



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

BENEFICIOS DE LA DIETA MEDITERRÁNEA EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Alumno/a: Quesada Canales, María José.

Tutor/a: Prof. D/. Francisco Fernando Contreras
Castellano.
Dpto: Enfermería.

Mayo, 2022

Tabla de contenido

Facultad de Ciencias de la Salud	1
Facultad de Ciencias de la Salud	1
Grado en Enfermería	1
1 RESUMEN	3
2 INTRODUCCIÓN.....	4
3 MARCO TEÓRICO	5
3.1 Que es la diabetes	5
3.2 Tipos de diabetes	5
3.3 Factores de riesgo	7
3.4 Tratamiento	8
3.5 Dieta Mediterránea.....	12
3.6 Consecuencias	16
3.7 Datos epidemiológicos	17
Situación en Europa.....	18
Situación en España.....	18
4 JUSTIFICACIÓN.....	19
5 OBJETIVOS	20
5.1 Objetivo general.....	20
5.2 Objetivos específicos	20
6 METODOLOGÍA.....	20
6.1 Diseño	20
6.2 Bases de datos utilizadas	20
-PUBMED:.....	20
-CINAHL:	21
6.3 Criterios de inclusión y exclusión	21
Criterios de inclusión	21
Criterios de exclusión	22
6.4 Resultados de la búsqueda:.....	22
-Diagrama de flujo	22
-Tabla 2: Resultados de la búsqueda en bases de datos:	22
-Tabla 3: Resultados tras la revisión de los artículos:.....	23
7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
8 CONCLUSIONES.....	34
9 BIBLIOGRAFÍA.....	35

1 RESUMEN

Objetivo: esta revisión trata de encontrar los beneficios que aporta el seguimiento de un patrón de dieta mediterráneo en personas diagnosticadas de diabetes mellitus tipo 2.

Metodología: se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de la literatura existente en las bases de datos que contienen los estudios correspondientes a ciencias de la salud: Pubmed y Cinahl. Se han elaborado cadenas de búsqueda para cada base de datos y la muestra total obtenida ha sido 13 artículos. Se incluyeron artículos en inglés y español, con disponibilidad de texto completo gratuito, que cumplieran los objetivos establecidos, publicados a partir del año 2013, que incluyeran a personas con diabetes mellitus tipo 2 y dieta mediterránea y a la población adulta. Se excluyeron artículos que no incluían diabetes mellitus tipo 2 y dieta mediterránea en el título y resumen y aquellos que estudiaban a la población infantil pero no a la población adulta.

Resultados: tras la revisión de los artículos seleccionados, se ha relacionado el uso de la dieta mediterránea con la regulación del nivel de glucosa, con la prevención y el riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y con la disminución de las complicaciones derivadas de DM2.

Conclusiones: el uso de la dieta mediterránea como tratamiento complementario de la diabetes mellitus tipo 2 aporta numerosos beneficios a las personas diagnosticadas con esta patología. Si bien es cierto que aún es necesaria más investigación al respecto, la evidencia científica disponible demuestra que la dieta mediterránea es un buen tratamiento frente a la diabetes mellitus tipo 2.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, dieta mediterránea, adultos, personas mayores de 65 años, tratamiento.

ABSTRACT

Objectives: This review attempts to find the benefits of following a Mediterranean diet pattern in people diagnosed with type 2 diabetes mellitus.

Methodology: A bibliographic review of the existing literature has been carried out in the databases that contain the studies corresponding to health sciences: Pubmed and Cinahl. Search strings have been developed for each database and the total sample obtained has been 13 articles. Articles in English and Spanish were included, with free full text availability, that met the established objectives, published after 2013, that included people with type 2 diabetes mellitus and a Mediterranean diet and the adult population. Articles that did not include type 2 diabetes mellitus and Mediterranean diet in the title and abstract and those that studied the child population but not the adult population were excluded.

Results: After reviewing the selected articles, the use of the Mediterranean diet has been related to the regulation of glucose levels, with the prevention and risk of developing type 2 diabetes mellitus and with the reduction of complications derived from DM2.

Conclusions: The use of the Mediterranean diet as a complementary treatment for type 2 diabetes mellitus brings many benefits to people diagnosed with this pathology. Although it is true that more research is still needed in this regard, the available scientific evidence shows that the Mediterranean diet is a good treatment for type 2 diabetes mellitus.

Key words: Diabetes mellitus type 2, mediterranean diet, adulst, aged, treatment.

2 INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 ha sido denominada como la pandemia del siglo XXI, tanto por su magnitud como por su implicación en las enfermedades cardiovasculares, que son la primera causa de mortalidad en las sociedades desarrolladas.

Aunque su etiología no está completamente definida actualmente, está demostrado que en su desarrollo influyen diversos factores como el sedentarismo, la alimentación deficiente o poco saludable, sobrepeso y obesidad y los antecedentes familiares de diabetes.

Con lo cual, las medidas preventivas relacionadas con la modificación del estilo de vida están ampliamente relacionadas con la disminución en la incidencia de esta patología.

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Que es la diabetes

Según la OMS, la diabetes se trata de una enfermedad crónica que se produce por dos causas; cuando el órgano encargado de secretar insulina, el páncreas, no secreta suficiente o bien, cuando el organismo no es capaz de utilizar de forma adecuada la insulina que produce.

La insulina es la hormona encargada de regular el nivel de glucosa en sangre, o dicho de otra forma, la glucemia. Así pues, una diabetes no controlada de forma continua conduce a la hiperglucemia, que puede producir diferentes daños en nuestro organismo como afectación de órganos y sistemas así como nervios y vasos sanguíneos.

3.2 Tipos de diabetes

Existen varios tipos de diabetes, entre los más importantes se encuentran los siguientes:

En la diabetes tipo I el inicio es temprano, la mayoría aparece en la infancia o en la etapa juvenil y se caracteriza por ser insulino dependiente, ya que la producción de insulina es insuficiente y se necesita una administración diaria de ésta hormona. A día de hoy no se conoce la causa del desarrollo de esta patología, por lo que no se puede prevenir.

Entre los principales síntomas de la diabetes tipo I se encuentran:

- Diuresis excesiva (poliuria).
- Aumento de la sensación de sed (polidipsia).
- Aumento del apetito de forma constante.
- Pérdida de peso.
- Mayor cansancio.
- Trastornos en la visión.

Por otro lado, la diabetes tipo II o no insulino dependiente, aparece en la edad adulta en su mayoría y es la más común. Se caracteriza por un uso ineficaz de la insulina producida por el organismo. La causa más común de este tipo de diabetes es el sobrepeso u obesidad acompañados de la falta de actividad física y alimentación no saludable.

Por lo general, la mayoría de casos han aparecido en la población adulta pero en los últimos años cada vez se diagnostican más casos en niños.

Los síntomas son similares a los que se producen en la diabetes de tipo I, con la diferencia de que pueden ser menos intensos. Por ello, el diagnóstico en la mayoría de casos es tardío, incluso varios años después de que aparezcan los primeros síntomas, con lo cual es posible que hayan aparecido complicaciones.

La diabetes gestacional aparece durante el embarazo, se caracteriza por un índice glucémico superior a lo normal en la madre, pero inferior a los valores que diagnostican una diabetes común.

Se trata de un valor glucémico superior al normal pero inferior al que justifica un diagnóstico de diabetes, el cual aumenta el riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo. Además, tanto la madre como sus hijos tendrían más riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2 en el futuro.

Tolerancia anormal a la glucosa o glucosa alterada en ayunas.

Se tratan de afecciones en las que los niveles de glucosa en sangre están alterados, se encuentran por encima del límite normal, pero no llega a superar el umbral de diagnóstico de diabetes.

Son importantes debido a que incrementan el riesgo de padecer diabetes tipo 2 en el futuro, además de que suponen un detonante para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

La “prediabetes” es un término de uso cada vez más frecuente para las personas con tolerancia anormal a la glucosa o glucosa alterada en ayunas. Implica un riesgo de desarrollo posterior de la diabetes tipo 2 y complicaciones diabéticas. (1)

3.3 Factores de riesgo

Entre las condiciones o circunstancias que aumentan la probabilidad del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2, hemos destacado el sedentarismo, la mala alimentación, sobrepeso y obesidad y el consumo de alcohol y tabaco.

Sedentarismo: estilo de vida en el que la actividad física está ausente. Con el paso del tiempo, el sedentarismo lleva a un aumento de peso corporal, presión arterial y colesterol en sangre y en consecuencia, mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares.

Incorrectos hábitos de alimentación: se trata de un incremento en el consumo diario de alimentos con alta densidad calórica compuestos por ingredientes de mala calidad y un bajo consumo de alimentos ricos en vitaminas, minerales, antioxidantes y fibra dando lugar a la afectación de la salud.

Sobrepeso y obesidad: acumulación anormal o excesiva de grasa que pone en riesgo el estado general de salud. En la actualidad el número de personas con obesidad se ha incrementado considerablemente, ha triplicado el porcentaje desde 1975. Se ha definido como una epidemia.

Además, con respecto a la obesidad, la distribución de ese exceso de grasa corporal tiene vital importancia, ya que una acumulación en la zona abdominal (obesidad centrípeta) conlleva un incremento en el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, dislipemia y DMT2 en la vida adulta.

Alcohol: otro factor importante a la hora de desarrollar DMT2 es el consumo excesivo de alcohol, además de provocar otros daños a la salud de las personas como pueden ser daño al hígado, cáncer, hipertensión arterial y problemas cardíacos.

Con respecto a la diabetes, el alcohol incrementa la secreción de insulina que conlleva a la reducción de la glucogénesis en el hígado, causando resistencia a la insulina periférica, oxidación y almacenamiento de glucosa. Además, si el sistema pancreático se deteriora, se desarrolla hiperglicemia, generando en el hígado resistencia a la insulina.

Tabaco: el tabaquismo es uno de los factores de riesgo más importantes en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares, reconocido como problema de salud pública.

