



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

EDUCACIÓN NUTRICIONAL EN PACIENTES POST-INFARTO EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**NUTRITIONAL EDUCATION IN POST-INFARCTION
PATIENTS IN THE HOSPITAL SECTOR. BIBLIOGRAPHY
REVIEW**

Autor

Noelia Martínez Rando

Tutor/es

Carlos Gil Chueca

Área de Enfermería

Grado en Nutrición Humana y Dietética

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

2023

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo fin de grado fue realizado bajo la supervisión de mi tutor Carlos Gil Chueca, a quien me gustaría expresar mi más profundo agradecimiento, por la realización del mismo, que me ha permitido trabajar de una manera satisfactoria.

Agradezco a D. Fernando Garza Benito, coordinador de la Unidad de Prevención Cardiovascular y Rehabilitación Cardíaca (REHACAR) del Hospital Provincial de Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza, por su dedicación y empeño durante mis prácticas clínicas, así como a todos los demás profesionales y pacientes del centro que me han permitido crecer como persona y profesionalmente.

A mi pueblo, Villar de los Navarros, por ser mi lugar de tranquilidad y donde me siento realmente feliz.

Por último, a mi madre y a mi padre, por ser los pilares más importante y fundamentales en mi vida, ser mis modelos de superación, constancia y dedicación.

Gracias por guiarme siempre con amor, paciencia y valores

A todos ellos, gracias.

RESUMEN

Las enfermedades del sistema circulatorio son la principal causa de muerte en España con una tasa de defunciones según el Instituto Nacional de Estadística del 26,4% en el año 2021. Los principales factores de riesgo, muchos de ellos modificables con cambios en el estilo de vida y otras medidas educativas, son la hipercolesterolemia, hipertensión arterial, obesidad, tabaquismo, diabetes, consumo de alcohol, malos hábitos alimentarios, factores genéticos, edad, etc. Mediante patrones alimentarios idóneos como la dieta Mediterránea, estilos de vida adecuados como una dieta equilibrada y saludable, evitando el tabaco y el alcohol, se puede reducir y prevenir el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Estos hechos nos hacen pensar en la importancia que la educación nutricional tiene en el ámbito hospitalario, más concretamente en pacientes post infartados en la Unidad de Prevención Cardiovascular y Rehabilitación Cardiaca del Hospital de Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza. En el presente trabajo se pretende describir cada una de las tareas y actividades que se llevan a cabo en esta Unidad Hospitalaria, algunas de las cuales ya están desarrolladas y protocolizadas, pero que pueden mejorarse, y otras cuyo objetivo fundamental, mediante una búsqueda bibliográfica con bases de datos médicas como *PubMed*, *ScienceDirect*, *Scopus*, etc. es procurar instaurarlas e intentar perfeccionar en lo posible, siempre con el propósito de mejorar la calidad de vida de este tipo de pacientes.

INDICE

1	OBJETIVOS.....	1
2	INTRODUCCIÓN.....	2
2.1.	Concepto de enfermedad cardiovascular	2
2.2.	Aspectos epidemiológicos.....	2
2.3.	Tipología y expresión clínica de la enfermedad cardiovascular.....	2
2.4.	Principales factores de riesgo:	5
3	METODOLOGÍA.....	10
4	REHABILITACIÓN CARDÍACA EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO	11
4.1	¿Qué es la rehabilitación cardíaca en el ámbito hospitalario?	11
4.2	Programa REHACAR del Hospital de Nuestra Señora de Gracia	12
4.3	Protocolo metodológico y fases de intervención hospitalaria REHACAR	12
5	EDUCACIÓN NUTRICIONAL HOSPITALARIA POSTINFARTO	14
5.1	Prevención primaria y secundaria del infarto de miocardio.....	14
5.2	Modelos alimentarios: Dieta Mediterránea.....	18
5.3	Principales alimentos implicados	20
5.4	Un ejemplo de dieta a seguir: Menú prototipo	27
6	CONCLUSIONES	28
7	BIBLIOGRAFÍA	30
8	ANEXOS	35
8.1	Anexo I: Tabla de las principales diferencias entre la DM I y II.....	35
8.2	Anexo II: Tríptico de elaboración propia para los pacientes de REAHACAR	36

ABREVIATURAS:

ECV: Enfermedad Cardiovascular

OMS: Organización Mundial de la Salud

HTA: Hipertensión Arterial

REHACAR: Unidad de Prevención Cardiovascular y Rehabilitación Cardíaca

ACV: Accidente Cerebro Vascular o Ataque Cerebral

FR: Factor de Riesgo

FRCV: Factor de Riesgo Cardiovascular

DM: Diabetes Mellitus

HIC: Hemorragia Intracerebral

CV: Cardiovascular

VI: Ventrículo Izquierdo

TG: Triglicéridos

IC: Insuficiencia Cardiaca

SCA: Síndrome Coronario Agudo

PA: Presión Arterial

1 OBJETIVOS

Los objetivos planteados en este trabajo tienen tanto el cometido de realizar una revisión bibliográfica de tipo narrativo de la literatura científica relacionada con el título del trabajo, así como el hecho de procurar infundir en el futuro a los pacientes que se manejan en la unidad de REHACAR aquellos aspectos relacionados con la educación nutricional y cambios de hábito de vida que influyen en la mejora y evolución de aquellas complicaciones post evento cardiovascular (CV).

Durante el desarrollo de las prácticas clínicas en la unidad de REHACAR en el Hospital Provincial de Nuestra Señora de Gracia, se exponen a los pacientes, mediante los medios apropiados, diferentes medidas y recomendaciones tras sufrir un evento CV.

Por tanto, gracias a la búsqueda bibliográfica realizada y la estancia hospitalaria en la Unidad REHACAR, se intenta buscar la relación existente entre la alimentación, y ciertos hábitos de vida, con la enfermedad cardiovascular (ECV). De esta manera, aparte del tratamiento más adecuado llevado a cabo por los profesionales de la salud, especialistas en las ECV, se pretende mejorar la calidad de vida de estos pacientes, que ya han sufrido un evento cardiovascular, utilizando la educación nutricional basada en herramientas sencillas y útiles como son los consejos y recomendaciones dietéticas, aportando ciertos conocimientos básicos en nutrición y dietética, talleres de formación, etc. Todo ello bajo el auspicio y asesoramiento de los profesionales sanitarios que cada día trabajan en esta Unidad especializada, y que me han ayudado en la Unidad de REHACAR a conocer mejor cómo se llevan a cabo las fases de rehabilitación cardíaca que se describirán más adelante.

2 INTRODUCCIÓN

2.1. Concepto de enfermedad cardiovascular

Según la OMS, las enfermedades cardiovasculares se definen como “un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen la cardiopatía coronaria, las enfermedades cerebrovasculares, arteriopatías periféricas, cardiopatía reumática, cardiopatías congénitas y trombosis venosas profundas y embolias pulmonares”⁽¹⁾.

2.2. Aspectos epidemiológicos

Gracias a los datos proporcionados por la OMS, sabemos que las ECV son la principal causa de muerte en todo el mundo, muriendo más personas por esta causa, que por cualquier otra⁽¹⁾.

En el año 2015, se calcula que murieron 17,7 millones de personas, representando hasta un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. Unos 7,4 millones fueron por cardiopatía coronaria y 6,7 millones se debieron a los ACV.

Este tipo de muertes corresponden a más de tres cuartas partes de las defunciones por ECV sobre todo en países de ingresos bajos y medios⁽²⁾.

A nivel de toda Europa, el 56% de muertes pertenecen a hombres y el 48% a mujeres, siendo atribuidos a factores dietéticos; además de evitar el tabaco, llevar una dieta equilibrada y saludables (consumiendo regularmente frutas, verduras, pescados, alimentos integrales y restringiendo en su medida el consumo de sal, grasas saturadas e hidratos refinados), evitar consumo excesivo de alcohol y realizar actividad física diaria, son factores clave para la prevención tanto primaria como secundaria las ECV⁽³⁾.

2.3. Tipología y expresión clínica de la enfermedad cardiovascular

A continuación, se describen las diferentes expresiones clínicas de las ECV más frecuentes

- **Cardiopatía isquémica**

Gracias a la OMS, podemos explicar la cardiopatía isquémica, como “las condiciones que implican el estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos, causada por daño al

corazón o a los vasos sanguíneos por aterosclerosis". Otras condiciones del corazón, como las que afectan a sus válvulas, músculos o ritmo, también son consideradas como otras enfermedades del corazón ⁽¹⁾.

- **Aterosclerosis**

La aterosclerosis se trata de una afección que aparece cuando la placa, sustancia pegajosa de lípido extracelular en el que se pueden encontrar cristales de colesterol ⁽⁴⁾, se acumula en el interior de las arterias (vaso sanguíneo encargado de transportar la sangre desde el corazón hasta los órganos). Afecta a las arterias de tamaño mediano y grande, causando cardiopatía isquémica, ACV, es decir, ECV ⁽⁵⁾.

Es una enfermedad que se desarrolla lentamente, de manera que el colesterol, grasa, células sanguíneas y otras células sanguíneas van formando la placa, acumulándose y provocando un estrechamiento de las arterias. Cuya consecuencia es la reducción del suministro de sangre con alto contenido de oxígeno a los tejidos de los órganos vitales del cuerpo.

La aterosclerosis puede afectar a la mayoría de arterias del cuerpo, incluidas las del corazón, cerebro, brazos, piernas, pelvis y riñones ⁽⁶⁾.

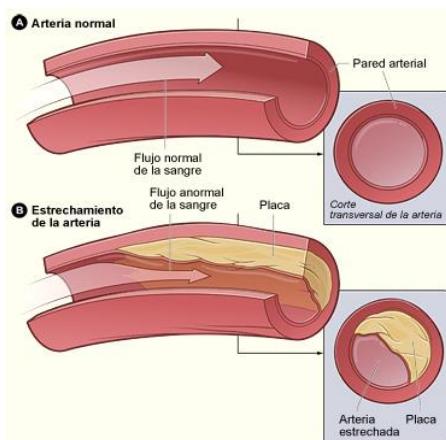


Figura 1: arteria normal y arteria con acumulación de placa ⁽⁷⁾

- **Angina de pecho e Infarto de miocardio.**

La angina es el dolor o molestia en el pecho se produce cuando una zona del músculo cardíaco no recibe la suficiente cantidad de sangre oxigenada. En la cardiopatía isquémica,

es uno de los síntomas ya que el flujo sanguíneo al corazón está limitado o interrumpido. La sensación que se tiene cuando esto ocurre es como una presión u opresión en el pecho. Hay distintos tipos de anginas y síntomas, según el momento y actividad del corazón; el “evento anginoso”, ocurre cuando el corazón trabaja intensamente y puede desaparecer cuando se interrumpe el esfuerzo para descansar o también puede ocurrir cuando se está en reposo. La presión y/o dolor se puede irradiar a los hombros, brazos, cuello, mandíbula o espada, como un ataque al corazón; puede ser similar al dolor de malestar estomacal, además, los síntomas varían según el sexo ⁽⁷⁾.

