que los adolescentes no suelen hablar abiertamente sobre el consumo de drogas, además de la existencia de un estigma relacionado con el consumo por parte de los profesionales sanitarios e investigadores del ámbito de la salud (32). Asimismo, es posible encontrarse con otras barreras a la hora de abordar esta problemática, como la presencia de los padres durante la consulta o la falta de tiempo para realizar una anamnesis adecuada sobre consumo (33).

Detectar, prevenir y educar sobre consumo de alcohol forma parte de la intervención que se lleva a cabo con la población adolescente. Asimismo, la intervención sanitaria con la población adolescente consiste en proporcionar educación e información sobre los riesgos asociados al consumo de alcohol, así como en proporcionar recomendaciones sobre la moderación de su consumo. En este grupo esta intervención educativa es más específica, pues incluye recomendaciones como la monitorización continua de los niveles de glucosa, la ingesta de alimentos con alto contenido en carbohidratos antes y después del consumo de alcohol para evitar la aparición de hipoglucemia retardada, consumir alcohol junto con bebidas carbonatadas con alto contenido en azúcar y beber licores premezclados preferiblemente (33).

2. Justificación

La evidencia encontrada sugiere que los adolescentes que padecen DM1 adoptan unos patrones de consumo muy similares a los otros adolescentes sanos; este hecho justifica que el consumo de alcohol de esta población sea una cuestión prioritaria por resolver en nuestra sociedad actual. La ingesta de alcohol por sí misma supone un problema de Salud Pública que suscita gran preocupación, ya que produce un elevado coste tanto económico como sanitario en cuanto nos referimos a las numerosas complicaciones derivadas de su consumo.

Particularmente, el consumo de alcohol en la población adolescente genera gran preocupación entre las autoridades sanitarias, pues sus comportamientos y patrones de consumo se han modificado a lo largo de los últimos años, debido ,El adolescente que padece DM1 es especialmente vulnerable a la aparición de estas y de otras muchas complicaciones que requieren de las habilidades técnicas, conocimientos y actitudes.

Es por ello que se considera necesario llevar a cabo este proyecto educativo de la Educación para la Salud en la población adolescente diabética, que permita evitar o minimizar la aparición de complicaciones habituales derivadas del consumo de alcohol como lo son la hipoglucemia, el CAD o la cetoacidosis diabética; asimismo, este proyecto implica la adquisición de competencias que les permita afrontar situaciones habituales tales como la hipoglucemia, el uso adecuado de insulinas, y el consumo adecuado y consciente del alcohol.

Mediante este proyecto educativo, se pretende llevar a cabo una intervención educativa destinada a aquellos pacientes adolescentes que padecen de DM1. A través de esta intervención se pretende que este grupo de adolescentes pacientes adquiera conciencia sobre el consumo de alcohol, las repercusiones que esta conducta tiene sobre su patología, reducir el consumo y minimizar el impacto de su consumo mediante la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes.

Es especialmente relevante que la población adolescente con DM1 realicen un consumo de alcohol moderado, el cual sea en la medida de lo posible lo menos perjudicial para su salud y tenga el menor impacto posible sobre su patología.

3. Población y captación

3.1. Población diana

Este proyecto educativo sobre el consumo de alcohol está dirigido a adolescentes diabéticos de entre 14 y 19 años. Según el Instituto Nacional de Estadística, a fecha de 2022, existen un total de 3.076.470 habitantes en España con una edad comprendida entre el rango de 14 y 19 años (34), tal y como se puede ver reflejado en la tabla 3:

Población española con una edad comprendida entre los 14 y los 19 años	
Edad	Número de habitantes
14 años	533.814
15 años	516.294
16 años	514.235
17 años	505.803
18 años	504.050
19 años	502.274

Tabla 3. Población española entre 14 y 19 años durante el año 2022. Fuente de elaboración propia a partir de: Instituto Nacional de Estadística, 2022.

Para poder realizarse este proyecto educativo, será implantado en todos los Centros de Salud de Atención Primaria pertenecientes a la Comunidad de Madrid (CAM). La CAM dispone de un total de 262 Centros de Salud distribuidos en todo su territorio (35). Según los datos más recientes disponibles del Instituto Nacional de Estadística, a fecha de 2022 en la CAM existen un total de 424.198 habitantes con una edad comprendida entre los 14 y los 19 años (36), tal y como se puede ver reflejado en la tabla 4:

Población de la CAM con una edad comprendida entre los 14 y los 19 años	
Edad	Número de habitantes
14 años	72.187
15 años	70.945
16 años	69.564
17 años	70.718
18 años	70.918
19 años	69.866

Tabla 4. Población de la CAM entre 14 y 19 años durante el año 2022. Fuente de elaboración propia a partir de: Instituto Nacional de Estadística, 2022.

Asimismo, no se disponen de suficientes datos sobre la incidencia de la DM1 en la población de esta región, aunque estadísticamente sí que se puede afirmar que durante el año 2021 desde los Centros de Salud pertenecientes a la CAM se realizó el seguimiento de un total de 407.715 personas con Diabetes (37).

Por otro lado, respecto a los criterios de inclusión y de exclusión para determinar la participación en este proyecto, estos son los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Individuos diagnosticados de DM1.
- Haber transcurrido un periodo mínimo de un año desde el diagnóstico de DM1.
- Individuos con una edad comprendida entre los 14 y los 19 años.
- Individuos que hablen español de forma fluida.

Criterios de exclusión:

- Negativa por parte del individuo a participar en el proyecto.
- Negativa por parte de los padres o tutores legales del individuo a firmar el consentimiento informado.

3.2. Estrategias de captación

La captación de la población que va a participar en este proyecto educativo se realizará de la siguiente forma:

- Desde todos los Centros de Salud de la CAM se realizará la captación de aquellos

adolescentes que cumplan con los requisitos, durante las consultas pediátricas y de adultos realizadas por profesionales de la salud. Asimismo, también se realizará captación contactando con la población susceptible de participar en este proyecto mediante llamadas telefónicas, a través de la cuales se le explicará a los pacientes o tutores legales los objetivos del programa y se les ofrecerá la posibilidad de formar parte de este.

- También se realizará la captación a través de la atención hospitalaria, contactando con aquellos adolescentes de los que se tenga un registro de episodios de descompensaciones metabólicas recientes relacionadas con el consumo de alcohol (hipoglucemia severa, cetoacidosis diabética).
- A través de los centros educativos también se realizará la captación de aquellos adolescentes que cumplan con los requisitos necesarios para formar parte de este proyecto educativo. Se enviará la información a la dirección de colegios e institutos de la CAM a través de correo electrónico, en la cual se incite a la dirección a informar al alumnado sobre la posibilidad de participar en este curso si cumplen con los requisitos.