El consumo de tabaco es una de las principales causas de vasculopatías. Las personas con diabetes y además fumadoras, incrementan los riesgos para su salud si acostumbran el consumo de tabaco. Esto se debe a las elevadas dosis de carboxihemoglobina en sangre. (2)

3.4 Tratamiento

Tratamiento preventivo: se ha demostrado que personas con alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, que son pacientes con obesidad, hipertensión arterial, personas con antecedentes familiares de diabetes mellitus, mayores de 45 años, mujeres con hijos macrosómicos, alteración de la glucosa en ayunas, síndrome de ovario poliquístico, entre otros, pueden impedir o retrasar su aparición a través de la modificación de estilos de vida mediante programas bien estructurados.

Tratamiento no farmacológico: se trata de la modificación del estilo de vida y sobre todo, la reducción del peso corporal en pacientes con sobrepeso y obesidad. Hasta ahora, ha sido el único tratamiento capaz de controlar la mayor parte de problemas metabólicos en las personas diagnosticadas de diabetes.

Educación terapéutica continuada: se basa en instruir al paciente mediante información y conocimientos acerca de su enfermedad, para adquirir hábitos saludables, haciendo tomar conciencia del problema para que pueda alcanzar un estado óptimo de salud mediante cambios en su estilo de vida. La educación para la salud respecto a la diabetes es fundamental para controlarla y evitar o disminuir las posibles complicaciones.

De esta manera se consigue que el paciente consiga una adherencia al tratamiento de una forma progresiva, continuada y adaptada a sus características.

Actividad física: La actividad física tiene múltiples beneficios en las personas, cuanto más en personas con diabetes. Una de las ventajas fisiológicas es la mejoría de la acción sistémica de la insulina, mejora de la presión sistólica y un incremento de la captación

de glucosa por el hígado y el músculo. Además, la principal fuente de energía en cuanto al ejercicio físico se refiere, son los carbohidratos. (3)

A largo plazo, los principales beneficios se manifiestan con el control de la acción de la insulina y la glucosa y la disminución del colesterol LDL. Además, reduce el tejido adiposo visceral y triglicéridos, mejora el nivel de óxido nítrico y la disfunción endotelial. (3)

Tratamiento farmacológico.

Actualmente se dispone de un conjunto de fármacos para el tratamiento de la diabetes. Estos fármacos son: metformina, sulfonilureas, glinidas, tiazolidindionas, inhibidores de las disacaridasas, inhibidores de la dipeptidil-peptidasa 4 (DPP-4) y agonistas del receptor del péptido 1 semejante al glucagón (GLP-1). Su uso puede ser en monoterapia o combinados junto con insulina.

Cada fármaco tiene un mecanismo de actuación distinto:

- La metformina reduce la producción hepática de glucosa.
- Las sulfonilureas aumentan la secreción de insulina.
- Las glinidas producen un aumento de la secreción de insulina posprandial inmediata.
- Las tiazolidindionas conducen a un incremento de la captación de glucosa por parte de la célula muscular.
- Los inhibidores de las disacaridasas reducen la absorción de los hidratos de carbono complejos.
- Inhibidores de la dipeptidil-peptidasa 4 aumentan el nivel de insulina en sangre.
- Agonistas del receptor del péptido 1 semejante al glucagón: inhibición de la secreción del glucagón. (4)

La elección del tratamiento depende del control previo de la enfermedad, el uso de otros fármacos, la edad y la presencia de otras patologías. Normalmente, el tratamiento comienza con un solo fármaco, y dependiendo de la respuesta del paciente, se plantea la administración de un segundo o tercer fármaco hasta conseguir el grado de control metabólico. (5)

Cuando el paciente presenta un mal control glucémico y además existe sobrepeso y obesidad, se debe plantear la aplicación del tratamiento con insulina. A continuación se incluye una tabla obtenida de un artículo de revisión sobre el tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2, donde aparecen los tipos de insulina según su acción: ultrarrápida, rápida, intermedia y prolongada.

Acción	Insulina	Inicio de acción	Eficacia máxima	Efecto clínico
Ultrarrápida (análogos)	Lispro	15 min	40 min-1h	3-4 h
	Aspart	10 min	1-3 h	5 h
	Glulisina	5-10 min	5-10 min	5-6 h
Rápida	Cristalina	30 min-1 h	2-4 h	6-8 h
Intermedia	NPH	2-4 h	6-10 h	18-20 h
	PZI	3-4 h	6-12 h	18-20 h
Prolongada (análogos)	Glargina	1-2 h	No tiene pico de acción	24 h
	Detemir	1-2 h	No tiene pico de acción	20 h
	Ultralenta (degludec)	4-8 h	12-24 h	36-48 h

Tabla 1: Tipos de insulinas según su acción. Fuente: Tratamiento actual de la diabetes tipo 2 de los autores Félix Andrés Reyes Sanamé, María Luisa Pérez Álvarez, Ernesto Alfonso Figueredo, Mirtha Ramírez Estupiñan, Yaritza Jiménez Rizo. (3)

Para determinar el grado de control glucémico se realiza la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c, prueba de A1c). Se trata de un análisis sanguíneo para determinar la presencia de prediabetes o diabetes de tipo 2. Con ella se obtiene el nivel de glucosa presente en la sangre en los últimos 3 meses.

El resultado de la prueba se expresa en forma de porcentaje:

- Nivel normal de HbA1c: menor a 5,7%
- Nivel que indica prediabetes: entre 5,7 a 6,4%.

- Nivel que indica diabetes tipo 2: superior a 6,5%. (6)

Los principales fármacos usados para tratar la DMT2 son:

CLASE	FÁRMACO
Sulfonilureas	Glibenclamida
	Glipizida
	Tolbutamida
	Glisentida-Glipentida
	Gliclazida
	Glimepirida
Biguanidas	Metformin
Meglitinidas	Repaglinida
	Nateglinida
Glitazonas	Rosiglitazona
	Pioglitazona
Inhibidores de las alfas glucosidasas	Acarbosa
	Miglitol
Inhibidores de las DPP 4	Sitagliptina
	Vildagliptina
Análogos de las incretinas	Exenatide (inyectable)

Tabla 2: Medicamentos usados para tratar la Diabetes Mellitus. Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida del artículo Tratamiento actual de la diabetes tipo 2. (3)

Nutrición adecuada

Se basa en normalizar los valores de glucemia del paciente durante 24 horas, y en consecuencia, los valores lipídicos, consiguiendo de manera que no afecte a la salud ni calidad de vida del paciente y evitando la hipoglucemia.

Se trata de una dieta con alto contenido en fibra, una adecuada proporción de hidratos de carbono (mayormente polisacáridos como arroz, granos, patata, etc) y alimentos con bajo índice glucémico. (3)

Por otra parte, el reparto de macro y micronutrientes en el patrón de alimentación para diabetes tipo 2 se hace de manera específica.

En relación a los hidratos de carbono, la ingesta recomendada es de 55-60% del total de la energía. Principalmente se deben consumir polisacáridos como por ejemplo vegetales, legumbres y granos enteros, pero se debe moderar el consumo de monosacáridos, eligiendo frutas y vegetales. Los beneficios de incluir suficientes hidratos de carbono en la dieta radican en el incremento de la sensibilidad a la insulina y el mantenimiento o disminución del peso corporal.

Respecto a las proteínas, la ingesta recomendada se encuentra entre el 12 y el 16% de la energía total. Además, la elección de alimentos proteicos tiene gran importancia debido a que un elevado consumo de proteína de origen animal favorece el desarrollo de nefropatía diabética.

En cuanto a los lípidos, se recomienda un 30% del total de energía. A su vez, el porcentaje de monoinsaturada debe rondar el 15%, grasa poliinsaturada menor a 10% y en caso de consumir grasas saturadas (no recomendadas) el porcentaje debe ser menor al 10%. Por otro lado, el colesterol junto con las grasas saturadas favorece el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, por ello la dosis de colesterol debe ser menor a 200mg al día.

La cantidad de fibra recomendada va desde 25 a 50 gramos al día, es un nutriente fundamental ya que ayuda a reducir el peso corporal, controlar la glucemia y disminuir el colesterol sérico. Entre los alimentos con alto contenido en fibra encontramos a la avena, pastas integrales, legumbres, frutos secos y vegetales. (7)

3.5 Dieta Mediterránea.

A lo largo de los años, se ha observado que las poblaciones residentes en países bañados por el mar Mediterráneo poseen cifras de morbilidad y mortalidad distintas a otras regiones, concretamente, un menor número de enfermedades cardiovasculares o algunos

tipos de cáncer, junto con un aumento de la calidad de vida. Hablamos de Grecia, Italia, Francia o España, entre otros.

Además de atribuirse a factores genéticos, estas diferencias también se identifican con el tipo de dieta, la dieta mediterránea.

El interés por la Dieta Mediterránea surge después de la segunda guerra mundial, cuando se observó que en determinadas zonas del sur de Europa, la tasa de enfermedades cardiovasculares era significativamente más baja.

Concretamente se observó que los habitantes de la isla de Creta (Grecia) tenían una tasa de mortalidad por enfermedad cardíaca 5 veces más baja que en Estados Unidos.

Con lo cual, surge el “Estudio de los 7 países” que examinó la relación entre el estilo de vida y la tasa de enfermedades cardiovasculares. Comenzó en el año 1958 y se seleccionó a 12763 personas de 7 países: Italia, Holanda, Grecia, Finlandia, Yugoslavia, Japón y Estados Unidos.

Se recogieron datos sobre el estilo de vida, factores de riesgo cardiovascular y datos de mortalidad a lo largo del seguimiento, que duró 25 años.

Al analizar los datos del estudio se encontró que el estilo de alimentación de los países en el Mediterráneo y Japón disfrutaban de menores tasas de mortalidad y de enfermedad coronaria.

Se comprobó que la mayor parte de grasa consumida en Estados Unidos era grasa saturada, frente a la grasa monoinsaturada consumida en Grecia y Japón, además de una alta ingesta de fruta y verdura en estos dos últimos países.