Por otra parte, un infarto, según la Fundación Española del Corazón, es la necrosis -o muerte de las células- de un órgano o parte de él por falta de riego sanguíneo debido a una obstrucción o estenosis (estrechez) de la arteria correspondiente”.

Generalmente, llamamos infarto agudo de miocardio al infarto del músculo cardíaco, pero le puede ocurrir a cualquier órgano. En primer lugar, las arterias coronarias se estrechan (puede ocurrir por distintas causas, como coágulos de sangre o aterosclerosis entre otros casos), por tanto, el oxígeno no llega al miocardio y éste no puede producir energía para moverse por lo que mueren las células del tejido que no recibe sangre y acaba necrosándose ⁽⁸⁾.

La forma en la que se manifiesta este infarto, es dolor en el pecho, parecido a la angina, pero mantenido durante más de 20 minutos. Además, puede estar acompañado de fatiga, sudor frío, mareo o angustia. La gravedad del infarto de miocardio dependerá de la cantidad de músculo cardíaco que se necrose, es decir, la cantidad de músculo cardíaco se pierda ⁽⁹⁾.

- **Ictus y derrame cerebral.**

Padecer un ictus, significa, la pérdida de sangre a una parte del encéfalo, cuya consecuencia, provoca daños en el tejido encefálico. Puede ser causado por coágulos de sangre o ruptura de vasos sanguíneos; sus síntomas incluyen mareo, adormecimiento, debilidad en un lado del cuerpo, además de problemas para hablar, escribir o entender el lenguaje. Como en las demás ECV, el ictus y los riesgos de padecerlo aumenta con los factores de riesgo de estas enfermedades, siendo algunas, obesidad, colesterol, HTA... ⁽¹⁰⁾

Un derrame cerebral, también llamado hemorragia intracerebral (HIC), es una colección de sangre dentro del parénquima cerebral, producida por una rotura vascular no traumática;

se inicia siempre en el tejido cerebral y es lo que la diferencia de la hemorragia subaracnoidea e intraventricular primaria, pero, de todas maneras, puede abrirse al sistema ventricular o al espacio subaracnoideo.

Hay dos tipos de HIC, según la causa del sangrado, la primaria, que significa la causa más frecuente y es causada por la rotura de cualquier vaso de la red vascular normal del encéfalo; y la secundaria que son producidas por la rotura de vasos congénitamente anormales, neoformados o con alteraciones en su pared, o causadas por coagulación ⁽¹¹⁾.

2.4. Principales factores de riesgo:

Los factores de riesgo cardiovascular son aquellos que potencialmente se asocian a una mayor probabilidad de sufrir una ECV, aumentando el riesgo que aparezca.

Por un lado, encontramos los no modificables como edad, sexo, antecedentes familiares y otros modificables, como el sedentarismo, dieta, tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, colesterol... las cuales, según sus valores o tipo de actividad o dieta, por ejemplo, la persona tendrá más o menos posibilidades de padecer una ECV ^(12,13).

En primer lugar, la **edad** es uno de los principales. Actualmente el rango de edad donde más se sufren las ECV es entorno a los 65 años o más, cuyas cifras están creciendo rápidamente y no van a dejar de hacerlo. Está claro que el envejecimiento es parte de la vida y lamentablemente representa el mayor marcador de riesgo CV; al igual que el envejecimiento se asocia a una disminución progresiva de numerosos procesos fisiológicos, dando lugar a complicaciones de salud y desarrollo de enfermedades, también, lo hace en el sistema circulatorio, a la hora de llevar la sangre oxigenada a los tejidos y su longevidad en conjunto. De esta manera, posee un efecto notable en el corazón y sistema arterial, aumentando el riesgo de padecer ECV. Se incluyen problemas de hipertrofia, alteración de la función diastólica del ventrículo izquierdo, aumento de la rigidez arterial, etc ⁽¹⁴⁾.

En cuanto a **sexo**, también encontramos diferencias entre hombre y mujeres. En general, los hombres tienen mayor riesgo que las mujeres a la hora de sufrir un evento cardiaco; pero la diferencia disminuye cuando la mujer llega a la etapa de la menopausia, esto es debido a que el estrógeno, una de las hormonas femeninas que actúa en el ciclo de fertilidad, posee un efecto protector frente a las ECV; su función induce un mecanismo de vasodilatación e inhibe la respuesta de los vasos sanguíneos a las lesiones ateroscleróticas ⁽¹⁵⁾.

Los **antecedentes familiares** afectan en gran parte en la posibilidad de padecer una ECV, debido a que las enfermedades del corazón suelen ser hereditarias. El riesgo de padecerlo es mayor en dos ocasiones, primero si un familiar masculino de primer grado (padre o hermano), ha sufrido un infarto antes de los 55 años y/o un familiar femenino de primer grado también (madre o hermana), lo ha sufrido antes de los 65 años. La probabilidad de que un hijo tenga un evento cardiaco, si la madre o el padre lo han sufrido antes de los 55 años, aumenta hasta el 50% ⁽¹⁶⁾.

Por otro lado, los modificables como **sedentarismo**. Hoy en día, los ritmos de trabajo, la evolución de los sistemas de transporte, las tecnologías, las nuevas formas de ocio...han colaborado en el desarrollo del sedentarismo actual. La inactividad física es considerada como uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de las ECV; una persona sedentaria tiene más probabilidad de sufrir una ECV que una que realiza actividad física moderada, siendo esta una relación directa.

La OMS, formulo como recomendaciones realizar 150 minutos a la semana de actividad física moderada, es decir, realizar 20-30 minutos al día ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ .

La **obesidad** es la “terrible pandemia del siglo XXI “. Se trata de una enfermedad multifactorial con una patogenia compleja relacionada con factores biológicos, psicosociales, socioeconómicos y ambientales, entre otros.

La OMS lleva mucho tiempo avisando de los problemas de salud y con un pronóstico negativo para el planeta, los datos y cifras que ofrece, se han triplicado desde el año 1975; según sus estimaciones en el 2016, más de 1900 millones de personas mayores de 18 años tenían sobrepeso y de estos, más de 650 millones eran obesos.

El marcador de referencia es el IMC, el índice de masa corporal. Este marcador solo sirve para medir el grado de obesidad, pero no proporciona información sobre la distribución de la grasa, que es importante en el riesgo CV. Así mismo, se han introducido nuevas medidas clínicas, como la circunferencia abdominal y relación cintura/cadera, con el objetivo de caracterizar la obesidad central o abdominal. Un perímetro abdominal superior a 102 cm en los hombres y 88 cm en las mujeres se califica como obesidad y, por tanto, aumento del riesgo CV; por otro lado, el índice cintura/cadera superior a 0,9 en hombres y superior a 0,85 en mujeres indica obesidad central.

La relación entre la obesidad y padecer una ECV, se basa en que ambas enfermedades tienen factores en común, como los lípidos, las partículas de LDL oxidadas o los ácidos grasos libres entre otros, que activan el proceso inflamatorio, almacenan los lípidos y TG en el tejido graso ⁽²⁰⁾.

Por otro lado, el aumento del IMC en 1 kg/m² conlleva el aumento del riesgo de IC en un 5% en hombres y 7% en mujeres; esto incluye un aumento en la HTA (un aumento de 5kg/m² aumenta 5 mmHg la presión arterial sistólica), en las citoquinas inflamatorias (juegan un papel fundamental en el desarrollo de la IC), aparece resistencia a la insulina y aumenta el sistema renina-angiotensina-aldosterona, entre otras ⁽²⁰⁻²⁵⁾.

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m ²)	RIESGO CV
Normo peso	18,5-24,9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o PreObeso	25-29,9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30-34,9	Aumentado moderado
Obesidad Grado II o severa	35-39,9	Aumentado severo
Obesidad Grado III o mórbida	≥40	Aumentado muy severo

Tabla 1: Clasificación de la obesidad según la OMS

La **dislipemia** se define como una anormal concentración de lípidos y lipoproteínas en sangre (son las proteínas encargadas de transportar los lípidos). Los elevados niveles de TG, colesterol LDL y los bajos niveles de HDL se asocian al desarrollo de ECV ^(26,27).

En cuanto a valores, encontramos los TG por encima de 150 mg/dl (hipertrigliceridemia), colesterol total mayor a 240 mg/dl (hipercolesterolemia), LDL en pacientes con enfermedad CV debería ser menor a 55 mg/dl y sin ECV ni factores de riesgo menor de 160 mg/dl, por último, el colesterol HDL, debe ser superior a 35 mg/dl en hombres y mayor de 40 mg/dl en mujeres ⁽²⁸⁻³⁰⁾.

Cuando se produce una acumulación de estos lípidos en valores fuera de sus rangos en el interior de las arterias, forman las placas de ateroma dando lugar a la aterosclerosis, disminuyendo el flujo de sangre, llegando a obstruir el correcto funcionamiento del vaso, causando un accidente cerebrovascular ^(26,27).

Otro FRCV muy importante es la **HTA**, siendo considerada un problema de salud pública en el ámbito mundial. Se mide en milímetros de mercurio (mmHg) y se considera hipertensión cuando los valores están por encima de 140/90 mmHg ^(31,32) .

CATEGORÍA	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
NORMOTENSIÓN		
Normal	< 130	< 85
Normal alta	130 - 139	85-89
HIPERTENSIÓN		
Estadio I (ligera)	140 - 159	90-99
Estadio II (moderada)	160 - 179	100-109
Estadio III (severa)	180 - 209	110-119
Estadio IV (muy severa)	> 210	> 120
HTA sistólica aislada	> 140	< 90

Tabla 2: Criterios del JNCV. El Comité Nacional Conjunto Americano en Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA (JNC) agrupó en 1993 la HTA en 4 niveles o categorías, tomando en igual consideración tanto la PAD como la PAS ⁽³³⁾

Dentro de la alimentación hay una relación directa entre el consumo de sal y el desarrollo de HTA. Se trata de un proceso en el cual el aumento de la ingesta de sodio aumenta el sodio plasmático causando sed en el individuo, lo que lleva a una ingesta mayor de agua. Así mismo, se aumenta el volumen intravascular y la presión arterial, dando lugar a la HTA; puede llegar a causar daño estructural y/o funcional renal ⁽³⁴⁾.

Antes de recurrir al tratamiento farmacológico, el paciente debe modificar su estilo de vida, ya sea en primer lugar, controlando el uso de la sal en la alimentación, como los alimentos que la contienen, normalmente los procesados, como introducir el ejercicio físico en su rutina diaria o inclusive bajar de peso si fuera necesario ⁽³⁵⁾.