La captación de los participantes de este proyecto educativo se realizará a través de carteles (Anexo 1) y folletos informativos (Anexo 2), en los cuales figurarán los diferentes contenidos abordados en el programa, el número de sesiones, los docentes que lo impartirán, la duración de cada una de las sesiones, los horarios y el lugar donde van a ser realizadas.

Además, todos los profesionales que participen en el proceso de captación de participantes dispondrán de un documento en el que se especifiquen los requisitos que deben cumplir los candidatos para recibir esta intervención educativa. Asimismo, se requerirá que todos los participantes cumplimenten la declaración de consentimiento informado (Anexo 3), que se les proporcionará durante la inscripción. Aquellos participantes que sean menores de edad requerirán de forma imprescindible que sus tutores legales cumplimenten dicho documento.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general del proyecto

El objetivo general consiste en ayudar a los adolescentes que padecen DM1 a desarrollar su capacidad de autocuidado ante situaciones de riesgo como lo es el consumo de alcohol, promoviendo así una mejora de su calidad de vida.

4.2. Objetivos específicos

Según el área de aprendizaje, los objetivos específicos se pueden clasificar en:

Objetivos de conocimientos

Los participantes que formen parte de este programa demostrarán ser capaces de:

- Enumerar cuáles son las pautas que se pueden seguir para lograr tener un adecuado manejo de la DM1.
- Conocer cuáles son los principales riesgos que implican el consumo de bebidas alcohólicas sobre la salud.
- Comprender cuáles son las repercusiones que puede tener el consumo de alcohol sobre el correcto manejo de su enfermedad y de su bienestar.
- Identificar de forma eficaz cuáles son los síntomas de una hipoglucemia relacionada con el consumo de alcohol.
- Conocer cuáles son las estrategias más adecuadas que se pueden llevar a cabo para minimizar el impacto que puede tener la ingesta de bebidas alcohólicas.

Objetivos de actitudes

Los participantes que formen parte de este programa demostrarán ser capaces de:

- Sensibilizarse sobre la magnitud de la problemática que supone el consumo de alcohol.
- Potenciar su actitud de autocuidado.
- Expresar sus preocupaciones, miedos y percepciones relacionados con la DM1 y su manejo.
- Compartir sus experiencias y vivencias relacionadas con el consumo de bebidas alcohólicas y descompensaciones metabólicas.
- Mejorar la aceptación de su enfermedad.

Objetivos de habilidades

Los participantes que formen parte de este programa demostrarán ser capaces de:

- Controlar adecuadamente sus perfiles glucémicos.
- Poner en práctica las habilidades relacionadas con la asertividad y toma de decisiones relacionadas con el autocuidado.
- Manejar de forma adecuada las situaciones de descompensación metabólica.
- Desarrollar habilidades relacionadas con el manejo de situaciones de emergencia relacionadas con el consumo de alcohol.

5. Contenidos

Este programa se desarrollará a lo largo de varias sesiones según el cronograma que queda reflejado en la tabla 5. Para lograr que el desarrollo de estas sesiones sea lo más dinámico posible, se fomentará la participación de los integrantes del grupo, invitándoles a compartir sus vivencias y sensaciones sobre la DM1 y el consumo de bebidas alcohólicas.

Los contenidos establecidos para este programa son:

- **Introducción:** se presentará el programa, se explicará de forma resumida el contenido de las diferentes sesiones y se llevará a cabo la presentación tanto de los educadores como de los participantes de este programa.
- **¿Qué es la DM1?:** se explicará la sintomatología de la enfermedad, su origen, epidemiología y sus complicaciones asociadas.
- **Impacto psicosocial de la DM1:** se analizarán experiencias, preocupaciones, miedos y percepciones de los adolescentes relacionados con la patología.
- **Recomendaciones para el manejo de la DM1:** se explicará la necesidad de llevar a cabo una ingesta adecuada de alimentos, de realizar ejercicio físico de forma regular y de medirse los niveles de glucosa regularmente.
- **Tratamiento farmacológico:** se explicarán los diferentes tipos de insulina, con sus respectivos inicios de acción, duración y picos máximos de acción. Se instruirá de forma práctica sobre la medición de glucosa capilar e inyección de fármacos hipoglucemiantes.
- **Consecuencias del consumo de bebidas alcohólicas:** se explicarán los efectos generales del consumo de alcohol sobre el organismo, efectos específicos del alcohol sobre la DM1, consejos y técnicas que permiten minimizar el efecto del consumo de alcohol sobre la DM1.
- **Mejora de la asertividad y manejo de la toma de decisiones:** se ofrecerán consejos y técnicas sobre asertividad, manejo de situaciones de descompensación metabólica y riesgo vital relacionados con el consumo de alcohol. Se plantearán situaciones reales para el abordaje práctico de estas cuestiones.

6. Sesiones, técnicas de trabajo y utilización de materiales

6.1. Técnicas de trabajo

A lo largo de las sesiones programadas en este proyecto educativo, se van a emplear diversas técnicas que faciliten la divulgación de conocimientos, el fomento de cambios de actitud y el desarrollo de habilidades en los participantes que acudan a esta formación.

Este programa de educación para la salud sobre el consumo de alcohol en adolescentes con DM1 está conformado por un total de 5 sesiones de dos horas de duración que se impartirán con una periodicidad de una sesión por semana. Estas sesiones tendrán un horario de 11:00 a 13:00 h todos los sábados y se contará con un total de 15 integrantes por cada grupo. Este programa educativo comenzará a impartirse en el próximo mes de abril.

Con la finalidad de alcanzar los objetivos establecidos, se emplearán técnicas expositivas, de análisis, de investigación en el aula, así como técnicas que permitan el desarrollo de habilidades. Todas estas técnicas se distribuirán de la siguiente manera a lo largo de las diferentes sesiones, como se puede ver reflejado en la tabla 5:

Sesión	Técnicas	Materiales y recursos
1ª sesión: Esta es mi Diabetes. Sábado 1 de abril de 2023, en horario de 11:00 a 13:00 h.	Presentación. Lluvia de ideas: efectos del consumo de alcohol. Charla-coloquio.	Recursos materiales: folleto informativo, pelota de goma. Pizarra, rotuladores de colores. Ordenador, presentación de PowerPoint, pantalla, proyector. Recursos humanos: 2 enfermeros de educación diabetológica.
2ª sesión: Vivir con Diabetes Mellitus. Sábado 8 de abril de 2023, en horario de 11:00 a 13:00 h.	Lección participativa: conocimientos teóricos sobre la DM1 y su manejo. Desarrollo de habilidades: medición glucémica y punción insulínica. Lección participativa: riesgos y complicaciones derivados del consumo de alcohol.	Recursos materiales: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint. Guantes desechables (opcional), lancetas, glucómetros, tiras del glucómetro, jeringas de insulina, viales de 10 ml de suero salino, gasas no estériles, contenedores para material punzante. Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint. Recursos humanos: 2 enfermeros de educación diabetológica.
3ª sesión: ¿Y si me pasara a mí? Sábado 15 de abril de 2023, en horario de 11:00 a 13:00 h.	Charla-coloquio: recomendaciones y consejos para minimizar el impacto del consumo de alcohol. Cuestionario de conocimientos. Vídeo-charla: abordaje de situaciones de emergencia.	Recursos materiales: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint. Cuestionarios (Anexo 4) y bolígrafos. Proyector, ordenador, pantalla, vídeo. Recursos humanos: 2 enfermeros de educación diabetológica.
4ª sesión: Yo controlo. Sábado 22 de abril de 2023, en horario de 11:00 a 13:00 h.	Cuestionario de actitudes. Técnica expositiva: charla participativa. Manejo de la asertividad y de la toma de decisiones. Desarrollo de habilidades: Role playing.	Recursos materiales: Cuestionarios (Anexo 5) y bolígrafos. Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint. Recursos humanos: 2 enfermeros de educación diabetológica.
5ª sesión: Finalización. Sábado 29 de abril de 2023, en horario de 11:00 a 13:00 h.	Cuestionario de conocimientos. Desarrollo de habilidades: elaboración de un cartel. Cierre.	Recursos materiales: Cuestionarios (Anexo 6) y bolígrafos. Folios, lápices, borradores, bolígrafos, cartulinas, rotuladores de colores, tijeras y pegamento. Recursos humanos: 2 enfermeros de educación diabetológica.

Tabla 5. Cronograma de las sesiones educativas. Fuente de elaboración propia.

7. Sesiones

7.1. Primer día de formación

La sesión iniciará a las 11:00 en el aula de docencia de los Centros de Salud. En primer lugar, se llevará a cabo la presentación de los educadores que participarán en el desarrollo de estas sesiones. Este proyecto contará con un total de 2 educadores por cada grupo de trabajo y sesión, los cuales serán 2 enfermeros de educación diabetológica. El proyecto en su totalidad, con el objetivo de ser realizado en todos los centros de la CAM, dispondrá de un total de 525 profesionales para impartir estos cursos.

Durante el primer día de formación, los educadores explicarán de forma resumida la información relevante sobre el taller: la duración del taller, la duración de todas las sesiones, así como recordarán a los participantes la necesidad de comprometerse a acudir a las sesiones. Seguidamente, se cederá el turno de palabra a los participantes para presentarse.

Recursos materiales utilizados: Folleto informativo (Anexo 2), en el cual se verá reflejado el cronograma del taller, así como un índice de los contenidos a abordar en cada sesión.

Tiempo de duración estimado: 10 minutos.

Método de trabajo: Investigación en el aula (presentación del grupo).

Todos los integrantes del grupo se presentarán mediante el juego de la pelota, a través del cual el participante se presentará, y posteriormente le pasará la pelota a otra persona para cederle el turno de palabra. Cada integrante deberá presentarse ante el resto del grupo y a los educadores diciendo su nombre, edad, algún gusto o afición, y qué es lo que espera aprender durante este taller.

Recursos materiales utilizados: 1 pelota de goma.

Tiempo de duración estimado: 20 minutos.

Método de trabajo: Técnica de investigación en el aula (Lluvia de ideas)

Los educadores escribirán en la pizarra: "Efectos del consumo de alcohol" y explicarán a los participantes la dinámica en la que van a participar, mediante la cual deberán escribir una palabra sobre una idea propia que responda a la temática del enunciado. Los participantes saldrán de uno en uno a la pizarra para escribir, y posteriormente se abrirá un debate con los participantes sobre las palabras e ideas que han surgido durante esta actividad.

Recursos materiales utilizados: 1 pizarra, rotuladores de colores.

Tiempo de duración estimado: 40 minutos.

Método de trabajo: Expositiva (Charla-coloquio)

Los educadores expondrán algunas generalidades sobre cómo puede afectar el consumo de bebidas alcohólicas a los pacientes diabéticos, sin llegar a profundizar en el tema a nivel teórico. Se utilizarán diapositivas sencillas, con información esquemática y llamativa. Asimismo, se resolverán las dudas planteadas por los participantes.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint.

Tiempo de duración estimado: 40 minutos.

7.2. Segundo día de formación

La segunda jornada se iniciará nuevamente a las 11:00 h en el aula de docencia del Centro de Salud. Los educadores se encargarán de darles la bienvenida a los participantes, harán un pequeño recordatorio sobre las actividades realizadas durante la sesión anterior, así como un pequeño resumen de los nuevos contenidos que se van a abordar durante esta jornada.

Método de trabajo: Expositiva (Lección participativa)

Se procederá a realizar una abordaje más amplio de la DM1. Se explicarán aspectos detallados sobre la etiología, epidemiología, sintomatología, tratamiento, tipos de insulina y complicaciones asociadas a esta enfermedad mediante una presentación en la cual figurarán aspectos teóricos, figuras, imágenes y gráficos. Una vez finalizada la exposición, se procederá a la resolución de dudas y se incitará a que los participantes debatan planteando algunas preguntas relacionadas con los contenidos visualizados en la presentación.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint.

Tiempo de duración estimado: 50 minutos.

Método de trabajo: Desarrollo de habilidades (Punción insulínica)

Una vez revisados los contenidos teóricos sobre la insulinoterapia en la DM1 durante la actividad anterior, se procederá a realizar una simulación sobre la medición de glucosa y punción de insulina. Se dividirá a los participantes en 2 grupos, cada educador supervisará y explicará la dinámica a cada uno de los grupos, vigilando que se esté realizando adecuadamente ambas técnicas. Los participantes llevarán a cabo la medición de sus niveles de glucosa capilar de forma adecuada para su posterior análisis. Si el valor obtenido está fuera de rango se les animará a administrarse en el momento su tratamiento previamente pautado.

Los participantes que no precisen la administración de insulina y que deseen realizar esta técnica se les invitará a llevar a cabo una punción subcutánea de suero salino tras plantearles unos valores glucémicos ficticios y fuera de rango, a la cual deberán responder según su propia pauta de insulina.

Recursos materiales utilizados: Guantes desechables (opcional), lancetas, glucómetros, tiras del glucómetro, jeringas de insulina, viales de 10 ml de suero salino, gasas no estériles, contenedores para material punzante.

Tiempo de duración estimado: 30 minutos.