Finalmente, después de la observación durante 25 años se comprobó que la mortalidad por enfermedad coronaria en zonas del sur de Europa era significativamente más baja que en Estados Unidos y el norte de Europa. (8)

Todos los beneficios encontrados se atribuyeron en gran medida a la adherencia a un patrón de alimentación mediterráneo o dieta mediterránea.

Aunque no existe una definición exacta, podemos reconocerla como el patrón tradicional de alimentación que siguen los países alrededor del Mediterráneo.

Las características básicas de la dieta son:

Está basada en el consumo de cereales como base de la alimentación (trigo, harinas integrales)

Prioritario consumo de frutas, verduras y hortalizas.

La principal grasa añadida de la dieta debe ser el aceite de oliva. Además se incluyen gran variedad de frutos secos.

Consumo moderado de alcohol, en el caso de hacerlo, se recomienda el vino. Aunque la bebida por excelencia de esta dieta debe ser el agua.

Simplicidad en los preparados.

Un bajo consumo de grasas saturadas y de carne roja y procesadas. Se prioriza la carne magra en caso de consumirla.

Recomendado el consumo de todo tipo de pescados.

Respecto a los productos lácteos, elegir quesos y yogur, siempre de forma moderada.

Restringir el uso de margarinas, mantequilla y cremas derivadas.

Gran uso de ajo, cebolla y todo tipo de especias.

El reparto de macronutrientes de la Dieta Mediterránea se basa en el consumo de alrededor de un 30% de grasas. El tipo de grasa consumida es de origen vegetal, siendo los ácidos grasos monoinsaturados la elección más numerosa.

Aproximadamente el 20-15% del reparto corresponde a los alimentos proteicos, volviendo a ser la fuente principal la proteína de origen vegetal y una menor cantidad, proteína animal.

El resto corresponde a los carbohidratos, preferiblemente a base de harinas integrales, eliminando de la dieta todo tipo de harinas refinadas y productos ultraprocesados.

En la pirámide de los alimentos se incluyen todos los alimentos recomendados en la dieta mediterránea, y nos indica la frecuencia con la que debemos consumir cada uno de ellos.

En la base se sitúan los ingredientes que debemos tomar con más frecuencia y en la cima los que se deben consumir ocasionalmente.

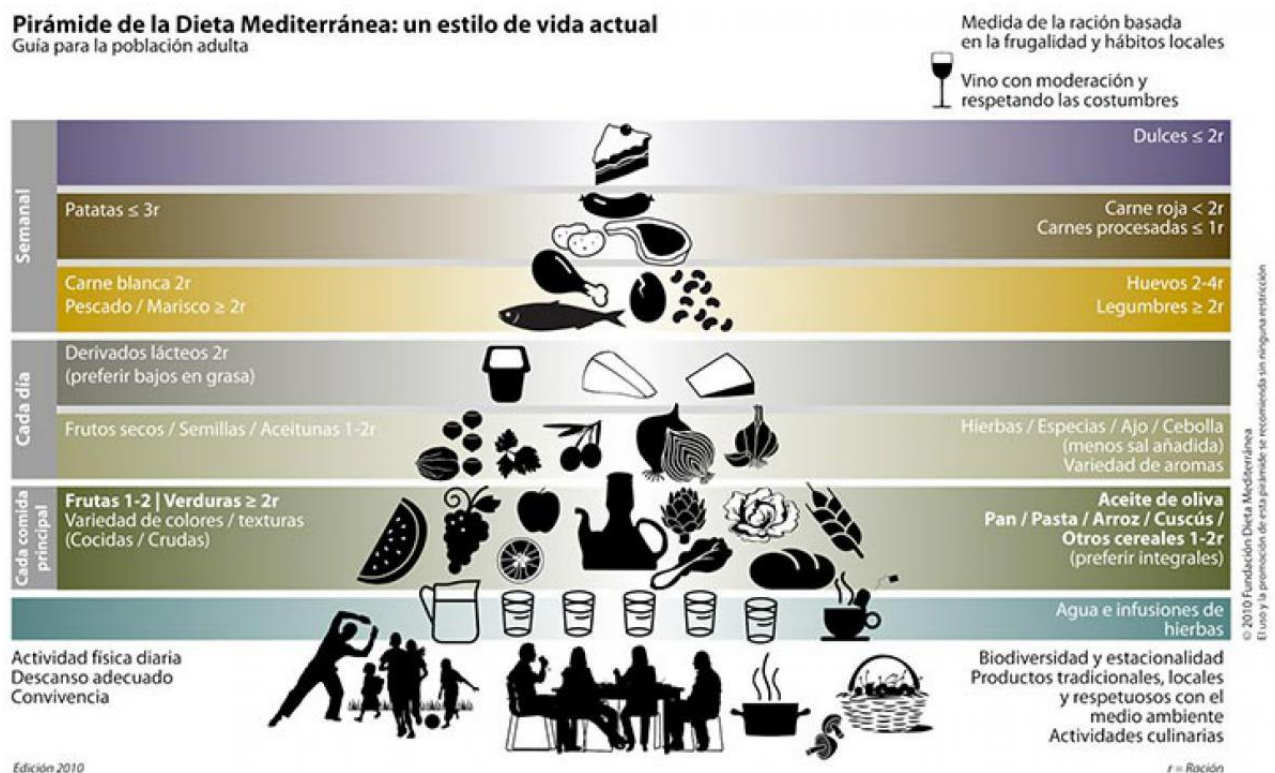


Imagen 1: Pirámide de la Dieta Mediterránea. Fuente: Google imágenes.

La base de cualquier estilo de vida debería ser la práctica de actividad física, el descanso adecuado y por supuesto, la ingesta de agua como bebida por excelencia.

Seguidamente, como principales alimentos en los que asentar nuestra alimentación en la dieta mediterránea se encuentran la fruta y verdura diariamente por su contenido en vitaminas, antioxidantes y fibra, y además pan, pasta, arroz y otros cereales preferiblemente integrales. Además la grasa culinaria principal es el aceite de oliva. Las raciones recomendadas van desde 4 a 6 al día.

En el siguiente escalón de la pirámide podemos encontrar frutos secos ricos en proteínas y grasas especialmente mono y poliinsaturadas, semillas o especias. Son buenas opciones para añadir sabor y variedad a nuestras comidas manteniendo las condiciones de salubridad.

Luego se encuentran los derivados lácteos que se recomienda un consumo diario de entre 2 y 3 raciones, y la carne, el pescado, huevos o legumbres situados un escalón más arriba, con un consumo semanal de 3 raciones aproximadamente.

El último lugar está reservado para la carne roja, alimentos ultraprocesados y productos ricos en azúcares y grasas saturadas, que en caso de consumo, éste debe ser muy ocasional, y para nada recomendado.

La combinación de todos estos ingredientes mediante la cocina tradicional o actualizada ha resultado ser saludable y aportar numerosos beneficios a sus consumidores.

Entre los beneficios más destacados de la Dieta Mediterránea se ha encontrado ser un factor clave en la prevención del desarrollo de enfermedades cardiovasculares, mejorar el proceso de envejecimiento, disminución de enfermedades neurodegenerativas y prevención de algunos tipos de cáncer, además de un control del sobrepeso y la obesidad. (9)

3.6 Consecuencias

Como ya se ha comentado anteriormente, la condición de diabetes junto con la elevación y/o disminución del nivel de glucosa en sangre conducen al desarrollo de enfermedades cardiovasculares. El riesgo disminuye considerablemente al estabilizar el nivel de glucosa además de la presión sanguínea, junto con la ingesta de medicamentos.

El desarrollo de enfermedades cardiovasculares se describe como la principal causa de morbi-mortalidad en las personas con diabetes.

Se ha encontrado una prevalencia de arteriopatía coronaria del 21% aproximadamente y ECV un 32% en personas adultas. Además, el exceso de glucosa en sangre se relaciona con un 15% de las muertes ocasionadas por diabetes, ECV y enfermedad renal.

Por otra parte, una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes es la retinopatía diabética, la cual conduce a cataratas, glaucoma, edema macular diabético, incapacidad de enfoque y visión borrosa o pérdida de la misma.

El buen pronóstico de la retinopatía diabética radica en el diagnóstico y tratamiento temprano para disminuir las posibles complicaciones mencionadas. Entre las medidas terapéuticas recomendadas se encuentran un cribado sistemático de pacientes diabéticos junto con el control de la glucosa en sangre y una presión sanguínea adecuada.

Otra posible complicación sería la nefropatía crónica (nefropatía diabética), la cual es causada por diabetes a nivel mundial en un 80% de los casos. En la diabetes tipo 2, las personas que han desarrollado hipertensión arterial tienen mayor riesgo de desarrollar ésta patología.

La prevención de diabetes tipo 2 y el diagnóstico precoz de nefropatía crónica en su fase inicial es fundamental para disminuir su impacto, además de un cribado de albúmina o filtración glomerular en personas diagnosticadas de diabetes e hipertensión.

Las complicaciones relacionadas con las lesiones nerviosas o vasculares o el pie diabético afectan entre 40 y 60 millones de personas. Conducen a un alto índice de morbi-mortalidad.

Se trata de lesiones de los tejidos profundos relacionadas con trastornos neurológicos e insuficiencia venosa periférica, mayormente en las extremidades inferiores. (10)

3.7 Datos epidemiológicos

En el mundo, aproximadamente 425 millones de personas padecen diabetes, y concretamente en España, la prevalencia ronda el 13% en adultos, más común en hombres. Además, se estima que dentro de aproximadamente 15 años, la prevalencia mundial será de 592 millones de personas.

De forma global, el 90% de las personas que padecen diabetes, están diagnosticadas de diabetes tipo 2. En cuanto a las cifras de mortalidad por causa, las muertes ocasionadas por diabetes suponen un 12,2% del total mundial.