La **DM** es otro FRCV, es de término colectivo para los trastornos metabólicos heterogéneos cuyo principal hallazgo es la hiperglucemia crónica causada por la alteración en la secreción de la insulina. Tenemos varios tipos, como la DM I, la DM II, la DM gestacional, DM causada por enfermedades pancreáticas exocrinas, etc.

En la DM tipo I se produce una deficiencia absoluta de insulina como consecuencia de la destrucción de las células beta pancreáticas y suele aparecer en la infancia. En la DM tipo II, se produce una resistencia a la insulina provocando hiperglucemias y se suele dar en la edad adulta. Ésta última también es conocida como “diabetes mellitus magra”, debido a que la obesidad es un FR para este tipo de diabetes y cada vez va más en aumento, causado por la disfunción de las células nombradas anteriormente ^(36,37).

Esta enfermedad está considerada como un equivalente de la enfermedad coronaria, las personas que la padecen tienen entre 2 y 4 veces más riesgo de padecer una ECV que la población general; el 70-80% de personas con DM mueren por ECV ⁽³⁶⁾.

El último FRCV es el **tabaquismo**, cuyo hábito es un problema de salud mundial debido a los daños asociados a su consumo y es la causa más frecuente de muertes que pueden evitarse, aunque parezca un hábito elegante ⁽³⁷⁾.

Este hábito es la adicción al tabaco provocada principalmente por uno de sus componentes activos, la nicotina, que actúa sobre el sistema nervioso central, causando dependencia.

El impacto del tabaco sobre la salud CV tiene un efecto sinérgico, como todos los nombrados anteriormente, aumentando considerablemente el riesgo de sufrir una ECV. Produce gran variedad de desórdenes en el correcto funcionamiento del organismo, uno de ellos, es que causa un sobreesfuerzo en el corazón, además de aumentar la presión arterial y la frecuencia del corazón ^(35,38).

Conforme pasan los años, aumentan notablemente los porcentajes, por ejemplo, después de 10 años fumando, el RCV se aumenta del 15 al 30%. Un fumador constante durante toda su vida tiene una probabilidad del 50% de morir a causa de ello, llegando a perder 10 años de su vida.

De esta manera, dejar de fumar desciende la presión arterial al igual que el ritmo cardiaco, aumenta el HDL y descienden los niveles de tromboxano, reduciendo las ECV ^(35,38) .

3 METODOLOGÍA

Este trabajo fin de grado concierne a una revisión bibliográfica, en la cual se ha realizado una búsqueda relacionada con las ECV, diferentes tipos o grupos de alimentos, factores de riesgo CV, además de la rehabilitación cardiaca que se lleva a cabo tras sufrir un evento cardiovascular.

Para conocer más allá sobre estos temas, además de la información adquirida tras realizar el Grado de Nutrición Humana y Dietética, se ha realizado una búsqueda en diferentes bases de datos de tipo médico como *PubMed*, *ScienceDirect*, *SciELO*, *USDA*; incluso en páginas *Web* oficiales como la OMS, la Fundación Española del Corazón (FEC) y la Sociedad Española de Cardiología (SEC).

Para la realización de la búsqueda bibliográfica se establecieron una serie de criterios:

	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
TEMPORALIDAD	Del año 2000 en adelante	Anterior al año 2000
IDIOMA	Español e inglés	Diferentes a estos
PUBLICACIONES RESPECTO A LA ESPECIE	Especie humana	Referente a otras especies (por ejemplo, ratones)
TIPO DE ARTÍCULO	Revisión bibliográfica, sistemática, metaanálisis si es posible	Publicaciones no revisadas, divulgativas, foros <i>Web</i> , etc.
ACCESO	Texto completo y acceso gratuito	Texto incompleto o con acceso de pago

Palabras clave: ECV, hipertensión, infarto de miocardio, evento cardiovascular post infarto, alimentación y educación nutricional en la ECV, hábitos de vida post infarto, dieta Mediterránea.

4 REHABILITACIÓN CARDÍACA EN EL ÁMBITO HOSPITALARIO

4.1 ¿Qué es la rehabilitación cardíaca en el ámbito hospitalario?

La rehabilitación cardiaca se trata de un programa de intervención complejo que busca la mejoría de la capacidad funcional, el bienestar y la calidad de vida de los pacientes que padecen una ECV. El programa está indicado para pacientes que han sufrido un síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca, colocación de un *stent* coronario, cirugía valvular, etc.

No solo ayuda a mejorar la fuerza física del paciente, debido a que también previene el riesgo de padecer y desarrollar aterosclerosis coronaria; incluye otros factores de riesgo de las ECV como sesiones para evitar el tabaquismo o reducirlo en caso de consumo, control de lípidos, HTA. Una parte muy importante y la cual cuenta el programa, es la parte nutricional y psicológica, con sesiones tanto de seguimiento nutricional adaptado a cada paciente y sus necesidades, como sesiones tanto grupales o incluso individuales con el área de psicología.

La rehabilitación cardiaca en el medio hospitalario consta de varias fases:

La **Fase I**, se trata de la estancia hospitalaria del paciente tras el evento cardíaco, en el que el equipo multidisciplinar, expone el caso del paciente e identifica los factores de riesgo según su riesgo CV, en pacientes de alto, moderado o bajo riesgo.

La **Fase II**, se refiere a la actividad física supervisada tanto por médicos/as, como enfermeros/as y fisioterapeutas, durante los meses posteriores al alta hospitalaria; en este tiempo los pacientes se someten a hasta 36 sesiones de una hora y media de duración, variando entre ejercicio físico, cada uno en su nivel y capacidad, además de sesiones de relajación.

Por último, la **Fase III**, es la fase de “mantenimiento” ya que es de por vida, en la que los pacientes deben continuar haciendo ejercicio físico de forma independiente, pero esta vez, sin supervisión. Además de cumplir o intentar poner en prácticas las pautas tanto nutricionales, psicológicas, como evitar o ir eliminando poco a poco los hábitos que pueden colaborar en un evento cardíaco futuro, como tabaco, alcohol... ⁽³⁹⁻⁴¹⁾

4.2 Programa REHACAR del Hospital de Nuestra Señora de Gracia

El Hospital de Nuestra Señora de Gracia es una institución del Servicio Aragonés de Salud. Se trata de un hospital de carácter público, en el que principalmente se tratan actividades de atención primaria integral, mediante la promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud del individuo y de la comunidad; la asistencia sanitaria especializada, incluyendo la asistencia domiciliaria, ambulatoria y hospitalaria.

En el área de Cardiología, encontramos la unidad de prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca, única en Aragón, integrada por los servicios de cardiología de H. Miguel Servet, H. Lozano Blesa y H. Royo Villanova, en la que tratan a pacientes con enfermedades cardiovasculares; esta unidad se llama REHACAR.

Su función se centra en llevar a cabo la rehabilitación cardiaca en paciente que han sufrido un SCA (angina o IAM) en el último año, con el objetivo de “asegurar a los cardiópatas una condición física, mental y social óptimas, que les permita ocupar por su propios medios un lugar tan normal con les sea posible en la sociedad” según la definición de la OMS (1964).

Se trata de un programa multidisciplinar en el cuál actúan diferentes profesionales, como Médicos Cardiólogos, Médicos Rehabilitadores, enfermeros/as, fisioterapeutas, psicólogos/as, Dietista-Nutricionista, auxiliares de enfermería, etc.

4.3 Protocolo metodológico y fases de intervención hospitalaria REHACAR

El programa se estructura en 3 fases desde el evento:

Fase I o fase hospitalaria: Dura entre 5 y 15 días. Los pacientes se familiarizan con esta unidad: explicación de la patología, evaluación psicológica, ecocardiografía y ergometría (prueba de esfuerzo) para estratificar y hacer un pronóstico más fiable.

Fase II o fase de convalecencia: Dura entre 2 y 6 meses y es un punto imprescindible en el que incluyen los cambios respecto a hábitos incorrectos y se acostumbran a la nueva situación.

En primer lugar, se lleva a cabo un programa educativo, mediante charlas, en el que se pone en conocimiento la enfermedad, los diferentes factores de riesgo y sus consecuencias, como la mala alimentación, el hábito del tabaquismo, sedentarismo...

Se lleva un control de los factores de riesgo modificables, sobre todo la glucemia en la DM e HTA cuando se realiza ejercicio físico, antes de cada sesión; también se controla la dislipemia.

Se facilita una serie de consejos nutricionales, respecto a tipos de alimentos a elegir y cuales evitar por aumenta el RCV, técnicas culinarias, condimentación y especias, etc.

Sesiones de entrenamiento físico en grupo de dos a tres veces por semana, dependiendo del grupo al que se pertenezca, monitorizados en todo momento y supervisados por los profesionales.

Intervención psicológica en grupo una vez por semana, o incluso sesiones individuales según el caso del paciente, si su salud mental es más deficiente o pide ayuda por sí mismo, o bien se da por recomendación del médico.

Por último, se realiza tanto al inicio como al final un evaluación del riesgo cardíaco y de calidad de vida, para corroborar que el programa ha funcionado y ha mejorado en ambos aspectos.

Fase III o de mantenimiento: Esta fase es de por vida. Continúa el mantenimiento y adquisición de los hábitos proporcionado en la fase de convalecencia, enfocándose en un nuevo estilo de vida. Durante el primer año se hace un seguimiento en el propio hospital y a posteriori se derivan a sus centros correspondientes, que mantienen el control y supervisión del paciente.

Además, pueden entrar a formar parte de la Asociación de rehabilitados cardíacos de Aragón, más conocida como RE-LATE, en la cual, además de apoyo, ofrecen toda la información posible, siendo un nexo de unión entre los profesionales de la salud y los pacientes, y realizando gran variedad de actividades, como caminatas, cursos de cocina, etc.

5 EDUCACIÓN NUTRICIONAL HOSPITALARIA POSTINFARTO

5.1 Prevención primaria y secundaria del infarto de miocardio

“Más vale prevenir que curar”: El éxito de cualquier acción preventiva depende en gran parte, del conocimiento de los factores de riesgo y las consecuencias que podrían tener sobre la evolución de la enfermedad ⁽⁴⁹⁾. Por lo que es importante detectarlos y tratarlos adecuadamente por parte de los profesionales de la salud y promover el conocimiento necesario para disminuir en cada caso el RCV ⁽⁴²⁾.

La **prevención primaria** es aquella que se lleva a cabo en personas sanas. Se trata de la principal herramienta de la que disponemos para reducir la prevalencia e incidencia de las ECV, y ofrecer tanto información como tratamiento y/o asesoramiento para la reducción de su riesgo ⁽⁴³⁾ . Esta estrategia es fundamentalmente poblacional, más concretamente en la etapa de la infancia y adolescencia ⁽⁴⁴⁾.