Técnica de trabajo: Expositiva (Lección participativa)

Ya que los propósitos de este proyecto educativo están orientados al consumo de alcohol en DM1, durante esta lección participativa se procederá a explicar cuestiones relacionadas con los efectos, riesgos y complicaciones derivadas de esta conducta. Asimismo, también se abordarán cuestiones relacionadas con las peculiaridades del consumo de alcohol sobre la DM1: su efecto hipoglucemiante; el riesgo de padecer hipoglucemia retardada, hipoglucemia severa y cetoacidosis diabética. Una vez finalizada la parte expositiva, se dará lugar a la resolución dudas. Asimismo, se incitará a que los participantes debatan planteando algunas preguntas relacionadas con los contenidos visualizados en la presentación.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint.

Tiempo de duración estimado: 40 minutos.

7.3. Tercer día de formación

La tercera jornada comenzará nuevamente a las 11:00 h en el aula de docencia del Centro de Salud. Los educadores se encargarán de darles la bienvenida a los participantes, harán un pequeño recordatorio sobre las actividades realizadas durante la sesión anterior, así como un pequeño resumen de los nuevos contenidos que se van a abordar durante esta jornada.

Método de trabajo: Expositiva (Charla-coloquio)

Se abordarán en profundidad cuáles son las medidas que puede adoptar un paciente diabético con el objetivo de minimizar el impacto que tiene el consumo de bebidas alcohólicas sobre el metabolismo. Asimismo, se abordará la temática problemática intentando incidir en el hecho de que el consumo de bebidas alcohólicas supone un problema de salud pública actualmente. Para la explicación se utilizará una presentación que incluya ideas clave, esquemas, algoritmos e imágenes. Una vez finalizada la explicación, se procederá a la resolución de dudas, y se lanzarán preguntas abiertas sobre los contenidos vistos durante la exposición.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint.

Tiempo de duración estimado: 60 minutos.

Método de trabajo: Investigación en el aula (Cuestionario de conocimientos)

Se invitará a los participantes a rellenar un cuestionario sobre el consumo de bebidas alcohólicas y sus consecuencias (Anexo 4), con la finalidad de evaluar cuáles son los conocimientos de los participantes. Una vez cumplimentado, se recogerán los cuestionarios, se debatirá sobre las preguntas y se dará lugar a la resolución de dudas.

Recursos materiales utilizados: Cuestionarios (Anexo 4) y bolígrafos.

Tiempo de duración estimado: 30 minutos.

Método de trabajo: Expositiva (Vídeo-charla)

La tercera sesión finalizará con la visualización de un vídeo sobre primeros auxilios en pacientes diabéticos, el cual contiene una escenificación de una situación de emergencia de un paciente diabético que se ha desmayado. A lo largo de este vídeo se plantean cuáles son las pautas de actuación del propio paciente, así como de las personas que le atienden. Además, en el vídeo se analizan cuáles de los signos premonitorios de una hipoglucemia severa, cómo tratarla y cómo actuar en caso de que no se revierta a través de la alimentación. Una vez finalizada la visualización del vídeo se procederá a abrir una charla que incite a la reflexión y que fomente la expresión de pensamientos y dudas.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, vídeo (38).

Tiempo de duración estimado: 30 minutos.

7.4. Cuarto día de formación

La cuarta jornada iniciará a las 11:00 h en el aula de docencia del Centro de Salud. Los educadores darán la bienvenida a los participantes, harán un pequeño recordatorio sobre las actividades realizadas durante las jornadas anteriores, y se plantearán los contenidos a abordar en esta sesión.

Método de trabajo: Investigación en el aula (Cuestionario de actitudes)

Se pasará a todos los participantes un cuestionario (Anexo 5), que evalúe su asertividad y la capacidad de tomar decisiones, a través del cual obtendrán una puntuación correspondiente con su grado de asertividad. El objetivo de este cuestionario es que los participantes se autoevalúen y se percaten de cómo de asertivos son, ya que este aspecto está estrechamente

relacionado con la toma de decisiones a la hora de involucrarse en situaciones de riesgo como lo es el consumo de bebidas alcohólicas. Una vez obtenida la puntuación, se comentarán los resultados.

Recursos materiales utilizados: Cuestionarios (Anexo 5) y bolígrafos.

Tiempo de duración estimado: 20 minutos.

Método de trabajo: Expositiva (Charla participativa).

Se realizará una exposición en la que se expliquen conocimientos teóricos relevantes sobre la asertividad, así como cuáles son los beneficios y la utilidad de trabajar con la asertividad. Además, se incluirán consejos para fomentar la asertividad y mejorar la capacidad de tomar decisiones de los participantes mediante ideas clave y ejemplos.

Recursos materiales utilizados: Proyector, ordenador, pantalla, presentación de PowerPoint.

Tiempo de duración estimado: 50 minutos.

Método de trabajo: Desarrollo de habilidades (Role playing).

Los participantes se dividirán en dos grupos y se seleccionarán a 3 voluntarios para salir a escenificar varias situaciones sobre toma de decisiones que involucren el consumo de alcohol, en las que 3 amigos están conversando sobre lo que van a hacer esa noche. Los educadores asignarán a cada uno de los voluntarios un rol diferente que deberán representar: pasivo, asertivo y agresivo. El resto del grupo serán los observadores que prestarán atención a la escena ya que deberán deducir qué voluntario desempeña cada uno de estos roles.

Se permitirán unos minutos para que los participantes se organicen, y una vez que se haya escenificado la situación, se abrirá un debate en el que los observadores dialogarán sobre qué rol corresponde a cada uno. Asimismo, los observadores deberán reflexionar sobre qué partes de la escenificación consideran que podrían ser mejorables en relación con la asertividad, apoyándose en los contenidos teóricos explicados previamente. Esta dinámica se repetirá nuevamente con otros voluntarios.

Tiempo de duración estimado: 50 minutos.

7.5. Quinto día de formación

La última sesión iniciará nuevamente a las 11:00 h en el aula de docencia del Centro de Salud. Los educadores darán la bienvenida a los participantes, harán un pequeño recordatorio de lo realizado durante la jornada anterior.

Método de trabajo: Investigación en el aula (Cuestionario de conocimientos).

Para comenzar la sesión se pasará un cuestionario de evaluación de conocimientos, el cual estará conformado por preguntas que integren todos los contenidos explicados con anterioridad. El objetivo de este cuestionario es evaluar en qué medida se han cumplido los objetivos de aprendizaje entre los participantes. Una vez hayan rellenado los cuestionarios, se recogerán las hojas y se debatirá sobre las preguntas, dando lugar a la resolución de dudas.

Recursos materiales utilizados: Cuestionarios (Anexo 6) y bolígrafos.