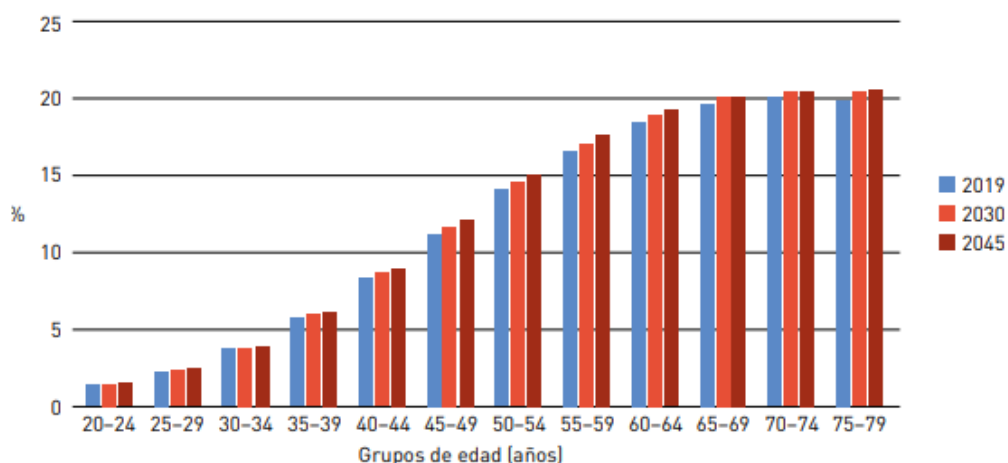


Imagen: Prevalencia global de diabetes en adultos entre 20-79 años en 2019, 2030, y 2045. Fuente: Atlas de la Diabetes (10)

Situación en Europa.

Según los datos de la 10ª Edición del Atlas de la Diabetes de la FID (Federación internacional de Diabetes) 1 de cada 11 adultos (61 millones) tiene diabetes. En Europa, se estima que 22 millones de personas sufren esta patología.

Este incremento supondrá un gasto sanitario en Europa de 189.000 millones de dólares, y de manera global, se calcula que la cifra será de 966.000 millones de dólares.

Además, Europa cuenta con la mayor cifra de menores y adolescentes con diabetes tipo 1, siendo ésta 295.000 menores. (10)

Situación en España.

En España se han llevado a cabo numerosos estudios para establecer un valor de prevalencia de diabetes, el cuál ha sido señalado entre el 10 y el 15%.

Según el estudio Di@bet.es, un estudio representativo de prevalencia de diabetes en España, la prevalencia es del 13,8%. (11)

El porcentaje de prevalencia equivale a 5,3 millones de personas aproximadamente. De ellos, el 43% desconocía que padecía esta patología.

Ordenando a las personas según el sexo y la edad, en las mujeres entre la edad de 61 y 75 años, la prevalencia de diabetes tipo 2 es del 29,8%. El porcentaje asciende a 41,3% para mujeres mayores de 75 años.

En el grupo de los hombres entre 61 y 75 años, la prevalencia de diabetes tipo 2 es del 42,4%, el cual disminuye para hombres mayores de 75 años, que corresponde al 37,4%. Otro de los datos más destacados es el porcentaje de personas que tienen glucosa basal alterada o intolerancia a la glucosa, ya que estas situaciones se consideran prediabetes, lo que conduce a diabetes mellitus tipo 2. Este porcentaje es del 12,6% de la población, alrededor de 4.8 millones de personas. (12)

Por otro lado, se estima que la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 es de 8 por cada 1000 personas al año, frente a la diabetes mellitus tipo 1, con una incidencia de 11-12 casos por cada 100000 personas al año. (13)

Además, según la Sociedad Española de Diabetes, la prevalencia de diabetes en España ha supuesto un gasto sanitario de 15500 millones de dólares. Este hecho sitúa a España entre los 10 primeros en lo que al gasto sanitario por diabetes se refiere. (14)

En cuanto a la mortalidad, la diabetes mellitus se encuentra entre la cuarta y octava causa de mortalidad en países desarrollados. En España supone la tercera causa de mortalidad en mujeres y la séptima en hombres. (15)

4 JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, la incidencia y prevalencia de diabetes ha aumentado considerablemente de forma mundial. Debido a que se trata de una de las enfermedades metabólicas que más afecta a la población por sus complicaciones, la necesidad de prevenir el desarrollo de esta patología tiene vital importancia.

Uno de los tratamientos preventivos es la adherencia a un patrón de alimentación saludable, como es la dieta mediterránea, pero aún falta mucho por investigar al respecto.

Es por ello que en el presente estudio queremos recopilar información actualizada sobre los beneficios que aporta un patrón Dieta Mediterránea en personas diagnosticadas de Diabetes Mellitus tipo 2, ya que existe la idea de que podría conducir a un mejor control de la enfermedad y a prevenir su desarrollo.

5 OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Conocer los beneficios de la aplicación de la Dieta Mediterránea en personas adultas diagnosticadas de Diabetes Mellitus tipo 2, como tratamiento complementario además del tratamiento farmacológico.

5.2 Objetivos específicos

Comparar el uso de la Dieta Mediterránea frente a otros estilos de alimentación en personas con DM2.

Comprobar si el patrón de alimentación mediterráneo podría reducir el riesgo de desarrollo de DM2

Conocer cómo influye ésta dieta en las complicaciones derivadas de la diabetes.

Observar el efecto que ejerce la Dieta Mediterránea sobre la glucemia y su tratamiento.

6 METODOLOGÍA

6.1 Diseño

Este estudio se trata de una revisión bibliográfica, con la que se pretende investigar, indagar y describir la información actual sobre un tema determinado. El objetivo de ésta, es reunir los conocimientos globales actualizados para ampliar el conocimiento sobre un tema determinado.

Se ha realizado una búsqueda en la literatura existente desde Enero hasta Mayo de 2022.

6.2 Bases de datos utilizadas

-PUBMED:

Se trata de una base de datos especializada en ciencias de la salud, con más de 19 millones de referencias bibliográficas.

En esta base de datos los términos utilizados han sido los siguientes: Diabetes Mellitus type 2, Aged, diet Mediterranean.

La cadena de búsqueda generada ha sido: Diabetes Mellitus type 2 AND aged AND diet Mediterranean.

Los filtros de búsqueda seleccionados fueron: Resumen, texto completo gratuito y fecha de publicación 5 años.

Muestra final: 10

-CINAHL:

Base de datos que dispone de la literatura dirigida a profesionales de la salud, enfermería, estudiantes e investigadores.

En esta base de datos los términos utilizados han sido los siguientes: Diabetes type 2 y mediterranean diet.

La cadena de búsqueda generada ha sido: diabetes type 2 AND mediterranean diet.

Los filtros de búsqueda seleccionados fueron: Resumen, texto completo gratuito y grupo de edad +65 años. En un principio la selección de restricción de fecha de publicación era 5 años, pero por falta de resultados no he seleccionado dicho filtro.

Muestra final: 5

6.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Artículos, estudios y revisiones con bases científicas en español e inglés.

Artículos, estudios y revisiones con bases científicas en español en los que se cumplan los objetivos establecidos.

Artículos, estudios y revisiones con bases científicas publicados a partir de 2017.

Artículos, estudios y revisiones con bases científicas que incluyan a personas con Diabetes Mellitus tipo 2 y Dieta Mediterránea.

Artículos que dispongan de texto completo gratuito.

Artículos que incluyan a la población adulta.

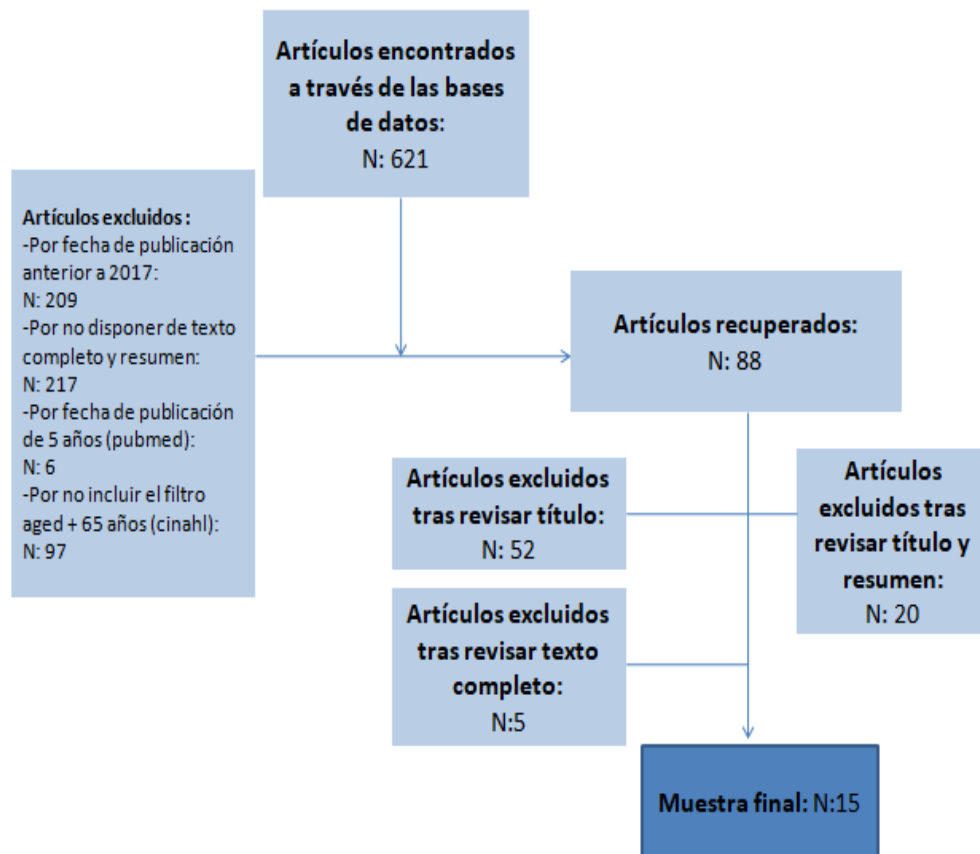
Criterios de exclusión

Artículos, estudios y revisiones con bases científicas que no incluyan Diabetes Mellitus o Dieta Mediterránea en el título y resumen.

Artículos que incluyan a la población infantil y no incluyan a la población del grupo de edad seleccionado.