La educación sanitaria en este nivel, se basará en llevar a cabo y mantener un estilo de vida saludable, al igual, que, en la prevención secundaria, controlando la dieta, realizando ejercicio físico diario, abandono de hábitos tóxicos como tabaco, alcohol, drogas... además de los nombrados posteriormente ⁽⁴³⁾.

En la **prevención secundaria** se pretende reducir la aparición de nuevos eventos cardiovasculares en pacientes que ya han padecido un episodio previo. Se trata de controlar, de prevenir la aparición, no sólo de un factor de riesgo CV independiente, como es el caso de la hiperlipemia, si no que para poder llevar a cabo este cometido es necesario controlar otros factores de riesgo asociados, como el tabaco, la HTA, la obesidad, DM, sedentarismo, etc. ⁽⁴⁴⁾.

El protocolo de actuación se basa en la fase II del programa REHACAR, realizado en el Hospital Provincial de Nuestra Señora de Gracia. Es un programa multidisciplinar como se ha explicado en apartados anteriores y que principalmente aborda los temas del ejercicio físico, control de factores de riesgo CV, programa educativo y actuación psicológica.

Antes de comenzar con las sesiones de entrenamiento, se evalúa individualmente el tipo de ejercicio que se realizará en estas sesiones, la intensidad, duración y frecuencia según las características físicas del paciente, y los resultados de la prueba de esfuerzo.

Las sesiones de ejercicios están dirigidas por un fisioterapeuta acompañado de un/una enfermero/a, para determinar la PA, el peso, glucosa al principio de la actividad. Se enseñará al paciente a controlar su propia frecuencia cardiaca y las sensaciones respecto al esfuerzo, además de las normas básicas del entrenamiento. El médico cardiólogo debe estar cerca del gimnasio con acceso inmediato en caso de ser necesario.

El ejercicio realizado es principalmente aeróbico caminando-corriendo en cintas de correr y pedalear con bicicletas estáticas; la fuerza se realiza mediante ejercicios, ya sean con pesas de diferentes kilogramos o con el propio peso, como planchas.

Suelen realizarse 3 entrenamientos de este tipo a la semana, a la par que los pacientes por su cuenta propia deben realizar los demás días, principalmente, salir a andar o en bicicleta.

En cuanto al control de los factores de riesgo CV, lo realizan el médico con los/as enfermeros/as. Se insiste en el abandono del hábito tabáquico, utilizando estrategias y medicaciones existentes para evitar las recaídas y los atracones provocados por la ansiedad, revisando semanalmente la concentración de monóxido de carbono gracias a un cooxímetro para conocer el grado de tabaquismo de los pacientes fumadores.

Se mide la glucosa mediante un glucómetro, a los pacientes que padecen DM, y en general se controla el peso y el perímetro abdominal para controlar su IMC; por otro lado, se realizan analíticas para revisar los niveles lipídicos y de glucemia, tanto al inicio como al final.

La parte del programa educativo, es llevado a cabo tanto por médicos y enfermeros/as como el nutricionista o endocrino. Se realizan diferentes charlas y/o talleres de los temas que se nombran a continuación:

- **Realizadas por médicos y/o enfermeros/as:** Enfermedades cardiovasculares y su etiopatogenia, más concretamente el infarto agudo de miocardio y angina de pecho, las charlas relacionadas con los malos hábitos y sus consecuencias, por ejemplo, el tabaquismo, conociendo sus beneficios a la hora de abandonarlo como los problemas que causa si se continua. La realización de ejercicio físico, como favorece a la hora de prevenir otro evento cardíaco, como influye en general y en las ECV, es decir, sus

beneficios al contrario que el sedentarismo que favorece a la obesidad, siendo un gran FRCV, etc.

El uso de glucómetros en los casos de DM, alimentos a evitar y saber controlar sus niveles de glucosa, entre otras muchas charlas.

- **Realizadas por los nutricionistas:**

1. Alimentación cardiosaludable: explicando el porqué de la importancia de la dieta en la prevención de las ECV, siendo esta una gran ayuda en la prevención de los FRCV evitando una futura ECV; conociendo los diferentes tipos de grasas, tipos de cocinado, tipos de alimentos o grupos que favorecen a la HTA, etc.
2. Aprender a leer etiquetas: debe tener los menos ingredientes posibles (lo ideal es menos de 5), el orden es importante, ya que el primero, debería coincidir con lo que queremos comprar, además de ser el que más cantidad tiene; lo importante no son las kilocalorías, sino la calidad de sus componentes (grasas, hidratos de carbono y azúcares). Conocer los diferentes nombres que le ponen al azúcar, refiriéndose al azúcar refinado, y sabiendo sustituirlos por otros alimentos que tienen azúcar intrínseco en los mismos y aportan el sabor dulce que buscan. Por último, ejemplos tanto de “buenos” como de “malos” alimentos por su composición y calidad nutricional, también distinguir e interpretar correctamente los “procesados” por la gran cantidad de ingredientes y añadidos que contienen, para que, a la hora de ir a comprar, sepan elegir alimentos de “buena calidad”.
3. Mitos sobre alimentación: desmentir o afirmar mitos que conocemos y escuchamos desde que somos pequeños, por ejemplo, “tomar una copa de vino al día” o “la pasta engorda por la noche”, “el agua durante la comida engorda”, etc.
4. Declaraciones nutricionales: son las denominadas palabras o frases que encontramos en los alimentos como “bajo en grasa”, “light”, “bajo en azúcar”, “sin azúcares añadidos”, etc. Por tanto, deben aprender a leer las etiquetas y juzgar ellos mismos, para saber si son reales o no estas afirmaciones, ya que puede ser bajo en azúcar, pero luego en los ingredientes se observan diferentes tipos de edulcorantes artificiales, los cuales pueden ser perjudiciales para personas con determinadas patologías, como por ejemplo “*Small Intestine Bacterial Overgrowth*” (SIBO).

5. Grupos de alimentos y sus frecuencias de consumo: como verduras, hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos, carnes tanto blancas como rojas, pescado azul y blanco, lácteos, cereales, pan, pasta, arroz, tubérculos y huevos principalmente.
6. Por último, técnicas culinarias: enseñando que no solo se pueden cocinar alimentos a la plancha o fritos, si no que tenemos técnicas como, escaldado, hervido, vapor, baño maría, olla a presión, escalfado, marinado, salteado, dorar alimentos, sofreír, plancha, horneado, microondas, *air fryer*, cocción al vapor (es la más novedosa) y papillote; evitando lo máximo que se pueda los fritos y rebozados, además del adobado y confitado (debido a que debe tener una temperatura concreta), ya que pueden contener gran cantidad de aceite.

Todas las charlas han estado basadas en contenidos de revisiones bibliográficas, además de todo lo aprendido durante la carrera de Nutrición Humana y Dietética; en todas ellas, surgen diferentes dudas, ya sean de explicaciones fisiológicas, de los diferentes factores de riesgo, de alimentos que encuentran en supermercados y piensan que son buenos o malos, de qué opciones son mejores, etc. La mayoría son dudas acerca de ideas y recomendaciones, como sustituir diferentes alimentos o comidas, etc., y todas ellas son respondidas si los conocimientos lo permiten, y si no, pues se realiza un búsqueda bibliográfica para conocer la mejor respuesta y que pueda ser explicado en la siguiente sesión.

Por último, la actuación psicológica la realiza un/a psicólogo/a del servicio de salud mental, realizando una valoración individual, mediante cuestionarios auto aplicables, que miden la existencia de algún problema como ansiedad, miedo, estrés, depresión, etc.

Las sesiones son principalmente en grupo, en forma de terapia grupal como sesiones de relajación, ver diferentes puntos de vista sobre un tema, por ejemplo, cómo han vivido el evento cardíaco en cada caso, pudiendo compartir sus sentimientos, miedos, vivencias, etc. Hay casos concretos, en los que se necesita terapia individual, incluso la necesidad de requerir a médicos psiquiatras.

Finalmente, una vez terminada la fase II del programa, se evalúa de nuevo la situación clínica, capacidad física, estado psicológico y grado de control de los factores de riesgo, para poder dar el alta al paciente y poder continuar su vida de la mejor manera posible, con todos los conocimientos y recomendaciones adquiridos durante este tiempo.

5.2 Modelos alimentarios: Dieta Mediterránea

La dieta mediterránea no solo es una simple pauta nutricional, rica y saludable, sino una herencia cultural, en la que además de recetas, también forman parte las diferentes formas de cocinar, celebraciones, productos típicos, costumbres, es decir, un estilo de vida equilibrado.

Encontramos grandes beneficios a nivel de salud, destacando el tipo de grasa que caracteriza a esta dieta, el aceite de oliva, pescado y frutos secos; la riqueza en micronutrientes que contiene gracias al uso de verduras y frutas de temporada, hierbas aromáticas y condimentos ⁽⁴⁵⁾.

Esta dieta está basada en el consumo de vegetales de hoja verde, frutas, cereales, frutos secos y legumbres, consumo moderado de pescado, carnes, productos lácteos, huevos, y, aunque en menor medida, consumo de vino tinto. Las frecuencias recomendadas para estos grupos de alimentos se representan en forma de pirámide, colocando en la base los alimentos de consumo diario, disminuyendo su frecuencia conforme avanza la pirámide hacia su punta, siendo estos los de consumo ocasional; la mayoría carecen de sugerencias específicas como el número de raciones o su tamaño, tampoco las cantidades de aditivos, como salsas, condimentos, café, sal o azúcar, entre otros. Una definición específica son los cereales, que deben ser tipo integral, evitando en su mayor medida los de tipo blanco o refinados ⁽⁴⁶⁾.

En cuanto a la cantidad de agua, está estipulado un aporte diario entre 1,5 y 2 L para una correcta hidratación, manteniendo un equilibrio corporal; la cantidad varía según la edad de la persona, su nivel de actividad física, sus patologías de base y factores climáticos ⁽⁴⁵⁾.

La dieta mediterránea es la dieta más estudiada y basada en la evidencia científica, no solo en la prevención de las ECV sino en otras enfermedades crónicas, como el cáncer. Esto es debido a que se ha convertido en la dieta estándar y modelo de alimentación saludable y de valor particular, causado por la sinergia entre los nutrientes y alimentos cardioprotectores. Éstos reducen el riesgo de padecer una ECV, además de reducir la presión arterial, lípidos, glucosa, IMC, circunferencia de cintura, etc. Incluso proporciona mayor biodisponibilidad de óxido nítrico (NO), cuyas propiedades antioxidantes ejercen al mismo tiempo efectos antiinflamatorios ⁽⁴⁷⁾.

Por tanto, poner en uso la dieta Mediterránea en líneas generales va a ser beneficioso, ya que nunca es demasiado tarde para cambiar los hábitos alimentarios en beneficio de la salud cardiovascular⁽⁴⁸⁾.