Tiempo de duración estimado: 20 minutos.

Método de trabajo: Desarrollo de habilidades (Elaboración de un poster del taller).

Para dar por finalizadas todas las sesiones, se pedirá a los participantes que elaboren un poster visualmente llamativo que reúna los contenidos más relevantes que se hayan visto a lo largo de 4 sesiones anteriores. El diseño de este póster será libre, pero el único requisito será que deberá incluir las áreas que se han visto en las 4 sesiones:

1. DM1 (breve definición, recomendaciones, tratamientos y punción glucémica).
2. Cómo podemos prevenir el consumo de alcohol (asertividad y toma de decisiones).
3. Efectos del consumo de bebidas alcohólicas (tanto generales como sobre la DM1)
4. Cómo podemos minimizar y prevenir los riesgos derivados del consumo de alcohol (situaciones de emergencia, hipoglucemia severa y cetoacidosis diabética).

Una vez realizado el póster, los participantes se dividirán por grupos y saldrán a la pizarra para mostrar a los educadores su trabajo, y explicar todos los contenidos que han escrito y por qué los consideran los más importantes dentro de cada una de las áreas.

Recursos materiales utilizados: Folios, lápices, borradores, bolígrafos, cartulinas, rotuladores de colores, tijeras y pegamento.

Tiempo de duración estimado: 90 minutos.

Finalmente, los educadores destinarán un pequeño periodo de tiempo para la resolución de dudas, y darán un pequeño discurso de despedida en el cual invite a los participantes a poner en práctica e integrar en su día a día todos los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas.

8. Evaluación

Este proyecto educativo será evaluado según la estructura, el proceso planteado y los resultados que se han obtenido. La realización de la evaluación se realizará con la finalidad de valorar este programa para conocer de forma objetiva cuáles son las cuestiones que se pueden llegar a mejorar en un futuro.

8.1. Evaluación de la estructura y el proceso

Se evaluará la estructura y el procedimiento de todo el proyecto, con la finalidad de verificar la calidad de los docentes, la adecuación del espacio dedicado a este taller, las técnicas, los recursos didácticos empleados, las fechas y los horarios seleccionados. Se evaluarán estos criterios en 3 periodos de tiempo diferentes: a corto plazo, medio plazo y largo plazo:

Evaluación a corto plazo: Al final de la tercera jornada se repartirá un cuestionario a los participantes, el cual deberán cumplimentar adecuadamente (Anexo 7). Los resultados obtenidos permitirán evaluar el impacto de esta intervención en el día a día de los participantes.

Evaluación a medio plazo (al finalizar el curso): Antes de dar por finalizada la quinta sesión, se repartirá a todos los participantes un cuestionario de satisfacción que deberán rellenar (Anexo 8), el cual incluirá cuestiones que evalúen en qué medida se han cumplido los objetivos de conocimientos, habilidades y actitudes.

Evaluación a largo plazo: Habiendo transcurridos 6 meses desde la última sesión, tanto los participantes como los educadores deberán cumplimentar un cuestionario (Anexo 9) con la finalidad de evaluar cuestiones relacionadas con el impacto de esta intervención educativa en el autocuidado de los adolescentes con DM1, así como de minimizar los riesgos derivados del consumo de bebidas alcohólicas.

8.2. Evaluación de resultados

Los resultados de este proyecto educativo serán evaluados en función a las 3 áreas de aprendizaje descritas: conocimientos, habilidades y actitudes. Será realizada de la siguiente forma:

Evaluación de objetivos de conocimientos: Durante la quinta sesión, se repartirá un cuestionario (Anexo 6), que permitirá a los educadores evaluar en qué medida los participantes han adquirido los conocimientos en comparación con los resultados obtenidos en cuestionarios de evaluación de conocimientos realizados con anterioridad (Anexo 3). Estos

cuestionarios incluirán cuestiones relacionadas con: aspectos generales sobre la fisiopatología de la DM1, cuestiones relacionadas con el tratamiento farmacológico, recomendaciones a seguir, riesgos derivados del consumo de bebidas alcohólicas, repercusión del alcohol sobre la DM1 y qué estrategias se pueden usar para minimizar el impacto de su consumo.

Evaluación de objetivos de habilidades: Con la finalidad de evaluar las habilidades adquiridas por los participantes a lo largo de este taller, durante la realización de la actividad de la punción insulínica (segunda sesión), los educadores deberán cumplimentar un cuestionario (Anexo 10), el cual evaluará las habilidades demostradas por los participantes respecto a la punción glucémica.

Evaluación de objetivos de actitudes: Con la finalidad de evaluar los objetivos relacionados con las actitudes adquiridos por los participantes a lo largo de este taller, deberán cumplimentar el cuestionario de actitudes (Anexo 5). Asimismo, los educadores evaluarán la actitud de los participantes a través de diversas preguntas: *“¿Consideráis que este contenido os va a resultar de utilidad en vuestra vida?”*, *“¿Tenéis alguna duda sobre lo que acabamos de ver?”*, *“¿Os ha gustado este contenido?”*

Bibliografía

- (1) Valencia Martín JL, Galán I, Segura García L, Camaralles Guillem F, Suárez Cardona M, Brime Beteta B. Episodios de consumo intensivo de alcohol “binge drinking”: retos en su definición e impacto en salud. Rev Esp Salud Pública. 2020-11-13;94.
- (2) Ministerio de Sanidad Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España (ESTUDES), 1994-2021. [Internet]. 2021 [Citado el 2 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2021_Informe_de_Resultados.pdf
- (3) Encuesta Domiciliaria sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES), 1995-2022. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2022 [Citado el 2 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2022_Informe_EDADES.pdf.
- (4) Pastor A, Conn J, Teng J, O'Brien CL, Loh M, Collins L, et al.. Alcohol and recreational drug use in young adults with Type 1 Diabetes. Diabetes Res Clin Pract. 2017-08;186-195.
- (5) Beatriz Oros L. Locus de control: Evolución de su concepto y operacionalización. Revista de Psicología de la Universidad de Chile 2005;XIV(1):0.
- (6) Hamilton H, Knudsen G, Vaina CL, Smith M, Paul SP. Children and young people with diabetes: recognition and management. Br J Nurs 2017-03-23;26(6):340-347.
- (7) Pato ÓB, Zamorano AT. Manejo del paciente con diabetes mellitus tipo 1 desde la consulta de Atención Primaria. Diabetes Práctica 2020;11(01):1-40.
- (8) González Casado I. Diabetes tipo 1: el pediatra y los nuevos tratamientos. Pediatría Atención Primaria 2009 10/;11:205-215.
- (9) Cedeño JDA, Bedoya OIC, Espinoza AJD, Palacios FMZ. Causas y riesgos de una cetoacidosis diabética en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo I. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento 2021;5(2):159-168.
- (10) Chan JCN, Lim L, Wareham NJ, Shaw JE, Orchard TJ, Zhang P, et al. The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives. Lancet 2021 -12-19;396(10267):2019-2082.