6.4 Resultados de la búsqueda:

-Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia.

-Tabla 2: Resultados de la búsqueda en bases de datos:

BASE DE DATOS	CADENAS DE BÚSQUEDA/ PALABRAS CLAVE	Nº DOC ENCONTRADOS	Nº DOC REVISADOS (título y resumen)	Nº DOC EXCLUÍDOS	Nº DOC REVISADOS COMPLETOS	MUESTRA FINAL
Pubmed	diabetes mellitus type 2 AND aged AND diet mediterranean	67	28	14	14	10
Cinahl	Diabetes type 2 AND mediterranean diet	21	8	2	6	5

Fuente: elaboración propia.

-Tabla 3: Resultados tras la revisión de los artículos:

TÍTULO	AUTORES, REVISTA, AÑO, PAÍS	MUESTRA: Nº, EDAD, SEXO, FACTORES INCLUSIÓN/EXCLUSIÓN	DISEÑO: TIPO DE ESTUDIO	INTERVENCIONES	ASPECTOS VALORADOS	RESULTADOS
Efectos de un plan de alimentación mediterráneo sobre la necesidad de medicamentos para reducir la glucosa en participantes con diabetes tipo 2: análisis de subgrupos del ensayo PREDIMED	Autores: F Javier Basterra-Gortari, Miguell Ruiz-Canela, Miguell A Martínez-González, Nancy babio, José V Sorli, Montserrat Fito, emilio rosa, Enrique Gómez Gracia, miquel fiol, jose lapetra, Ramón Estruch, Luis Serra Majem, Javier Pinto, José González, Mónica Bulló, Olga Castañer, Ángel Alonso Gómez, luis forga, Fernando Arós , Investigadores del estudio PREDIMED Revista: Cuidado de la diabetes.	Nº: 3230 Edad: Hombres de 55 a 80 años. Mujeres de 60 a 80 años. Sexo: ambos. Criterios de inclusión: pacientes con DM2 que no habían recibido insulina al inicio. Criterios de exclusión: no diabetes al inicio, a los que habían recibido insulina al inicio.	Ensayo controlado aleatorizado.	3 intervenciones: -Med-Eat plan + AOVE -Med-Eat plan + frutos secos -Plan de alimentación control: consejos para reducir ingesta de grasa.	Cuestionario de adherencia a los planes Med-Eatplans. Cuestionario dietético de 9 ítems para el grupo de control. -Muestras de sangre y orina (hidroxitirosol urinario y ácido α -linolénico.	Tras una mediana de 5,1 años de seguimiento, las HR de inicio de tratamiento con insulina fueron 0,87 (0,68-1,11) para Med-EatPlan + AOVE y 0,89 (0,69-1,14) para Med-EatPlan + frutos secos en comparación con el plan de alimentación control.(16)

	Año: 2019 País: España					
Efectos de la dieta mediterránea en la prevención de la diabetes tipo 2, la progresión de la enfermedad y los mecanismos relacionados. Una revisión	Autores: Sandra Martín Peláez, Montse Fito, Olga Castañer Revista: Nutrients Año: 2020 País: España	Criterios inclusión: publicaciones de los últimos 5 años que incluían una revisión sistemática o un metanálisis sobre el efecto de la dieta mediterránea en la incidencia o control de DM2.	Revisión bibliográfica.	-No existe intervención.	Asociación entre la dieta mediterránea y la diabetes tipo 2,	La DM se relacionó con la disminución en el riesgo de DM2. La adherencia a la DM es un factor protector en el control glucémico, reduciendo la HbA1c y los niveles en ayunas además de disminuir la resistencia a la insulina y la mortalidad. Asociación inversa entre la adherencia a la DM y la incidencia de DM2. (17)
Un estudio piloto sobre el impacto metabólico de la dieta mediterránea en la diabetes tipo 2: ¿es la microbiota intestinal la clave?	Autores: Shámila Ismael, Marta P. Silvestre, Miguel Vasques, João R. Araújo, Juliana Morais, Maria Inês Duarte, Diogo Pestana, Ana Faria, José B. Pereira-Leal, Joana Vaz, Pedro Ribeiro, Diana Teixeira, Cláudia Marques y Conceição Calhau Revista: Nutrients Año: 2021 País: Portugal	Nº: 9 Edad: de 40 a 80. Sexo: ambos Criterios inclusión: no fumadores, diagnóstico de DM2 Criterios exclusión: pacientes con diabetes antes de 40 años, con cambios en medicamentos, uso con insulina o antibióticos o enfermedad digestiva.	Ensayo clínico aleatorizado.	-Plan dietético individualizado y estructurado.(12 semanas)	-Inbody 770. (composición corporal) -Glucosa en ayunas, hbA1c, triacilglicéridos, colesterol total, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), colesterol de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), hierro, urea, ácido úrico, creatinina, proteína total, albúmina, aspartato aminotransferasa,	La dieta mediterránea es efectiva para mejorar el control metabólico de pacientes con DM2, se sugiere que los efectos de la dieta están mediados por la microbiota intestinal. Importancia de la riqueza bacteriana intestinal. (18)

					alanina aminotransferasa, gamma-glutamyl transferasa, colecistiquina y fosfatasa alcalina sérica. -Microbiota intestinal.	
Plan de dieta que imita la dieta de Asia oriental basado en la dieta mediterránea y la dieta de enfoques dietéticos para detener la hipertensión en adultos con diabetes tipo 2: un ensayo controlado aleatorio	Autores: Sang-Man Jin, Jiyeon Ahn, Jiyun Park, Kyu Yeon Hur, Jae Hyeon Kim, y Moon-Kyu Lee. Revista: Journal Of Diabetes Investigation. Año: 2021 País: Corea	Nº: 60 Edad: 19-75 años Sexo: ambos Criterios inclusión: IMC 18,5-30, dosis estable de antihiper glucémicos orales y nivel de HbA1c de 6,5-10%. Criterios exclusión: diabetes tipo 1 o gestacional, uso insulina exógena, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad renal crónica.	Ensayo controlado aleatorio.	-Grupo A: Dieta basada en carbohidratos, grasas y proteínas 4:3:3 con platos preparados. -Grupo B: Sistema de intercambio de alimentos de Corea, proporción de carbohidratos, grasas y proteínas 6:2:2, y comidas preparadas. Grupo C: mismas pautas que grupo B sin comidas preparadas.	- Cambios en la hemoglobina glucosilada desde el inicio hasta la semana 12.	Una reducción desde el inicio en la glucosa plasmática en ayunas (mg/dl) en la semana 6 fue mayor en el grupo A que en el grupo C. Además, el grupo A tenía niveles reducidos de glucosa en sangre después del desayuno y antes del almuerzo. (19)
Asociación entre rendimiento cognitivo y patrón de dieta mediterránea en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2.	Autores: Theresa Kössler, Katharina S. Weber, Wolfgang Wölwer, Anni Hoyer, Klaus Strassburger, Volker Burkart, Julia Szendroedi, Michael Roden, Karsten Müssig Revista: Nutrition & Diabetes Año: 2020 País: Alemania	Nº: 340 Edad: 55 años de media Sexo: ambos Criterios inclusión: pacientes sanos, con DM1 y con DM2.	Análisis transversal.	No existe intervención.	-Pruebas cognitivas y de fenotipado metabólico integrales y pruebas cognitivas adicionales que evalúan diferentes dominios cognitivos. -Ingesta dietética: FFQ semicuantitativo autoadministrado de 148 alimentos y bebidas.	Entre los pacientes con diabetes tipo 2 con una duración conocida ≥ 5 años, la adherencia a Dieta Mediterránea se asoció con una puntuación más alta en la memoria verbal. La adherencia no se relacionó con la memoria verbal en pacientes con DM2 de diagnóstico reciente, DM1 de diagnóstico

						reciente o individuos sanos. (20)
La dieta mediterránea y el cambio de 2 años en la función cognitiva según el estado de la diabetes tipo 2 y el control glucémico	Autores: Josiemer Mattei, Sherman J. Bigornia, Mercedes Sotos-Prieto, Tammy Scott, Xiang Gao, y Katherine L. Tucker Revista: Diabetes Care Año: 2019 País: Estados Unidos	Nº: 1499 Edad: 45-75 años Sexo: ambos Criterios inclusión: Adultos puertorriqueños, residentes en Boston, que respondían de forma independiente, diagnosticados de DM2. Criterios exclusión: pacientes con deterioro cognitivo grave.	Estudio observacional longitudinal.	No existe intervención.	El cambio de 2 años en la puntuación z de la función cognitiva global, la función ejecutiva y de memoria, y nueve pruebas cognitivas individuales.	Una adherencia más alta a la dieta mediterránea, se asoció con un cambio más alto a los 2 años en la función cognitiva global en adultos con diabetes tipo 2, pero no en aquellos sin. (21)
La asociación entre la dieta mediterránea y el riesgo de caídas y los índices de función física en personas mayores con diabetes tipo 2 varía según la edad	Autores: Sigal Tepper, Amit Alter Sivashensky, Danit Rivkah Shahr, Diklah Geva, y Tali Cukierman-Yaffe Revista: Nutrients. Año: 2018 País: Israel	Nº: 117 Edad: 70 años de media Sexo: ambos Criterios inclusión: personas mayores de 60 años, con DM2 y lengua materna hebrea. Criterios exclusión: personas con discapacidad visual o auditiva, demencia, deterioro cognitivo, insuficiencia renal, enfermedad hepática grave, ACV, analfabetismo o discapacidad.	Estudio transversal.	No existen intervenciones.	-Estado de salud. - Cuestionario de frecuencia de alimentos. - Índices de función física: prueba de equilibrio de Berg, caminata de 6 minutos (6 MW), caminata de 10 m (10 MW), prueba de pasos de cuatro cuadrados, 30 s soporte de silla y fuerza de agarre, y actividades instrumentales de la vida diaria.	La alta adherencia a DM se asoció con mejor puntuación de pruebas funcionales: mejor 6 MW y mayor 10 MW en personas mayores de 75 años. (22)
Asociación de la Dieta Mediterránea con la Aparición de Diabetes en el Estudio de Salud de la Mujer	Autores: Shafqat Ahmad, Olga V. Demler, Qi Sun, M. Vinayaga Moorthy, Chunying Li, I- Min Lee, Paul M. Ridker, JoAnn E. Manson,	Nº: 25317 Edad: 52,9 años de media. Sexo: Femenino Criterios inclusión: estar inscritas en el Estudio de Salud de la Mujer, sanas, sin enfermedades	Cohorte epidemiológico prospectivo.	No existen intervenciones, sólo mediciones.	- Adherencia a la dieta mediterránea - Biomarcadores metabólicos - Biomarcado	Una ingesta basal más alta de MED (puntuación ≥ 6 frente a ≤ 3) se asoció con un riesgo de diabetes tipo 2 hasta un 30 %