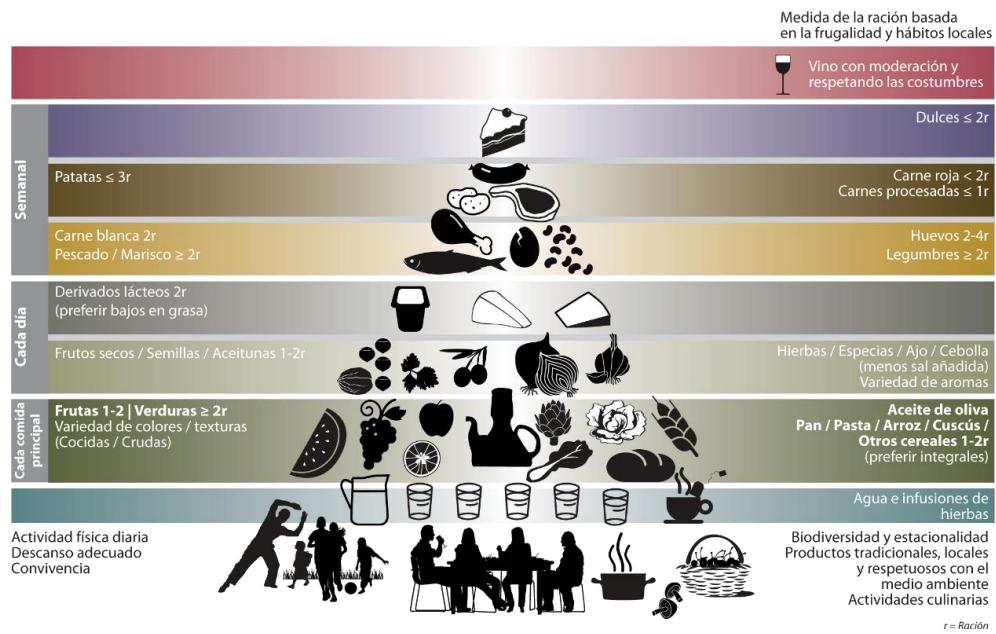


Figura 2: Pirámide de alimentos, Dieta Mediterránea⁽⁴⁵⁾.

Todo lo anterior se ha visto refrendado a través del estudio PreDiMed, ensayo aleatorizado de mayor envergadura sobre nutrición en España. Se inició en el año 2002 y fue liderado inicialmente por el Dr. Ramón Estruch; busca valorar los efectos de la Dieta Mediterránea en la prevención primaria de las enfermedades crónicas.

Contó con 7447 voluntarios de elevado riesgo cardiovascular, y su objetivo principal consistió en averiguar si la Dieta Mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra o con frutos secos podía prevenir evitando en parte la aparición y desarrollo de ECV, en comparación con una dieta baja en grasa.

Se realizaron cuestionarios para determinar la necesidad de un cambio en el comportamiento alimentario y así recomendar la adhesión a la dieta mediterránea.

De los resultados se concluyó básicamente en lo siguiente: las personas con alto riesgo cardiovascular, una dieta mediterránea suplementada con aceite extra virgen de oliva o frutos secos reducen la incidencia de eventos cardiovaseculares graves⁽⁴⁹⁾.

5.3 Principales alimentos implicados

- **Aceite de oliva:** es uno de los principales ingredientes de la dieta mediterránea, siendo un aliado en la prevención de ECV⁽⁵⁰⁾.

Se trata de la principal fuente de grasa vegetal, especialmente de los ácidos grasos monoinsaturados, más conocidos, como *monounsaturated fatty acids* (MUFA)⁽⁵¹⁾. Su componente mayoritario es el ácido oleico y sus componentes minoritarios actúan como antioxidantes, es el caso del hidroxitirosol⁽⁵⁰⁾.

El aceite de oliva virgen es obtenido mediante el prensado mecánico de aceitunas maduras, éstas contienen componentes bioactivos y antioxidantes como polifenoles, fitoesteroles y vitamina E, y tiene una acidez inferior a 1,5%.

El AOVE (aceite de oliva virgen extra), se obtiene de la misma manera, pero las aceitunas son de mayor calidad, es de sabor más intenso y su acidez está por debajo del 1%. Sin embargo, el aceite de oliva común, se obtiene de una mezcla entre el aceite virgen y refinado, estando casi en un 80% éste último, dando lugar a un aceite con menos compuestos antioxidantes y antiinflamatorios⁽⁵¹⁾.

Los mecanismos actuales que subyacen a los efectos beneficiosos incluyen una reducción en el estrés oxidativo e inflamatorio, mejora del perfil lipídico, función endotelial, las propiedades antitrombóticas e incluso la sensibilidad a la insulina. Esto es gracias a los ingredientes bioactivos, que son los polifenoles y AG mono y poliinsaturados⁽⁵²⁾.

De esta manera, el aceite de oliva gracias a sus componentes, reducen la morbilidad y retrasan la progresión de ECV, enfermedades neurodegenerativas y cancerosas; y no solo el aceite de oliva si no otros productos vegetales ricos en compuestos polifenólicos aportan grandes beneficios para la salud, más concretamente en la prevención de ECV⁽⁵³⁾.

La pirámide de la dieta Mediterránea recomienda el aceite de oliva en todas las comidas, ya sea como fuente principal de grasa o como aliño; cuando se realicen frituras se debe priorizar este tipo de aceite sobre otros de tipo refinado, aunque este tipo de técnica culinaria debería evitarse en gran medida⁽⁴⁶⁾.

- **Cereales:** este grupo de alimentos está formado por el pan, pasta y arroz en sus diferentes versiones, además de los tubérculos, como patata o boniato entre otros.

Según la dieta mediterránea, el consumo de este grupo de alimentos debe ser a diario, incluso en varias comidas ⁽⁴⁶⁾.

Es preferible el consumo de cereales integrales, ya que éstos han sido sometidos a un proceso de refinamiento en el cual conservan todas las partes que forman parte del cereal, como el salvado, cáscara que protege a la semilla, el germen y el endospermo. Este tipo de cereales no refinados poseen mayor número de nutrientes, sobre todo vitaminas y minerales, además de proporcionar una de las mayores fuentes de fibra que tenemos. La fibra ayuda a ralentizar la digestión y previene los picos de glucemia en sangre, ya que disminuyen la absorción tanto del colesterol como del azúcar, disminuyendo el riesgo de DM y los niveles del colesterol ⁽⁵⁴⁾.

Según la pirámide de la dieta Mediterránea, el consumo de cereales está en 1-2 porciones en cada comida, alrededor de 300g por día ⁽⁴⁶⁾.

- **Frutas, verduras y hortalizas:** estos tipos de alimentos están promocionados como saludables universalmente. Todos ellos en mayor o menor medida aportan fibra dietética y ésta está relacionada con menor incidencia en ECV, tal y como se ha mencionado anteriormente. Aportan gran cantidad de vitaminas, A y C, así como minerales, a la dieta, y también son fuente de fitoquímicos, cuya función es antioxidante y actuando como antiinflamatorios a través de diferentes mecanismos de protección⁽⁵⁵⁾.

A la hora de consumir frutas, lo ideal es tomar la pieza de fruta entera, sabiendo que gran parte de la fibra se encuentra en la piel, por ejemplo, en las manzanas, ciruelas, peras, etc.; si se toma en forma de zumo o batido, no encontramos fibra debido a que se rompe al licuarlo o triturarlo, incluso aumentan los picos de glucemia en sangre, debido en parte a la liberación de azúcar cuando se rompen las fibras. Incluso la sensación de saciedad es mayor cuando se mastica la pieza entera que si se bebe el batido o zumo.

Las verduras y hortalizas, podemos tomarlas tanto crudas, como en ensaladas, carpachos, gazpachos, salmorejo, cremas frías, etc. También cocinadas, ya sean al vapor, rehogadas, al horno...

Según la pirámide de la dieta Mediterránea, se deben incluir tanto frutas como verduras, en cada comida, siendo 2 o más raciones de verduras en cada comida principal, y 1 o 2 porciones de frutas en las mismas ⁽⁴⁶⁾.

- **Legumbres:** son la principal fuente de proteínas, aminoácidos de origen vegetal y otros nutrientes a las cuales la población tiene acceso a nivel mundial, también son una fuente importante de energía, proteínas vegetal libre de grasa, fibra dietética y múltiples micronutrientes, como vitaminas del grupo B y folato, potasio, hierro, calcio, magnesio, cinc...

Su consumo es recomendado como parte de una alimentación saludable, debido a su importancia en el control y prevención, no solo de las enfermedades no transmisibles como las ECV, sino también en los factores de riesgo de las mismas, como DM y obesidad, al controlar el peso corporal.

Este grupo de alimentos aportan mayor saciedad, evitan la acumulación de grasa abdominal y regulan los niveles de azúcar en sangre, Esto es debido a que poseen un índice glucémico bajo, transformando los hidratos complejos en azúcar y pasando a la sangre de forma lenta y uniforme ⁽⁵⁶⁾.

Por otro lado, contienen pequeñas cantidades de oligosacáridos que contienen carbohidratos simples como rafinosa, estaquiosa y verbascosa, que son fermentados en el colon produciendo CO₂, ya que no pueden metabolizarse con la digestión y que originan flatulencia. Esto puede solucionarse, poniendo a remojo las legumbres, de esta manera, se eliminan los carbohidratos no asimilables (también se elimina el agua de remojo y se cambia para la cocción de estas) ⁽⁵⁷⁾.

Según la pirámide de la dieta Mediterránea, deben comerse entre 2 y 3 veces a la semana, ya sea en caliente con sofrito de verduras, por ejemplo, o en frío, como en una ensalada ⁽⁴⁶⁾.

- **Huevos:** son un alimento convencional que contiene gran variedad de nutrientes, ya que son una fuente moderada de kcal (150 kcal/100g alimento), la proteína es de excelente calidad, y son ricos en compuestos liposolubles. Aunque son un alimento controvertido debido a las grasas saturadas que contiene (3g/100g alimento) y colesterol (200-300mg/100g), juegan cierto papel en la prevención de la ECV por

diferentes mecanismos. Los huevos contienen compuestos con propiedades antioxidantes, antimicrobianas, inmunomoduladores, anticancerígenas e incluso antihipertensivas ^(58,59). Contienen gran cantidad de vitaminas y minerales como vitamina A, E, riboflavina, niacina, ácido fólico, B₁₂, biotina, ácido pantoténico, fósforo, hierro zinc y selenio ⁽⁶⁰⁾.

Según la pirámide de la dieta Mediterránea, el consumo aconsejable estaría entre 2 y 4 huevos semanales ⁽⁴⁶⁾. Lo ideal sería no hacerlos fritos debido a la cantidad de aceite que se adhiere al mismo; otras opciones, son hacerlos a la plancha, en revuelto, tortilla, poché (pasados por agua), escalfados etc. El consumo diario medio de colesterol estaría en torno a los 300 mg al día.