- (11) Gregory GA, Robinson TIG, Linklater SE, Wang F, Colagiuri S, de Beaufort C, et al. Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022-10;10(10):741-760.
- (12) Tuomilehto J, Ogle GD, Lund-Blix NA, Stene LC. Update on Worldwide Trends in Occurrence of Childhood Type 1 Diabetes in 2020. *Pediatr Endocrinol Rev* 2020-03;17(Suppl 1):198-209.
- (13) Patterson CC, Karuranga S, Salpea P, Saeedi P, Dahlquist G, Soltesz G, et al. Worldwide estimates of incidence, prevalence and mortality of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes Res Clin Pract* 2019-11;157:107842.
- (14) Ogle GD, James S, Dabelea D, Pihoker C, Svensson J, Maniam J, et al. Global estimates of incidence of type 1 diabetes in children and adolescents: Results from the International Diabetes Federation Atlas, 10th edition. *Diabetes Res Clin Pract* 2022-01;183:109083.
- (15) Peralta FG, Torre EM, Barreiro SC, Donlo IC, Novials A. Características clínicas y manejo de la diabetes tipo 1 en España: estudio SED1. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 2021;68(9):642-653.
- (16) Cabezas-Agrícola JM. Tendencias de la mortalidad por diabetes en España: por el buen camino. *Rev Esp Cardiol* 2017-06-01;70(6):421-422.
- (17) Cardona Hernández R. Retos que plantea la diabetes Tipo 1 en la adolescencia. *Rev Diabetes* 2022.
- (18) Lizama Fuentes F, Ormeño Rojas S, Mourguiart Liberona F, Fuentes Cammell J, López-Alegría F, Lizama Fuentes F, et al. Impact on the quality of life of adolescents with diabetes mellitus type 1. *Rev chil pediatr.* 2020-12;91(6):968-981.
- (19) Gartner A, Daniel R, Farewell D, Paranjothy S, Townson J, Gregory JW. Demographic and socioeconomic patterns in the risk of alcohol-related hospital admission in children and young adults with childhood onset type-1 diabetes from a record-linked longitudinal population cohort study in Wales. *Pediatr Diabetes* 2020-11;21(7):1333-1342.
- (20) Cardona-Hernandez R, Schwandt A, Alkandari H, Bratke H, Chobot A, Coles N, et al. Glycemic Outcome Associated With Insulin Pump and Glucose Sensor Use in Children and

Adolescents With Type 1 Diabetes. Data From the International Pediatric Registry SWEET. Diabetes Care 2021-05;44(5):1176-1184.

(21) Foster NC, Beck RW, Miller KM, Clements MA, Rickels MR, DiMeglio LA, et al. State of Type 1 Diabetes Management and Outcomes from the T1D Exchange in 2016-2018. Diabetes Technol Ther 2019-02;21(2):66-72.

(22) Brime B, García N, León L, Llorens M, López M, Molina M, et al. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2021. Alcohol, Tabaco y Drogas Ilegales en España. 2021.

(23) Córdoba R, Camarelles F, San José J. Posicionamiento sobre el consumo de alcohol semFYC. Aten Primaria 2017-11;49(9):505-507.

(24) Cabrera LN, Boyero EC, Ramírez FC, Tobar C. Alcohol. Consideraciones nutricionales y efectos deletéreos. Enfermería Docente 2020:70-75.

(25) Rumgay H, Murphy N, Ferrari P, Soerjomataram I. Alcohol and Cancer: Epidemiology and Biological Mechanisms. Nutrients 2021-9-11;13(9):3173.

(26) Plan de Acción Mundial sobre el Alcohol 2022-2030 con el fin de fortalecer la aplicación de la Estrategia Mundial para Reducir el Uso Nocivo del Alcohol. Organización Mundial de la Salud [Internet]; 2021 [Citado el 2 de marzo de 2023]. Recuperado de: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/alcohol/alcohol-action-plan/first-draft/global-alcohol-action-plan-first-draft-es.pdf?sfvrsn=59817c21_5

(27) Tristán C, Llorens N, Brime B, León L, López M, García N, et al. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Monografía alcohol 2021. Consumo y consecuencias. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, 2021. [Citado el 2 de marzo de 2023]. Recuperado de: https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/publicaciones/catalogo/catalogoPNSD/publicaciones/pdf/2021_Monografia_Alcohol_consumos_y_consecuencias.pdf

(28) White ND. Alcohol Use in Young Adults With Type 1 Diabetes Mellitus. Am J Lifestyle Med 2017;11(6):433-435.

(29) Tetzschner R, Nørgaard K, Ranjan A. Effects of alcohol on plasma glucose and prevention of alcohol-induced hypoglycemia in type 1 diabetes-A systematic review with GRADE. Diabetes Metab Res Rev 2018 -03;34(3).

(30) Hermann JM, Meusers M, Bachran R, Kuhnle-Krahl U, Jorch N, Hofer SE, et al. Self-reported regular alcohol consumption in adolescents and emerging adults with type 1 diabetes: A neglected risk factor for diabetic ketoacidosis? Multicenter analysis of 29 630 patients from the DPV registry. *Pediatr Diabetes* 2017 -12;18(8):817-823.

(31) Barrientos PA. Efecto del coaching en salud sobre la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en pacientes diabéticos tipo 2 del CESFAM Padre Hurtado 2017. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2017/bpmsa951e/doc/bpmsa951e.pdf>

(32) Pastor A, O'Brien CL, Teng J, Conn J, Loh M, Collins L, et al. Experiences of young adults with type 1 diabetes while using alcohol and recreational drugs: An interpretative phenomenological analysis (IPA) of semi-structured interviews. *Diabetes Res Clin Pract* 2018 -07;141:47-55.

(33) Bento SP, Campbell MS, Soutullo O, Cogen FR, Monaghan M. Substance Use Among Adolescents and Young Adults With Type 1 Diabetes: Discussions in Routine Diabetes Care. *Clin Pediatr (Phila)* 2020-05;59(4-5):388-395.

(34) Principales series desde 1971: Instituto Nacional de Estadística; 2022. [Citado el 2 de marzo de 2023]. Población residente por fecha, sexo y edad. [Internet]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=31304>.