	Frank B. Hu, Tove Fall, Daniel I. Chasman, Susan Cheng, Aruna Pradhan, y Samia Mora Revista: Red JAMA Abierta. Año: 2020 País: Estados Unidos.	cardiovasculares sin cáncer al inicio del estudio. Criterios exclusión: participantes a las que les faltaba información sobre todos los biomarcadores metabólicos y aquellas con diabetes inicial.			res de resonancia magnética nuclear.	menor durante un periodo de 20 años. (23)
Dieta mediterránea y riesgo de síndrome de fragilidad entre mujeres con diabetes tipo 2	Autores: López-García, Esther; Hagan, Kaitlin A; Fung, Teresa T; Hu, Frank B ; Rodríguez-Artalejo, Fernando Revista: American Journal of Clinical Nutrition Año: 2018 País: Estados Unidos	Nº: 8970 Edad: ≥60 años. Sexo: Femenino Criterios inclusión: mujeres de ≥60 años que reportaron diabetes tipo 2 diagnosticada. Criterios exclusión: Personas con fragilidad al inicio del estudio.	Cohorte prospectivo.	No existe intervención.	-Diabetes tipo 2: un cuestionario - Cuestionario de frecuencia alimentaria. - Escala 5 criterios de fragilidad autoinformados: fatiga, baja resistencia, baja capacidad aeróbica, tener varias enfermedades y una pérdida significativa de peso durante el año anterior. -Mortalidad -Historial médico, datos antropométricos y estilo de vida.	Durante 22 años de seguimiento, identificamos 569 casos incidentes de fragilidad. En general, la puntuación aMED se asoció inversamente con el riesgo de fragilidad. (24)
Efecto comparativo de dos dietas mediterráneas frente a una dieta baja en grasas sobre el control glucémico en personas con diabetes tipo 2	Autores: Lasa, A; Miranda, J; Bulló, M; Casas, R; Salas-Salvadó, J; Larretxi, I; Estruch, R; Ruiz-Gutiérrez, V ; Portillo, diputado Revista: European Journal of Clinical Nutrition Año: 2014	Nº: 191 Edad: 60-80 años Sexo: ambos Criterios inclusión: pacientes libres de enfermedad cardiovascular diagnosticados de DM2. Criterios exclusión: antecedentes de enfermedad cardiovascular, enfermedad crónica grave,	Ensayo controlado aleatorizado.	Dos dietas mediterráneas suplementadas con aceite de oliva virgen o frutos secos mixtos y dieta baja en grasas.	-Cambios en el peso corporal y la circunferencia de la cintura. -La resistencia a la insulina se midió mediante el índice HOMA-IR, los cocientes adiponectina/leptina y	Valores aumentados de la relación adiponectina/leptina y relación adiponectina/HOMA-IR y valores reducidos de circunferencia de la cintura se observaron en los tres grupos.

	País: España	VIH, drogas o alcohol, intolerancia al aceite de oliva o frutos secos.			adiponectina/HOMA-R al año de seguimiento.	Reducción significativa en el peso corporal en las dos dietas mediterráneas, pero no en la baja en grasas. (25)
Relaciones del patrón dietético mediterráneo con la resistencia a la insulina y la incidencia de diabetes en el Estudio Multiétnico de Aterosclerosis (MESA).	Autores: Abiemo, Eunice E; Alonso, Álvaro; Nettleton, Jennifer A; Steffen, Lynn M; Bertoni, Alain G.; Jain, Aditya; Lutsey, Pamela L. Revista: British Journal of Nutrition Año: 2013 País: Estados Unidos	Nº: 5390 Edad: 45-84 años Sexo: ambos Criterios inclusión: personas sin diabetes prevalente y enfermedad cardiovascular. Criterios exclusión: personas con diabetes al inicio del estudio o con uso de hipoglucemiantes.	Cohorte prospectivo.	No existe intervención.	- Cuestionario de frecuencia de alimentos (evaluación dietética) - Dieta Mediterránea Alternativa (MeDiet) - Glucosa en ayunas inicial media y los niveles de insulina sérica en ayunas.	Personas con una puntuación MeDiet más alta tenían niveles de insulina medios más bajos, también se asoció con niveles de glucosa significativamente más bajos. MeDiet no se relacionó significativamente con el riesgo de diabetes incidente. (26)
Consumo total y subtipos de grasas en la dieta y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el estudio Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED).	Autores: Guasch-Ferré, Marta; Becerra-Tomás, Nerea; Ruiz-Canela, Miguel; Corella, Dolores; Schröder, Helmut; Estruch, Ramón; Rosa, Emilio; Arós, Fernando; Gómez-Gracia, Enrique; Fiol, Miquel; Serra-Majem, Lluís; Lapetra, José; Basora, Josep; Martín-Calvo, Fito, Montserrat; Hu, Frank B; Forga, Lluís; Salas-Salvadó, Jordi. Revista: American Journal of Clinical	Nº: 3349 Edad: 55-80 años Sexo: ambos Criterios inclusión: personas sin enfermedades cardiovasculares al inicio. Criterios exclusión: enfermedad crónica grave, abuso de alcohol o drogas, IMC ≥ 40 y alergia o intolerancia al aceite de oliva o frutos secos.	Cohorte prospectivo.	No existe intervención	- Incidencia de Diabetes Mellitus tipo 2. - Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. - Estilo de vida, historial médico y uso de medicamentos. - Medidas antropométricas.	La ingesta de grasas saturadas y animales se asoció con un riesgo más alto de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. (27)

	Nutrition Año: 2017 País: España					
Calidad de la dieta en una muestra de adultos con diabetes mellitus tipo 2 en Irlanda; un estudio transversal de casos y controles.	Autores: Murray, Alison E; McMorow, Aoibheann M; O'Connor, Eamonn; Kiely, Catalina; Mac Ananey, Óscar; O'Shea, Donal; Egaña, Mikel; Lithander, Fion. Revista: Nutrition Journal Año: 2013 País: Irlanda	Nº: 111 Edad: 30-75 años. Sexo: ambos Criterios inclusión: tenían entre 30 y 75 años de edad, una fecha de diagnóstico de DM2 dentro de los 10 años anteriores y un nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c). Criterios exclusión: participantes con DM2 si se detectaba proteinuria persistente o creatinina urinaria excesiva, enfermedad arterial periférica o enfermedad coronaria	Estudio transversal de casos y controles	No existe intervención.	-Análisis bioquímicos: glucosa plasmática, insulina, HbA1c, colesterol total y triglicéridos. -Ingesta dietética: diario de dieta estimado de 3 días. -Puntuación de Dieta Mediterránea	Los participantes con DM2 tuvieron una puntuación significativamente más baja para el consumo de un patrón dietético mediterráneo en comparación con el grupo de control, medido mediante la puntuación de la dieta mediterránea. (28)
Papel preventivo de las intervenciones dietéticas y los factores dietéticos en la diabetes mellitus tipo 2: una revisión global	Autores: Phung Lam Toi, Thunyaratt Anothaisintawee, Estados Unidos Chaikledkaew, Jamaica Roanne Briones, Sirimorn Reutrakul, Ammarin Thakkinian Revista: Nutrients Año: 2020	N: 60 Criterios de inclusión: revisiones sistemáticas con metanálisis de ensayos controlados aleatorios o estudios observacionales fueron elegibles si midieron los efectos de las intervenciones dietéticas y/o los factores dietéticos, incluidos los patrones dietéticos, los grupos de alimentos y los nutrientes sobre el riesgo de DM2.	Revisión general.	No existe intervención.	Intervenciones dietéticas y los factores dietéticos en la prevención de la DM2.	Dietas mediterráneas y de enfoques dietéticos para detener la hipertensión (DASH), y el alto consumo de granos integrales, productos lácteos bajos en grasa, yogur, aceite de oliva, chocolate y fibra redujo el riesgo de DM2. (29)
Dieta mediterránea y diabetes mellitus tipo 2: una inspiración	Autores: Tatjana Milenkovic, Nadica Bozhinovska, Djuro	Criterios de inclusión: artículos publicados durante los últimos siete	Revisión	No existe intervención.	Dieta mediterránea y las personas con o en riesgo de	La DM mostró una reducción de HbA1c y mejora del control

perpetua para el mundo científico. Una revisión	Macut, Jelica Bjekic-Macut, Dario Rahelic, Zeljica Velija Asimi, y Azra Burekovic Revista: Nutrients Año: 2021	años; específicamente, artículos médicos publicados desde la publicación de PREDIMED hasta junio de 2020. La búsqueda se concentró en metanálisis, ensayos controlados aleatorios (ECA) y revisiones sistemáticas.			desarrollar DM2, sus efectos sobre el control glucémico y el resultado metabólico.	glucémico. Una mayor adherencia a DM redujo el desarrollo de DM2. La DM presentó mejores resultados en la disminución de HbA1c que la dieta baja en grasas. La dieta mediterránea fue más eficaz para reducir la glucosa en ayunas. (30)
---	--	--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia

7 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de recopilar la información encontrada en los diferentes artículos y revisiones en base a los objetivos específicos propuestos, hemos comprobado que en la mayoría de ellos los resultados han sido favorables en cuanto al uso de una dieta mediterránea. A continuación se explican más detalladamente.