- **Carne:** es un grupo muy amplio, en el que encontramos carne blanca, roja y procesada. La carne, es una gran fuente de proteína de calidad.

La carne roja, en particular, contiene micronutrientes esenciales como hierro, zinc, selenio, vitamina D y B₁₂ ⁽⁶¹⁾; pero ésta también se caracteriza por ser alta en colesterol y ácidos grasos saturados, sobre todo las carnes procesadas y ultraprocesadas. Su elevado consumo es considerado como uno de los factores de riesgo de trastornos metabólicos, relacionándose con un aumento en las ECV ⁽⁶²⁾. Por tanto, el consumo de carne roja debe estar limitado a 1 ración semanal o cada 15 días. Según la pirámide de la dieta Mediterránea, el consumo estaría indicado en menos de 2 raciones a la semana ⁽⁴⁶⁾.

Por otro lado, la carne blanca, tienen un bajo aporte graso, posee proteínas de alto valor biológico de fácil digestión y aportan lípidos insaturados, incluso vitamina B₁₂, hierro, zinc y/o cobre ⁽⁵⁴⁾; la pirámide alimentaria la coloca en 2 tomas a la semana ⁽⁴⁶⁾.

Este tipo de alimentos se pueden hacer en su mayoría a la plancha, en el horno, salteadas, acompañados de salsas como guarnición, entre otras, tratando de evitar lo máximo que se pueda los alimentos fritos por la gran cantidad de aceite que se usa y que se adhiere a la carne.

- **Pescado:** incluye el pescado blanco y azul. Los pescados blancos son la merluza, lenguado, gallo, rape, lenguado, bacalao...estos son bajos en calorías y grasas, aportan proteínas de gran calidad, contienen elevados niveles de vitamina D y minerales como potasio, calcio, fósforo, hierro y yodo.

Los pescados azules son el atún, salmón, boquerón, sardina o caballa entre otros. Poseen más contenido graso y energético, pero destaca la presencia de ácidos grasos omega 3, proteínas de calidad, vitaminas A, B y D, además de calcio, potasio, sodio y fósforo ⁽⁶³⁾.

Los pescados están incluidos dentro de la alimentación cardiosaludable, debido al contenido en ácidos grasos omega 3. Se consideran ácidos grasos esenciales debido a que el hombre carece de las enzimas necesarias para sintetizarlos, por tanto, deben incluirse a través de la alimentación. Funcionan sobre el aparato CV aportando beneficios en la prevención de padecer una ECV, debido a que ejercen una acción estabilizadora de la membrana celular, produciendo un efecto antiarrítmico; también inhiben la agregación plaquetaria y actúan sobre el perfil lipídico, disminuyendo los triglicéridos y colesterol VLDL y aumentando el HDL, además de poseer propiedades hipotensoras. De esta manera, el consumo de pescado, con ácidos grasos omega3, además de ser una gran fuente de proteínas y minerales, están relacionados con la disminución del riesgo de ECV, reduciendo así, el riesgo de muerte asociado a esta patología ⁽⁶⁴⁾.

En las recomendaciones de la dieta Mediterránea, el consumo debería estar por encima de 2 veces a la semana ⁽⁴⁶⁾. Este grupo de alimentos tiene gran variedad de preparaciones, ya sean al horno, al vapor, a la plancha, acompañado de salsas, al papillote (conservando en su gran mayoría los nutrientes, debido a que se cocina en su propio vapor), etc.

- **Lácteos:** grupo formado no solo por la leche, si no también yogures, quesos, y diferentes versiones de derivados lácteos pasteurizados. La leche es definida por el Código Alimentario Español, como un “producto íntegro, no alterado ni adulterado, y sin calostros, obtenido del ordeño higiénico, regular, completo e ininterrumpido de las hembras domésticas sanas y bien alimentadas”. Es una de las principales fuentes de calcio, y junto con la vitamina D y la lactosa favorecen una absorción más completa. Las grasas que contiene son ácidos grasos de cadena corta y media lo que facilita su digestibilidad; las proteínas son de alto valor biológico, ya que presentan todos los aminoácidos esenciales necesarios para que una persona cubra sus necesidades.

El yogur es un derivado de la leche obtenido gracias a la leche y fermentos que degradan la lactosa convirtiéndola en ácido láctico; las proteínas y grasas son de

mayor digestión y presenta mayor biodisponibilidad de calcio (el pH del ácido láctico hace que aumente su absorción). Este producto contiene probióticos, que son microorganismos vivos que interaccionan con las bacterias de la microflora intestinal o las células de la mucosa y tienen efectos beneficiosos, como proteger frente a infecciones gastrointestinales, refuerzan las defensas, entre otras muchas. Hoy en día, hay gran cantidad de tipos de yogures, ya sean de sabores, frutas, sin lactosa, sin azúcar, bajos en grasas, con cereales... de los cuales hay que mirar bien los ingredientes, ya que la gran mayoría están “cargados” de azúcares.

El queso es un producto fresco o madurado, sólido o semisólido obtenido tras la separación del *serum*, una vez que se ha coagulado la leche natural por la acción del cuajo u otro coagulante. Los valores nutricionales varían según el tipo de queso, sobre todo las grasas, que aumentan conforme es mayor el grado de curación ⁽⁵⁴⁾.

El consumo de estos productos tiene efecto neutro y beneficioso sobre el riesgo de ECV, reduciendo entre un 10 y 12% el riesgo de sufrir una ECV o ACV. Aparecen implicados mecanismos vasodilatadores, modulación de la presión arterial, aumento de la sensación de saciedad y modulando la glucemia postpandrial. Hay que tener en cuenta los diferentes subtipos de lácteos, que, aun teniendo similitudes en su composición nutricional, las cantidades de grasa varían, siendo este dato el más preocupante a la hora de padecer una ECV, además de la propia densidad calórica de cada uno ⁽⁶⁵⁾.

La pirámide nutricional de la dieta mediterránea aconseja 2 raciones diarias, siendo una ración un vaso de leche de 200ml y 2 yogures naturales equivalen a una ración; los quesos tienen otras medidas, según el tipo que sean, de cuña, rodajas, lonchas...⁽⁴⁶⁾

- **Frutos secos:** último grupo que se incluye dentro de la alimentación cardiosaludable, son ricos en proteínas y grasas, especialmente en ácidos grasos mono y polinsaturados, con bajo contenido en hidratos de carbono y en torno a un 50% de agua ⁽⁵⁴⁾.

Son ricos en fibra insoluble, hierro, calcio, ácido fólico, potasio... Las nueces concretamente contienen ácidos grasos omega3, precursores de DHA y EPA. Mejoran la elasticidad de los vasos sanguíneos, disminuyendo las ECV.

Son una buena alternativa a las proteínas animales, pero hay que evitar consumir grandes cantidades debido a su densidad calórica y mala digestibilidad.

Se recomienda un puñado al día, que son entre 20 y 30 gramos, crudos, es decir, de forma natural; ni fritos, ni revueltos, etc. debido a la gran cantidad de aceite refinado que añaden. Esta recomendación se debe realizar siempre y cuando no haya ninguna alergia o intolerancia a este grupo de alimentos. Por tanto, el consumo diario de un puñado de frutos secos tiene efectos protectores frente a las ECV, disminuyendo el riesgo de sufrir un evento cardiaco ⁽⁶⁶⁾ .

La pirámide de la dieta Mediterránea, recomienda 1 o 2 porciones diarias de nueces ⁽⁴⁶⁾.

- **Sal y especias:** la sal es un condimento a base de cloruro de sodio usado para realzar el sabor de los alimentos. Está relacionada directamente con el incremento de la presión arterial, lo cual, es un factor de riesgo en las ECV. Produce una retención de líquidos en el organismo, aumentando el volumen de sangre y directamente la presión arterial. Su consumo está estipulado en menos de 5 g al día o menos de 2 g de sodio por adulto.

Como sustituto a la sal, encontramos gran variedad de especias, como ajo o cebolla en polvo, orégano, perejil, hierbas provenzales, pimienta negra, cayena, entre otras; gran variedad de ellas, las cuales aportan sabor, aroma y color a los alimentos, aumentando la secreción del jugo gástrico, facilitando la digestibilidad de los platos, además de las propiedades antimicrobianas que poseen ^(54,67) .

- **Alcohol:** este producto es una droga legal que inhibe progresivamente las funciones cerebrales. El consumo de alcohol aumenta el riesgo de ECV, además de miocardiopatía, HTA, ataque isquémico agudo...ejerciendo más presión sobre el músculo cardíaco, además de la HTA.

Cuanto mayor sea el consumo de alcohol de una persona, mayor será el riesgo de ECV. Por tanto, para mejorar la salud cardíaca, hay que reducir el consumo de alcohol, o ni empezar a consumirlo ⁽⁶⁸⁾ .

- **Azúcar:** este término se utiliza para designar los diferentes mono y disacáridos que se caracterizan por un sabor dulce. Concretamente la fructosa, que junto a la glucosa

forman parte de la sacarosa, más conocida como “azúcar de mesa”, el cual, hoy en día, se añade a gran variedad de productos elaborados, ya sean dulces, salados, incluso en diferentes bebidas.

El consumo habitual del azúcar está relacionado directamente con el aumento del riesgo de padecer una ECV, por su efecto hipoglucemiante de la insulina y la aparición de DM, entre otros. Se podría decir que los azúcares simples de absorción rápida, sobre todo cuando su consumo es excesivo, son FRCV en las ECV.

5.4 Un ejemplo de dieta a seguir: Menú prototípico

Cabe destacar que este menú, es tipo semanal, apto no solo para personas con ECV, sino también para personas sanas, y poniéndolo en práctica como prevención primaria. No aparecen cantidades debido a que esos datos dependen de las necesidades de cada persona según su gasto calórico, actividad física diaria, posibles patologías y factores de estrés. Según el caso, la dieta sería totalmente diferente, pudiendo hacer 2, 3, 4, 5 o 6 comidas, además de los tipos de alimentos y su organización, según los gustos o si la persona padece algún tipo de alergia o intolerancia alimentaria. Incluye AOVE, tanto como aliño o para fritura, y cualquier uso en el cocinado y preparación de los alimentos.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
DESAYUNO	Café con leche Tostada con aceite y tomate natural Fruta	Yogur con fruta y crema de frutos secos	Porridge de avena con fruta y canela	Café con leche Tostada con aguacate	Yogur natural con fruta Tostada con pavo y tomate natural	Yogur natural con frutas	Café con leche Tostada con jamón serrano
ALMUERZO	Un yogur natural	Café con leche	Fruta	Fruta	Café con leche	Café con leche	Yogur
COMIDA	Lentejas con verduras (cebolla, pimiento, zanahoria y puerro) Fruta	Berenjenas rellenas de carne, cebolla y pimiento con queso rallado Fruta	Brócoli rehogado con ajo Conejo al horno con hierbas aromáticas Yogur natural	Espaguetis o noodles de arroz con verduras variadas (cebolla, pimiento, zanahoria, tomate, calabacín) y pechugas de pollo troceadas Yogur natural	Puré de verduras variadas Ternera a la plancha con pimientos asados Yogur	Garbanzos con espinacas, verduras varias, merluza Yogur natural	Ensalada variada Asado al horno de pollo con patatas y cebolla Fruta
MERIENDA	Yogur natural con frutos secos	Yogur natural con fruta	Yogur natural con crema de frutos secos	Fruta Frutos secos	Macedonia de frutas	Fruta Frutos secos	Macedonia de frutas
CENA	Pescado blanco al papillote con verduras Fruta	Ensalada variada Revuelto de huevo con champiñones Fruta	Puré de verduras Contramuslos de pollo Macedonia de frutas	Ensalada variada Pescado azul al horno con verduras Fruta	Ensalada tipo cesar (variada añadiendo pollo troceado) Yogur con frutos secos	Espárragos trigueros Sépia con ajo aceite Yogur natural	Tortilla de ajos tiernos con ensalada de tomate y cebolla

Figura 3: ejemplo de menú cualitativo basado en el tipo de alimentos recomendados para la prevención, tanto primaria como secundaria del evento cardiovascular. Elaboración propia.