(35) Ministerio de Sanidad - Portal Estadístico del SNS - Número de centros de salud y consultorios de Atención Primaria del Sistema Nacional de Salud (SNS) según comunidad autónoma 2021. [Internet]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/gl/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla16.htm>

(36) Principales series de población desde 1998: Instituto Nacional de Estadística; 2022. [Citado el 2 de marzo de 2023]. Población por comunidades, edad (año a año), Españoles/Extranjeros, Sexo y Año [Internet]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?path=/t20/e245/p08/I0/&file=02003.px&L=0>.

(37) Madrid Cd. La Comunidad de Madrid realizó seguimiento en 2021 a más de 400.000 pacientes con diabetes en los centros de salud de la región. 2022; Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/noticias/2022/11/14/comunidad-madrid-realizo-seguimiento-2021-400000-pacientes-diabetes-centros-salud-region>.

(38) Diabetes Experience Day. Rosa Pérez. Primeros auxilios en diabetes DED'15 [Vídeo en Internet] Youtube. 4 de marzo de 2015. [Citado el 2 de marzo de 2023]. Recuperado a partir de: <https://www.youtube.com/watch?v=tATvX90GCw0>

ANEXOS

Anexo 1: Cartel informativo.



Fuente de elaboración propia.



Si bebes alcohol, ¡cuidado con tu diabetes!



Información y consejos sobre la prevención y manejo de consumo de alcohol en adolescentes con Diabetes Tipo 1 entre 14 y 19 años

Sábado 1 de abril 11:00-13:00 <i>Esta es mi diabetes</i> • Presentación del taller • Charla sobre el consumo de alcohol	Sábado 8 de abril 11:00-13:00 <i>Vivir con Diabetes Mellitus</i> • Medición glucémica y punción insulínica • Conocimientos teóricos sobre la Diabetes Tipo 1 y su manejo
Sábado 15 de abril 11:00-13:00 <i>¿Y si me pasara a mí?</i> • Presentación del taller • Charla sobre el consumo de alcohol	Sábado 22 de abril 11:00-13:00 <i>Yo controlo</i> • Charla sobre asertividad y toma de decisiones • Role-playing



Sábado 29 de abril 11:00-13:00
Finalización del programa

- Evaluación
- Cierre del taller



DEL 1 AL 29 DE ABRIL

Este curso será impartido por enfermeras de educación diabetológica. Puedes apuntarte rellenando el formulario que puedes solicitar en el mostrador de Administración.

<https://www.comunidad.madrid/>

 **Aula de docencia de tu Centro de Salud**

Anexo 3: Declaración de consentimiento informado.

Consentimiento informado para los tutores legales:

A través de este documento, D./Dña., con DNI, como tutor legal de D./Dña., de años de edad, y con DNI **SÍ/NO** autorizo su participación en este proyecto educativo sobre el consumo de alcohol en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1, tras haber recibido, leído y comprendido la información que se me ha entregado sobre el mismo, la cual me ha sido entregada en cantidad suficiente.

Firma:

Fecha:, a de de

Consentimiento informado para los participantes:

A través de este documento, D./Dña., con DNI y de años de edad **SÍ/NO** autorizo mi participación en este proyecto educativo sobre el consumo de alcohol en adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1, tras haber recibido, leído y comprendido la información que se me ha entregado sobre el mismo, la cual me ha sido entregada en cantidad suficiente.

Firma:

Fecha:, a de de

Fuente de elaboración propia.

Anexo 4: Cuestionario sobre el consumo de bebidas alcohólicas y sus consecuencias.

Este cuestionario pretende evaluar los conocimientos que tienes sobre las bebidas alcohólicas y sus efectos. Señala con una cruz la opción que consideres que es correcta.

1. Los efectos de las bebidas alcohólicas dependen de la cantidad de alcohol que se ha consumido.

Sí/No.

2. El consumo de bebidas alcohólicas puede provocar hipoglucemia.

Sí/No.

3. El consumo de bebidas alcohólicas puede provocar hiperglucemia.

Sí/No.

4. Debo medirme el azúcar antes de beber alcohol.

Sí/No.

5. Si me he medido el azúcar antes de tomar alcohol, no necesito volver a medírmelo cuando ya he empezado a beber.

Sí/No.

6. Si me he medido el azúcar antes de tomar alcohol, no necesito medirme el azúcar antes de irme a dormir.

Sí/No.

7. Si voy a beber alcohol, ¿necesito comer algo antes?

Sí/No.

8. Si me mareo cuando bebo alcohol es probable que sea porque por hipoglucemia.

Sí/No.

9. Si me mareo cuando bebo alcohol es probable que sea porque por embriaguez.

Sí/No.

10. Si he bebido alcohol, ¿necesito comer algo después?

Sí/No.

Fuente de elaboración propia.

Anexo 5: Cuestionario de actitudes.

Este cuestionario incluye varias cuestiones las cuales te permitirán evaluar qué tan asertivo/a eres. Señala la opción que corresponda: Nunca (1), Algunas veces (2) y Siempre (3). Cuando termines de rellenar todas las preguntas deberás sumar la puntuación obtenida en cada una para obtener una puntuación total. Más abajo encontrarás un comentario correspondiente a cada puntuación.

Nombre y apellidos: Preguntas	Nunca	Algunas veces	Siempre
1. Suelo decir qué es lo que pienso sin muchas complicaciones.	1	2	3
2. Confío en mis capacidades.	1	2	3
3. Soy capaz de hacer cosas por mí mismo y no porque las hagan las demás.	1	2	3
4. Soy capaz de hablar abiertamente de mis sentimientos.	1	2	3
5. Si sé que tengo la razón, la defiendo, aunque los demás no la compartan.	1	2	3
6. Me siento capaz de decir “no” cuando me piden hacer algo que no quiero.	1	2	3
7. Soy una persona sincera.	1	2	3
8. Cuando hay un conflicto en un grupo, soy capaz de dar a conocer y defender mis ideas.	1	2	3
9. Me siento capaz de expresar a alguien cuando no me gusta algo que hace.	1	2	3
10. Soy capaz de mirar a los ojos a los demás cuando digo lo que pienso.	1	2	3

Puntuación total:

Resultados:

- **De 0 a 10 puntos:** Escasa asertividad. Dificultades asertivas en la mayor parte de las situaciones. Es importante trabajar técnicas de asertividad.
- **De 10 a 20 puntos:** Levemente asertivo. Algunas veces es asertivo, pero en otras situaciones encuentra algunas dificultades. Requiere de trabajo de técnicas de asertividad.
- **De 20 a 30 puntos:** Mayormente asertivo. Seguramente asertivo en la mayoría de las situaciones.

Fuente de elaboración propia.

Anexo 6: Cuestionario de conocimientos.

Responde a las siguientes cuestiones sobre los contenidos explicados en sesiones anteriores.