En relación a la influencia la dieta mediterránea en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, así como en el control del nivel de glucosa en los pacientes diagnosticados, se identificaron resultados comunes en cuanto al control glucémico en dos ensayos, en uno de ellos los autores Basterra-Gortari FJ, Ruiz-Canela M et al, observaron cómo el uso de la dieta mediterránea mas el consumo de aceite de oliva virgen extra (AOVE) disminuyó la necesidad de usar fármacos para el control glucémico. Además, la prescripción de un primer hipoglucemiante en los participantes se hizo con menos frecuencia en este grupo que en el grupo de control, que sólo recibió consejos para reducir el consumo de todo tipo de grasas. (16)

El segundo ensayo controlado aleatorizado sobre el efecto comparativo de dos dietas mediterráneas frente a una dieta baja en grasas (dos dietas mediterráneas suplementadas con aceite de oliva virgen o frutos secos y dieta baja en grasas) sobre el

control glucémico en personas con diabetes tipo 2, el resultado más destacado ha sido la mejora del control glucémico. (25)

Resultados similares se encontraron en un estudio de cohorte prospectivo que relaciona la dieta mediterránea y la resistencia a la insulina. Los autores Abiemo EE, Alonso A, Nettleton JA, Steffen LM, Bertoni AG, Jain A, et al, encontraron que el consumo de dieta mediterránea se asoció con niveles más bajos de insulina y glucosa en sangre. Se midió utilizando la glucosa en ayunas media y los niveles de insulina sérica en ayunas. El nivel de glucosa en sangre fue de 89,9 mg/dl (valores normales 90-130 mg/dl) y el nivel de insulina 5,25 U/ml (valores normales 5-25 u/ml). (26)

Con respecto a la reducción del riesgo de desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y la dieta mediterránea, el estudio de cohorte prospectivo epidemiológico realizado por Abiemo EE, Alonso A, et al, se llegó a la determinación de que una alta puntuación de adherencia a la dieta mediterránea se asoció con una reducción del riesgo de diabetes tipo 2 del 30%. (23)

En cuanto al consumo de grasa, el estudio de cohorte prospectivo “Consumo total y subtipos de grasas en la dieta y riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el estudio Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED)”, los participantes con una mayor ingesta de grasas tenían concentraciones de glucosa en sangre más bajas y una menor ingesta calórica total. Sin embargo, se observó que las personas que consumían grasas saturadas y de origen animal se asociaban con un mayor riesgo de DM2 frente a las personas que consumían grasas como el aceite de oliva y frutos secos. (27)

Además del control glucémico y de evitar el desarrollo de DM2, si por el contrario ya se ha desarrollado esta patología, existen una serie de complicaciones derivadas como ya se ha comentado anteriormente. Debido a la importancia del tratamiento de éstas, hemos establecido el objetivo de conocer la influencia de la dieta mediterránea sobre las complicaciones derivadas de la diabetes mellitus tipo 2.

Una de las complicaciones más frecuentes es el desarrollo de hipertensión arterial (HTA). En el ensayo controlado aleatorizado sobre “Plan de dieta que imita la dieta de Asia oriental basado en la dieta mediterránea y la dieta de enfoques dietéticos para detener la hipertensión en adultos con diabetes tipo 2” se llevaron a cabo 3 intervenciones dietéticas para cada grupo (grupo A, grupo B y grupo C). La mayoría de

resultados beneficiosos se encontraron en el grupo A: reducción desde el inicio en la glucosa plasmática en ayunas, reducción de la presión arterial sistólica y diastólica significativamente mayor en este grupo, además de una disminución en los valores de colesterol y triglicéridos. La diferencia radica en los ingredientes usados en el grupo A: ingredientes con un índice glucémico más bajo, reducción de azúcares y almidones, aumento en el consumo de fibra y en la ingesta de ácidos grasos insaturados. (19)

La diabetes mellitus también se ha asociado con el riesgo de deterioro cognitivo. Hemos observado resultados similares en dos artículos que asocian la dieta mediterránea y la función cognitiva de personas diagnosticadas de diabetes mellitus tipo 2.

Uno de ellos se trata de un análisis transversal realizado por los autores Kössler T, Weber KS, Wölwer W, Hoyer A, Strassburger K, Burkart V, et al, en el que se incluyen a personas sanas, con diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2. Se llevaron a cabo pruebas cognitivas que obtuvieron los siguientes resultados: en personas con diabetes tipo 2 mayor o igual a 5 años de evolución después del diagnóstico, la adherencia más alta a la dieta mediterránea se asoció con una puntuación más alta en la memoria verbal, mientras que en la diabetes tipo 2 recién diagnosticada, en diabetes tipo 1 y en las personas sanas, la adherencia a la dieta mediterránea no se relacionó con la memoria verbal. (20)

El segundo estudio con resultados similares es observacional longitudinal, “La dieta mediterránea y el cambio de 2 años en la función cognitiva según el estado de la diabetes tipo 2 y el control glucémico”. Los autores midieron la adherencia a la dieta mediterránea, análisis sanguíneos (glucosa) y evaluación de la función cognitiva mediante 7 exámenes neurológicos: MMSE (función general), prueba de aprendizaje de listas de 16 palabras (memoria verbal), la prueba de Stroop (velocidad de procesamiento mental), la prueba de extensión de dígitos hacia adelante y hacia atrás (atención y memoria de trabajo), fluidez verbal (función ejecutiva con lenguaje), y dibujo de reloj y copia de figuras (función visuoespacial). Los resultados más significativos se encontraron en los participantes con DM2: una adherencia más alta a dieta mediterránea se asoció significativamente con un cambio más alto a los 2 años en la puntuación de la función cognitiva global, MMSE y reconocimiento de palabras, entre otros, mejorando la función cognitiva. (21)

Por otro lado, la diabetes tipo 2 se diagnostica cada vez más en personas de edad avanzada, generalmente con sobrepeso u obesidad debido a los malos hábitos como la alimentación no saludable y el sedentarismo. Mediante la revisión de los resultados de un estudio transversal y un estudio de cohorte prospectivo, se ha observado que estos factores conducen a otra de las complicaciones: disminución de la capacidad física.

En el estudio transversal llevado a cabo por los autores Tepper S, Alter Sivashensky A, Rivkah Shahar D, Geva D, Cukierman-Yaffe, se han llevado a cabo mediciones para calcular la adherencia a la dieta mediterránea y los índices de función física. Incluyeron las siguientes pruebas: prueba de equilibrio de Berg, levantarse y andar cronometrado, caminata de 6 minutos (6 MW), caminata de 10 minutos (10 MW), prueba de pasos de cuatro cuadrados, 30 segundos soporte de silla y fuerza de agarre, y actividades instrumentales de la vida diaria. Éste análisis comprobó que los participantes que presentaban una alta adherencia a la dieta mediterránea tenían un menor riesgo de caídas y mayor fuerza muscular (fuerza de agarre). Además, entre los participantes mayores de 75 años, se encontraron asociaciones entre adherencia a la dieta y una mejora en la puntuación (distancia y velocidad) en la prueba de caminata de 6 y 10 minutos. (22)

En el estudio de cohorte prospectivo realizado por Lopez-Garcia y demás autores, se midió la adherencia a la dieta mediterránea y la aparición de fragilidad mediante 5 criterios: fatiga, baja resistencia, baja capacidad aeróbica, tener 5 o más enfermedades y pérdida de peso mayor o igual al 5%. Una adherencia alta se asoció con un riesgo reducido de fragilidad del 28%. Los resultados más destacados se observaron con un consumo de fruta y verdura mayor. En general, un patrón de dieta mediterráneo se relacionó con una disminución del riesgo de fragilidad en mujeres con diabetes tipo 2. (24)

Existen pocos estudios sobre las complicaciones relacionadas con la función física, pero se han encontrado asociaciones entre la dieta y la disminución del riesgo de deterioro físico. Aún es necesario investigar más al respecto. (22) (24)

Por último, encontramos dos revisiones en las que los resultados eran similares en cuanto a los beneficios de la dieta mediterránea. En la revisión llevada a cabo por los autores Martín-Peláez, Fito y Castaner, la dieta mediterránea se relacionó con la disminución en el riesgo de diabetes mellitus tipo 2. Además se observó que la

adherencia a la DM es un factor protector en el control glucémico, reduciendo la HbA1c y los niveles de glucemia en ayunas además de disminuir la resistencia a la insulina y la mortalidad. Se encontró una asociación inversa entre la adherencia a la DM y la incidencia de DM2. (17)

En la revisión realizada por Tatjana Milenkovic y demás autores, “Dieta mediterránea y diabetes mellitus tipo 2: una inspiración perpetua para el mundo científico” los resultados coincidieron en la reducción de la HbA1c y el valor de glucemia en ayunas y en la reducción del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. (30)

8 CONCLUSIONES

A partir del objetivo general establecido, conocer los beneficios de la aplicación de la Dieta Mediterránea en personas adultas diagnosticadas de Diabetes Mellitus tipo 2, como tratamiento complementario además del tratamiento farmacológico, y mediante la revisión de la literatura disponible, hemos sintetizado las siguientes conclusiones:

La prevención del desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 se ve favorecida con el empleo de un patrón de alimentación mediterráneo.

El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 ha sido en su mayoría farmacológico, pero la evidencia científica demuestra que una combinación de fármacos con dieta adecuada y actividad física pueden mejorar considerablemente el tratamiento de ésta patología.

El uso de grasas insaturadas y monoinsaturadas como el aceite de oliva y los frutos secos, ingredientes básicos de la dieta mediterránea, proporcionan numerosos beneficios a la salud de las personas con diabetes y metabólicamente sanas.

Las complicaciones derivadas de la diabetes como por ejemplo la hipertensión arterial, el deterioro cognitivo, la afectación de la función física, entre otros, pueden ser tratadas mediante el seguimiento de una dieta mediterránea, ya que se han encontrado beneficios en cuanto a su evolución.

La calidad de la dieta que empleemos en nuestra vida cotidiana tiene especial importancia en relación al desarrollo de enfermedades en el futuro, pudiendo conducir a un envejecimiento no saludable.