6 CONCLUSIONES

Una vez realizada esta revisión bibliográfica, podemos concluir que las ECV son uno de los principales problemas de salud pública, aumentando considerablemente en los últimos años.

Hay una gran relación entre los factores de riesgo y las ECV, ya que aumentan con la edad, con el sexo masculino, si existen antecedentes familiares, con el sedentarismo, la obesidad, y si se padece dislipemia, HTA, DM o se mantiene el hábito del tabaquismo.

La prevención primaria de las ECV se lleva a cabo a través de una buena alimentación equilibrada y variada, siguiendo como ejemplo la pirámide de la Dieta Mediterránea y realizando ejercicio físico a diario. Todo ello para evitar que aparezca un evento cardiovascular con expresión clínica, el cual empeora la calidad de vida del paciente, y relacionado con otros posibles brotes agudos que le llevarían a una evolución negativa.

La prevención secundaria se realiza gracias a un equipo multidisciplinar, formado tanto por el personal médico, enfermería, fisioterapeutas, psicólogos y nutricionistas, como con el material indispensable para trabajar en esta unidad con garantía y solvencia evitando también en lo posible problemas adicionales derivados de la prevención terciaria.

Hay que hacer especial hincapié en los alimentos con omega 3, como nueces y pescado azul, por sus beneficios a la hora de disminuir el riesgo CV, llegando a usar suplementación, si fuera necesario, en los casos que no se consuman los alimentos pautados o no estén al alcance de ellos, pero siempre priorizando en todo momento alimentos ricos en omega 3.

En general, además de la educación nutricional, es muy importante en la prevención primaria la propia alimentación y el ejercicio físico del individuo, y en la secundaria es muy importante complementar con la medicación para obtener unos resultados lo más óptimos posibles.

Para concluir con este trabajo fin de grado, la experiencia personal, en la Unidad de Prevención Cardiovascular y Rehabilitación Cardiaca del Hospital Nuestra Señora de Gracia en Zaragoza, ha resultado muy grata y de gran utilidad en el desarrollo de las prácticas clínicas a nivel hospitalario. Se aprende profundizando en la ciencia médica, se adquieren conocimientos sobre la educación nutricional basados en evidencias científicas

y clínicas, además de poder implementarlos con pacientes, siempre bajo prescripción facultativa y control de los profesionales de la salud que allí trabajan.

Además, es grato contribuir personalmente a dar la importancia que tiene la profesión del Dietista Nutricionista, no solo en el ámbito de la educación sanitaria hospitalaria sino también en otros ámbitos de la salud pública, siendo una profesión cada vez más demandada.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades cardiovasculares. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2017.
2. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades cardíacas. Organización Mundial de la Salud (OMS). 2023.
3. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study (NutriNet-Santé). *The BMJ*. 2019;365.
4. Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Andrianasolo RM, et al. Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: Prospective cohort study (NutriNet-Santé). *The BMJ*. 2019;365.
5. A. Bertomeu Ruiz y D. Zambón Rad. La placa aterogénica: fisiopatología y consecuencias clínicas. *Medicina Integral*. 2002;40(9):394-405.
6. Kobiyama K, Ley K. Atherosclerosis. *Circ Res*. 26 de octubre de 2018;123(10):1118-20.
7. National Heart L and Bl. Atherosclerosis. National Heart, Lung and Blood Institute. 2022.
8. National Heart L and Bl. What Is Angine? 2022.
9. FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. INFARTO DE MIOCARDIO [Internet]. 2022 [citado 24 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/infarto.html>
10. NATIONAL CANCER INSTITUTE. STROKE. NCI DICTIONARY OF CANCER TERMS.
11. Rodríguez-Yáñez M, Castellanos M, Freijo MM, López Fernández JC, Martí-Fàbregas J, Nombela F, et al. Guías de actuación clínica en la hemorragia intracerebral. Vol. 28, *Neurologia*. 2013. p. 236-49.
12. FUNDACION ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. FACTORES DE RIESGO. 2022.
13. FUNDACION ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. MARCADORES DE RIESGO. 2022.
14. North BJ, Sinclair DA. The intersection between aging and cardiovascular disease. Vol. 110, *Circulation Research*. 2012. p. 1097-108.
15. Casado Pérez S, García Durán M, Casado Echarren V, López-Farré A. Menopausia y enfermedad cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc*. enero de 2001;18(5):225-31.
16. FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. ANTECEDENTES FAMILIARES. 2022.
17. González-Gross M, Meléndez A. Sedentarism, active lifestyle and sport: impact on health and obesity prevention. *Nutr Hosp*. 2013;28:89-98.
18. Arocha Rodulfo JI. Sedentary lifestyle a disease from XXI century. Vol. 31, *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis*. Elsevier Doyma; 2019. p. 233-40.
19. FUNDACION ESPAÑOLA DEL CORAZON. SEDENTARISMO. 2022.

20. Saltiel AR, Olefsky JM. Inflammatory mechanisms linking obesity and metabolic disease. Vol. 127, *Journal of Clinical Investigation*. American Society for Clinical Investigation; 2017. p. 1-4.
21. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ, et al. Obesity and Cardiovascular Disease A Scientific Statement From the American Heart Association. Vol. 143, *Circulation*. Lippincott Williams and Wilkins; 2021. p. E984-1010.
22. Lavie CJ, Milani R V., Ventura HO. Obesity and Cardiovascular Disease. Risk Factor, Paradox, and Impact of Weight Loss. Vol. 53, *Journal of the American College of Cardiology*. 2009. p. 1925-32.
23. Dikaiou P, Björck L, Adiels M, Lundberg CE, Mandalenakis Z, Manhem K, et al. Obesity, overweight and risk for cardiovascular disease and mortality in young women. *Eur J Prev Cardiol*. 1 de noviembre de 2021;28(12):1351-9.
24. Csige I, Ujvárosy D, Szabó Z, Lorincz I, Paragh G, Harangi M, et al. The Impact of Obesity on the Cardiovascular System. Vol. 2018, *Journal of Diabetes Research*. Hindawi Limited; 2018.
25. Manuel Moreno DG. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD DEFINITION AND CLASSIFICATION OF OBESITY. Vol. 23, *REV. MED. CLIN. CONDES*. 2012.
26. FUNDACIÓN ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. FACTORES DE RIESGO Y DEPORTE. 2022.
27. FUNDACION ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. COLESTEROL Y RIESGO CARDIOVASCULAR. 2022.
28. Pallarés-Carratalá V, Pascual-Fuster V, Godoy-Rocatí D. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Semergen*. 2015;41(8):435-45.
29. Carretero Colomer M. Hipercolesterolemia. Diagnóstico y tratamiento. OFFARM [Internet]. octubre de 2008;27(9):109-11. Disponible en: www.expofarma.pt
30. FUNDACION ESPAÑOLA DEL CORAZÓN. FACTORES DE RIESGO. 2022.
31. Jiménez Navarro MF. Comentarios a la guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 1 de octubre de 2016;69(10):894-9.
32. Radovanovic CAT, Afonso Dos Santos L, De Barros Carvalho MD, Marcon SS. Arterial hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev Lat Am Enfermagem*. 1 de julio de 2014;22(4):547-53.
33. Valero R, García Soriano A. Enfermería Global. Revista electrónica cuatrimestral de Enfermería. febrero de 2009;
34. Zehnder B C. SODIO, POTASIO E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. Revista Médica Clínica Las Condes. 2010;21(4):508-15.
35. Gázquez Linares JJ. Perspectivas y análisis de la salud. ASUNIVEP; 2016.
36. Gil Montalbán E, Zorrilla Torras B, Ortiz Marrón H, Martínez Cortés M, Donoso Navarro E, Nogales Aguado P, et al. Prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo

- cardiovascular en la población adulta de la Comunidad de Madrid: Estudio PREDIMERC. Gac Sanit. mayo de 2010;24(3):233-40.
37. Jiménez Navarro MF. Comentarios a la guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 1 de octubre de 2016;69(10):894-9.
 38. Fernández González EM, Adrián D, Oliva F. CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS ARTÍCULO DE REVISIÓN Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares Smoking and its relation to cardiovascular diseases. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 22 de septiembre de 2017;222-35. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2044>
 39. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh STJ. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. Vol. 19, Nature Reviews Cardiology. Nature Research; 2022. p. 180-94.
 40. Tian Y, Deng P, Li B, Wang J, Li J, Huang Y, et al. Treatment models of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease and related factors affecting patient compliance. Vol. 20, Reviews in Cardiovascular Medicine. IMR Press Limited; 2019. p. 27-33.
 41. McMahon SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. Vol. 27, Trends in Cardiovascular Medicine. Elsevier Inc.; 2017. p. 420-5.
 42. Alcalá López JE, Maicas Bellido C, Hernández Simón P, Rodríguez Padial L. Cardiopatía isquémica: concepto, clasificación, epidemiología, factores de riesgo, pronóstico y prevención. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. junio de 2017;12(36):2145-52.
 43. Ayerbe Maiztegui G, Monteiro Teixeira CA, Fernández Fernández C, Saralegui Vallejo A. Capítulo XVI Educación sanitaria. Recomendaciones al alta. [citado 30 de mayo de 2023]; Disponible en: https://enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/proced_16.pdf
 44. Guijarro Herraiz Carlos, Alegría Ezquerra Eduardo. 1a. Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España. Prevención Cardiovascular. Semfyc; 2007.
 45. Fundación Dieta Mediterránea. ¿Qué es la dieta mediterránea?
 46. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the mediterranean diet: A literature review. Vol. 7, Nutrients. MDPI AG; 2015. p. 9139-53.
 47. Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. Vol. 128, American Journal of Medicine. Elsevier Inc.; 2015. p. 229-38.
 48. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. New England Journal of Medicine. 21 de junio de 2018;378(25):e34.
 49. Estruch R, et al. Estudio PreDiMed.