Señala la casilla de verdadero o falso según corresponda:

Nombre y apellidos: Preguntas	Verdadero	Falso
1. Consumir alcohol puede empeorar el manejo de mi Diabetes.		
2. Es preferible consumir alcohol en ayunas.		
3. El consumo de bebidas alcohólicas disminuye la resistencia a la insulina.		
4. En pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, se recomienda comer alimentos ricos en carbohidratos mientras se está bebiendo alcohol.		
5. Necesito contarle a algún amigo lo que me puede pasar como una persona con Diabetes si quiero beber alcohol.		
6. Consumir cantidades de alcohol inferiores a 40 gramos hacen que los valores de la glucemia sean menos predecibles en personas con Diabetes.		
7. Después de que una persona con Diabetes Mellitus tipo 1 haya bebido alcohol, se le recomienda comer algo antes de irse a dormir.		
8. Cuanto más alcohol beba, más se alterará mi glucemia.		
9. En una persona con Diabetes Mellitus tipo 1, el consumo de bebidas alcohólicas puede producir solo hipoglucemias.		
10. Como persona diabética, necesito llevar una pulsera identificativa si voy a beber alcohol.		
11. La mejor recomendación respecto al consumo de alcohol es no beber.		

Anexo 7: Cuestionario de evaluación a medio plazo.

El objetivo del siguiente cuestionario es evaluar la utilidad de estas sesiones en el día a día de los adolescentes diabéticos. Contesta a las siguientes preguntas marcando la opción que consideres adecuada:

Nombre y apellidos:

Edad:

1. Los contenidos vistos hasta el momento me están resultando útiles.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Mis expectativas respecto a este curso se están cumpliendo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. Las dinámicas y actividades realizadas me están pareciendo apropiadas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. El material (presentaciones y materiales utilizados en las dinámicas) me están pareciendo adecuados.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. La distribución del tiempo de las sesiones me está pareciendo adecuada.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Recomendaría a otras personas participar en este curso.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Algún aspecto positivo/negativo que destacarías de este curso:

Fuente de elaboración propia.

Anexo 8: Cuestionario de satisfacción al finalizar el curso.

Te agradecemos encarecidamente tu participación y compromiso. Querríamos seguir mejorando este programa y nos encantaría que nos dieras a conocer tus opiniones e impresiones. Señala del 1 al 10. 1 corresponde a no estoy de acuerdo y 10 corresponde a totalmente de acuerdo.

Nombre y apellidos:

Edad:

1. Se han cumplido mis expectativas respecto a este curso.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Este curso puede mejorar mi forma de vivir y gestionar la Diabetes Mellitus tipo 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. He aprendido aspectos que desconocía sobre la Diabetes Mellitus tipo 1 y el consumo de alcohol.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Puedo poner en práctica los contenidos que me han enseñado en este programa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Valoración de los docentes:

Docente 1:

6. El docente ha demostrado poseer una cantidad de conocimientos adecuada.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

7. El docente ha utilizado un lenguaje claro y apropiado en sus explicaciones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. El docente ha sabido explicar adecuadamente las dinámicas y actividades propuestas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. El docente ha sabido resolver apropiadamente las dudas planteadas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

10. El docente ha fomentado la participación e integración de todos los participantes en todas las sesiones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Docente 2:

11. El docente ha demostrado poseer unos conocimientos apropiados sobre el tema.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

12. El docente ha sabido emplear un lenguaje claro y apropiado en sus explicaciones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

13. El docente ha sabido explicar adecuadamente las dinámicas y actividades propuestas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

14. El docente ha sabido resolver apropiadamente las dudas planteadas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

15. El docente ha fomentado la participación e integración de todos los participantes en todas las sesiones.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Valoración del material y de las sesiones:

16. El lugar donde se ha impartido el curso ha sido el adecuado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

17. El material proporcionado para la dinámicas ha sido apropiado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

18. La duración de las sesiones ha sido apropiada y adecuada según el cronograma.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

19. El balance entre las charlas expositivas y las dinámicas realizadas ha sido adecuado.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

20. La calidad y el contenido de las presentaciones (PowerPoint) y vídeos utilizados ha sido apropiada.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Valoración general del programa:

21. ¿Recomendarías a otras personas participar en este programa? Sí/No ¿Por qué?

22. Algún aspecto positivo que destacarías de este curso:

23. Algún aspecto negativo que destacarías de este curso:

24. Consejos, propuestas y aspectos a mejorar para futuras ediciones de este curso:

¡Muchas gracias por tu valoración!

Fuente de elaboración propia.

Anexo 9: Cuestionario de satisfacción a largo plazo.

Te agradecemos encarecidamente tu participación y compromiso. Querríamos seguir mejorando este programa y nos encantaría que nos dieras a conocer tus opiniones e impresiones. Señala del 1 al 10. 1 corresponde a no estoy de acuerdo y 10 corresponde a totalmente de acuerdo.

Nombre y apellidos:

Edad:

1. He podido hacer un uso eficaz de lo aprendido en el curso.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

2. Este curso me ha ayudado a mejorar mis capacidades.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

3. Este curso me ha ayudado a conocer mejor la Diabetes Mellitus tipo 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. Este curso me ha ayudado a mejorar mi manejo de la Diabetes Mellitus tipo 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. Recomendaría otras personas que se apunten a este curso.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

6. Consejos, propuestas y aspectos a mejorar.

--

¡Muchas gracias por tu valoración!

Fuente de elaboración propia.

Anexo 10: Cuestionario de evaluación de habilidades: técnica de punción glucémica.

Cuestionario del evaluador:

Educador:

Grupo evaluado: 1 / 2

Objetivos	
1. Los participantes son capaces de identificar qué materiales son necesarios para la técnica de medición de glucosa capilar y de punción de insulina.	Sí/No
2. Los participantes preparan el material que van a utilizar de forma adecuada.	Sí/No
3. Los participantes son capaces de realizar las técnicas de medición de glucosa y punción de insulina de forma eficaz.	Sí/No
4. Los participantes demuestran confianza y seguridad durante la realización de la técnica.	Sí/No
5. Los participantes son capaces de interpretar el resultado obtenido en la medición de glucosa.	Sí/No
6. Los participantes son capaces de seleccionar el tipo de insulina y la cantidad que precisan administrarse.	Sí/No
7. Los participantes identifican la zona del cuerpo adecuada para la punción de insulina.	Sí/No
8. Los participantes realizan las técnicas de punción de forma limpia.	Sí/No
9. Los participantes desechan el material punzante en el contenedor.	Sí/No
10. Los participantes recuerdan registrar el resultado obtenido, así como la cantidad de insulina administrada.	Sí/No

Fuente de elaboración propia.