9 BIBLIOGRAFÍA

- 1 Diabetes [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- 2 Arias Rico, José, Ruvalcaba Ledezma, Jesús Carlos, Rivera Ramírez, Luis Arturo, Calderón Ramos, Zuli Guadalupe, Vázquez Morales, Elizabeth, Ramírez Moreno, Esther, Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. JOURNAL OF NEGATIVE & NO POSITIVE RESULTS [Internet]. 2019;4(10):1011-1021. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=564561530005>
- 3 Reyes Sanamé Félix Andrés, Pérez Álvarez María Luisa, Alfonso Figueredo Ernesto, Ramírez Estupiñan Mirtha, Jiménez Rizo Yaritza. Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2. ccm [Internet]. 2016 Mar [citado 2022 Mayo 15] ; 20(1): 98-121. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812016000100009&lng=es.
- 4 Del olmo González E, Carrillo Pérez M, Aguilera Gumpert S. Actualización del tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. 2008; 32(1):14. Availablefrom: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol32_1ActuaTratDiabetesMellitus.pdf.
- 5 Menéndez Torre E, Lafita Tejedor FJ, Artola Menéndez S, Millán Núñez-Cortés J, Alonso García Á, Puig Domingo M, et al. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2 [Internet]. 2011 [cited 2022 May 18]; 43(4):202.e1-202.e9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7024946/>.
- 6 Renales NIN de la D y ED y. Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) Otros nombres: Prueba de A1c, Prueba de hemoglobina glucosilada [Internet]. [date unknown]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/a1c.html>.
- 7 Reyes Ramírez MP, Morales Gonzalez JA, Madrigal Santillan E. Diabetes. Tratamiento nutricional [Internet]. 2009. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2009/mim096g.pdf>.
- 8 Araneda M. ESTUDIO DE LOS SIETE PAÍSES Y ORIGEN DEL CONCEPTO “DIETA MEDITERRÁNEA” [Internet]. [cited 2022]. Available from: <https://www.edualimentaria.com/alimentacion-saludable-dieta-mediterranea/estudio-siete-paises>.

9 Salas-Salvadó FM-S M Bulló, B Vizmanos, P Casas-Agustench ,J. Un patrón de alimentación saludable: la dieta mediterránea tradicional [Internet]. 2008; 16(11–22):12. Available from: <https://genius.diba.cat/documents/10934/3667829/document1.pdf>.

10 Zhang RA Pablo Aschner Montoya, Abdul Basit, David Beran, Stéphane Besançon, Christian Bommer, Wenche Borgnakke, Edward Boyko, Dominic Bright, Juliana Chan, Gisela Dahlquist, Hema Divakar, Alireza Esteghamati, Nita Forouhi, Laercio Franco, Edward Gregg, Leonor Guariguata, Mohamed Hassanein, Calvin Ke, Dinky Levitt, Lee-Ling Lim, Ayesha Motala, Graham Ogle, Katherine Ogustova, David Owens, Chris Patterson, Meda Pavkov, Jonathan Pearson-Stuttard, Ambady Ramachandran, Wolfgang Rathmann, Musarrat Riaz, Gojka Roglic, Jonathan Shaw, David Simmons, Alan Sinclair, Eugene Sobngwi, Gyula Soltesz, Rebecca Thomas, Nigel Unwin, Heather Ward, Sarah Wild, Xilin Yang, Lili Yuen, Ping. ATLAS DE LA DIABETES DE LA FID. Novena edición 2019 [Internet]. 9th ed. 2019. Available from: https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf.

11 Soriguer F, Goday A, Bosch-Comas A, Bordiú E, Calle-Pascual A, Carmena R, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose regulation in Spain: the Di@bet.es Study [Internet]. 2012 [cited 2022 May 18]; 55(1):88–93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3228950/>.

12 Diabetes F para la. La diabetes en España [Internet]. [cited 2022 May 18]. Available from: <https://www.fundaciondiabetes.org/prensa/297/la-diabetes-en-espana>.

13 Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias [Internet]. Elsevier; 2002 [cited 2022 May 18]; 55(6):657–70. Available from: <http://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-diabetes-sus-complicaciones-no-articulo-13032546>.

14 [Internet]. España es el segundo país con mayor prevalencia de diabetes de Europa; [cited 2022 May 18]. Available from: <https://www.sediabetes.org/noticias/espana-es-el-segundo-pais-con-mayor-prevalencia-de-diabetes-de-europa/>.

15 Ruiz-Ramos M, Escolar-Pujolar A, Mayoral-Sánchez E, Corral-San Laureano F, Fernández-Fernández I. La diabetes mellitus en España: mortalidad, prevalencia, incidencia, costes económicos y desigualdades [Internet]. Elsevier BV; 2006; 20:15–24. Available from: https://explore.openaire.eu/search/publication?articleId=base_oa::aa6904f8cae608740c8fa0abbd44357b.

16 Basterra-Gortari FJ, Ruiz-Canela M, Martínez-González MA, Babio N, Sorlí JV, Fito M, et al. Effects of a Mediterranean Eating Plan on the Need for Glucose-Lowering Medications in Participants With Type 2 Diabetes: A Subgroup Analysis of the PREDIMED Trial [Internet]. 2019 [cited 2022 May 16]; 42(8):1390–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6647050/>.

17 Martín-Peláez S, Fito M, Castaner O. Mediterranean Diet Effects on Type 2 Diabetes Prevention, Disease Progression, and Related Mechanisms. A Review [Internet]. 2020

[cited 2022 May 16]; 12(8). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7468821/>.

18 Ismael S, Silvestre MP, Vasques M, Araújo JR, Moraes J, Duarte MI, et al. A Pilot Study on the Metabolic Impact of Mediterranean Diet in Type 2 Diabetes: Is Gut Microbiota the Key? [Internet]. 2021 [cited 2022 May 16]; 13(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8068165/>.

19 Jin S, Ahn J, Park J, Hur KY, Kim JH, Lee M. East Asian diet-mimicking diet plan based on the Mediterranean diet and the Dietary Approaches to Stop Hypertension diet in adults with type 2 diabetes: A randomized controlled trial [Internet]. 2021 [cited 2022 May 15]; 12(3):357–64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7926224/>.

20 Kössler T, Weber KS, Wölwer W, Hoyer A, Strassburger K, Burkart V, et al. Associations between cognitive performance and Mediterranean dietary pattern in patients with type 1 or type 2 diabetes mellitus [Internet]. 2020 [cited 2022 May 16]; 10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113267/>.

21 Mattei J, Bigornia SJ, Sotos-Prieto M, Scott T, Gao X, Tucker KL. The Mediterranean Diet and 2-Year Change in Cognitive Function by Status of Type 2 Diabetes and Glycemic Control [Internet]. 2019 [cited 2022 May 16]; 42(8):1372–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6647047/>.

22 Tepper S, Alter Sivashensky A, Rivkah Shahar D, Geva D, Cukierman-Yaffe T. The Association between Mediterranean Diet and the Risk of Falls and Physical Function Indices in Older Type 2 Diabetic People Varies by Age [Internet]. 2018 [cited 2022 May 16]; 10(6). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6024581/>.

23 Ahmad S, Demler OV, Sun Q, Moorthy MV, Li C, Lee I-M, et al. Association of the Mediterranean Diet With Onset of Diabetes in the Women's Health Study [Internet]. 2020 [cited 2022 May 16]; 3(11). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7677766/>.

24 Lopez-Garcia E, Hagan KA, Fung TT, Hu FB, Rodríguez-Artalejo F. Dieta mediterránea y síndrome de riesgo de fragilidad entre mujeres con diabetes tipo 2. *Diario Americano de Nutrición Clínica* [Internet]. Mayo de 2018 [citado el 13 de mayo de 2022];107(5):763–71. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=129729338&site=ehost-live&scope=site>

25 Lasa A, Miranda J, Bulló M, Casas R, Salas-Salvadó J, Larretxi I, et al. Comparative effect of two Mediterranean diets versus a low-fat diet on glycaemic control in individuals with type 2 diabetes. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2014 Jul [cited 2022 May 13];68(7):767–72. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=103831901&site=ehost-live&scope=site>

- 26 Abiemo EE, Alonso A, Nettleton JA, Steffen LM, Bertoni AG, Jain A, et al. Relationships of the Mediterranean dietary pattern with insulin resistance and diabetes incidence in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *British Journal of Nutrition* [Internet]. 2013 Apr 28 [cited 2022 May 13];109(8):1490–7. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=87362385&site=ehost-live&scope=site>
- 27 Guasch-Ferré M, Becerra-Tomás N, Ruiz-Canela M, Corella D, Schröder H, Estruch R, et al. Total and subtypes of dietary fat intake and risk of type 2 diabetes mellitus in the Prevención con Dieta Mediterránea (PREDIMED) study. *American Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2017 Mar [cited 2022 May 14];105(3):723–35. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=121662142&site=ehost-live&scope=site>
- 28 Murray AE, McMorrow AM, O'Connor E, Kiely C, Mac Ananey O, O'Shea D, et al. Calidad de la dieta en una muestra de adultos con diabetes mellitus tipo 2 en Irlanda; un estudio transversal de casos y controles. *Revista de Nutrición* [Internet]. enero de 2013 [citado el 15 de mayo de 2022];12:110. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=104087848&site=ehost-live&scope=site>
- 29 Toi PL, Anothaisintawee T, Chaikledkaew U, Briones JR, Reutrakul S, Thakkinstant A. Preventive Role of Diet Interventions and Dietary Factors in Type 2 Diabetes Mellitus: An Umbrella Review [Internet]. 2020 [cited 2022 May 18]; 12(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32899917/>.
- 30 Milenkovic T, Bozhinovska N, Macut D, Bjekic-Macut J, Rahelic D, Velija Asimi Z, et al. Mediterranean Diet and Type 2 Diabetes Mellitus: A Perpetual Inspiration for the Scientific World. A Review [Internet]. 2021 [cited 2022 May 18]; 13(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8071242/>.