50. Marcelino G, Hiane PA, Freitas K de C, Santana LF, Pott A, Donadon JR, et al. Effects of olive oil and its minor components on cardiovascular diseases, inflammation, and gut microbiota. Vol. 11, *Nutrients*. MDPI AG; 2019.
51. Miklos AC, Li C, Sorrell CD, Lyon LA, Pielak GJ. An upper limit for macromolecular crowding effects. *BMC Biophys*. 31 de mayo de 2011;4(1).
52. Dítano-Vázquez P, Torres-Peña JD, Galeano-Valle F, Pérez-Caballero AI, Demelo-Rodríguez P, Lopez-Miranda J, et al. The fluid aspect of the mediterranean diet in the prevention and management of cardiovascular disease and diabetes: The role of polyphenol content in moderate consumption of wine and olive oil. Vol. 11, *Nutrients*. MDPI AG; 2019.
53. Gorzynik-Debicka M, Przychodzen P, Cappello F, Kuban-Jankowska A, Gammazza AM, Knap N, et al. Potential health benefits of olive oil and plant polyphenols. Vol. 19, *International Journal of Molecular Sciences*. MDPI AG; 2018.
54. FUNDACIÓN DEL CORAZÓN. 2022.
55. Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. Vol. 3, *Advances in Nutrition*. 2012. p. 506-16.
56. Ríos-Castillo I, Acosta E, Samudio-Núñez E, Hruska A, Gregolin A. Beneficios nutricionales, agroecológicos y comerciales de las legumbres. Vol. 45, *Revista Chilena de Nutricion*. Sociedad Chilena de Nutricion Bromatologia y Toxilogica; 2018. p. 8-13.
57. Serna-Cock L, Pabón-Rodríguez O V., Quintana-Moreno JD. Effects of the ionic force and time of soaking of dry legumes on their tecnofuncional properties. *Informacion Tecnologica*. 1 de marzo de 2019;30(2):201-10.
58. Miranda JM, Anton X, Redondo-Valbuena C, Roca-Saavedra P, Rodriguez JA, Lamas A, et al. Egg and egg-derived foods: Effects on human health and use as functional foods. Vol. 7, *Nutrients*. MDPI AG; 2015. p. 706-29.
59. Fuertes García A. Consumo de huevos y riesgo cardiovascular. *Nutr Hosp*. 2016;33:41-3.
60. FUNDACIÓN HIPERCOLESTEROLEMIA FAMILIAR. Hábitos de vida saludable-huevos.
61. SALTER AM. Los efectos en la salud del consumo de carne en todo el mundo. abril de 2018;37(1):47-55.
62. Medeiros GCBS De, Azevedo KPM De, Mesquita GXB, Lima SCVC, Silva DFDO, Pimenta IDSF, et al. Red meat consumption, risk of incidence of cardiovascular disease and cardiovascular mortality, and the dose-response effect: Protocol for a systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. Vol. 98, *Medicine (United States)*. Lippincott Williams and Wilkins; 2019.
63. FRESKIBO. PESCADO BLANCO Y AZUL .
64. Piñeiro-Corrales G, Lago Rivero N, Culebras-Fernández JM. Papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Vol. 28, *Nutricion Hospitalaria*. 2013. p. 1-5.

65. Salas-Salvadó J, Babio N, Juárez-Iglesias M, Picó C, Ros E, Aznar LAM. The importance of dairy products for cardiovascular health: Whole or low fat? *Nutr Hosp*. 1 de noviembre de 2018;35(6):1479-90.
66. Nus M, Ruperto M, Sánchez-Muniz FJ. Frutos secos y riesgo cardio y cerebrovascular. Una perspectiva española. *Scielo*. junio de 2004;54(2).
67. Seguí Díaz M, Escobar C, División JA. El consumo de sal y la muerte cardiovascular. Vol. 41, Semergen. Ediciones Doyma, S.L.; 2015. p. 170-1.
68. EL ALCOHOL Y LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. Organización Panameña de la Salud.
69. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Landgraf R, Nauck M, Freckmann G, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*. 2019;127:S1-7.

8 ANEXOS

8.1 Anexo I: tabla de las principales diferencias entre la DM I y II

	Diabetes tipo 1 ¹	Diabetes tipo 2
Etiología	Predisposición genética autoinmune	Predisposición genética, multifactorial
Herencia	Variable	Variable
Frecuencia entre todos los tipos de diabetes	5-10%	90-95%
Patogénesis	Autoanticuerpos, deficiencia absoluta de insulina	Resistencia a la insulina y trastorno de la secreción hasta la deficiencia de insulina
Edad típica de manifestación	De la infancia a la edad adulta	Edad adulta
Manifestación clínica	Poliuria aguda, polidipsia, hiperglucemia grave, cetoacidosis	aparición lenta, a menudo enfermedades secundarias, hiperglucemia moderada
comorbilidades	tiroïditis autoinmune, enfermedad celíaca	Obesidad visceral, hipertensión, diabetes (también llamada síndrome metabólico)
Tendencia a la cetosis	Sí	No
Peso	Peso normal	Exceso de peso
Insulina plasmática/péptido C HOMA-B2	Reducido a carecer	A menudo alto al principio, luego reducido
autoanticuerpos	Sí	No
Resistencia a la insulina HOMA-R3	o	Sí

(69)

8.2 Anexo II: Tríptico de elaboración propia para los pacientes de REAHACAR

- TÉCNICAS CULINARIAS**
- Escaldado
 - Hervido
 - Vapor
 - Baño María
 - Olla a presión
 - Escalfado
 - Marinar
 - Saltear
 - Dorar
 - Sofreír
 - Plancha
 - Horneado
 - Microondas
 - Air fryer
 - Cocción al vacío
 - Papillote
 - TENER CUIDADO CON:
 - Adobado
 - Confitado (controlar Ta) - EVITAR:
 - Fritos y rebozados

USAR SIEMPRE QUE SE PUEDA ACEITE DE OLIVA



ESPERAMOS NO VEROS MAS POR AQUÍ, PERO FUERA SI
¡¡HA SIDO UN PLACER!!

- FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS**
- Verduras y hortalizas: 3 raciones al día (2 de ellas en crudo). Opciones: hervidas, rehogadas, cremas, ensaladas, purés, gazpachos, carpachos...
 - Frutas: 2-3 piezas al día, priorizar las de temporada y de cercanía. Evitar zumos comerciales y los caseros. Todos aumentan la glucemia y disminuye la fibra → masticar la fruta entera
 - Legumbres: 2-3 veces por semana
 - Frutos secos: 1 puñado/día
 - Carnes blancas: 2-4 veces por semana
 - Carnes rojas: 1 vez a la semana o cada 15 días
 - Pescado blanco: 2-3 veces por semana
 - Pescado azul: 1-2 veces por semana
 - Lácteos: 2 raciones diarias
 - Cereales → tipo INTEGRAL
 - Pan: 3-6 dedos o 2 biscoitos
 - Pasta/arroz: 1 vez por semana
 - Cereales desayuno: 1-2 puñados pequeños
 - Tubérculo: 1 de tamaño mediano
 - Huevos: 2-4 semana (NO FRIITOS)

PAUTAS PARA UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

NOELIA MARTÍNEZ



COMÉD BIEN, DISFRUTAD CON LA COMIDA, EXPERIMENTAD Y PROBAD COSAS NUEVAS, SOBRE TODO NO OS ABURRAIS

CUIDAROS Y SED FELICES

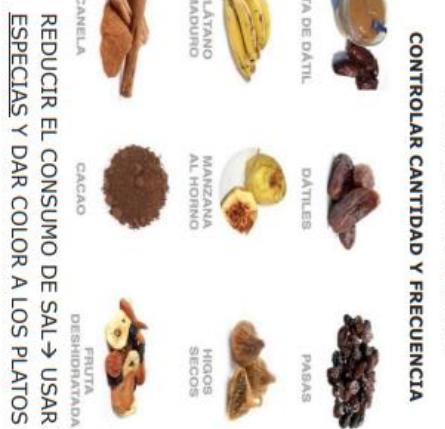
ESPERAMOS NO VEROS MAS POR AQUÍ, PERO FUERA SI
¡¡HA SIDO UN PLACER!!

LEER ETIQUETAS

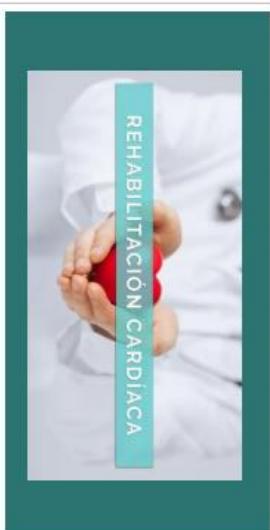
- Cuantos menos ingredientes mejor (<5) → alimento poco procesado
- Orden de los ingredientes va de mayor a menor (los primeros son los que están en mayor cantidad o %)
- Comprobar que el primer ingrediente coincide con el nombre del producto que queremos comprar
- No importan calorías, si no calidad y cantidad de grasas, hidratos de carbono, azúcares, proteínas y sal
- Azúcar: <10 g/100g alimento <5 g/100g alimento en diabéticos
- Grasas saturadas: <5 g/100g alimento
- Sal: <1 g/100g alimento (el valor de sodio o Na hay que multiplicarlo por 2,5 → CUIDADO!!)

NOMBRES ENMASCARADOS DEL AZÚCAR

Sacarosa, fructosa, jarabe de glucosa, azúcar de coco, lactosa, galactosa, miel, maltosa, maltodextrina, jugos de frutas, azúcar moreno...



Opciones para endulzar
Controlar cantidad y frecuencia



MITOS

- "Debemos comer 5 veces al día": esto depende de cada persona, priorizar la calidad de la toma
- "Para adelgazar es mejor no cenar o cenar poco": no es bueno saltarse tomas → pasamos hambre → ATRACONES!! (evitarlos)
- "Una copa de vino al día es bueno para el corazón": efecto perjudicial > efecto beneficioso. Lo bueno que aporta son polifenoles → los encontramos en frutas (uvas, fresas, granada), verduras (remolacha y berenjena), legumbres, aceite de oliva...
- "Los hidratos de carbono engordan por la noche": si ingerimos + energía de la que gastamos → engordamos. Los Hdc se evitan por la noche porque por la noche la digestión es más lenta y sientan peor.
- "El azúcar es necesario": NO, lo que es necesario es la glucosa, la obtenemos de fruta, verdura, cereales, legumbres, frutos secos...