

TESIS DOCTORAL



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la
enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios

Autora:

Juana Yikenia Castro Cuesta

Directores:

Dr. D. José Abellán Alemán

Dr. D. Antonio Martínez Pastor

Murcia, noviembre de 2022

TESIS DOCTORAL



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la
enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios

Autora:

Juana Yikenia Castro Cuesta

Directores:

Dr. D. José Abellán Alemán

Dr. D. Antonio Martínez Pastor

Murcia, noviembre de 2022



AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS PARA SU PRESENTACIÓN

El Dr. D. José Abellán Alemán y el Dr. D. Antonio Martínez Pastor como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios” realizada por D^a. Juana Yikenia Castro Cuesta en el Programa de Doctorado de Ciencias de la Salud, **autoriza su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, en Murcia a 21 de septiembre de 2022.

Dr. D. José Abellán Alemán

Dr. D. Antonio Martínez Pastor

UCAM



EIDUCAM
Escuela Internacional
de Doctorado

RESUMEN

Castro, Juana Y. (2022). Estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la enfermedad cardiovascular en estudiantes universitarios. Murcia: Universidad Católica San Antonio; Tesis Doctoral sin publicar.

Introducción: las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la causa más frecuente de muerte en todo el mundo y también en España. Está bien establecido que estilos de vida saludables se asocian a un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares y muerte prematura. Sin embargo, los estilos de vida de la población adulta, y particularmente los de población más joven como la constituida por los estudiantes universitarios, son un motivo de preocupación. El objetivo de este estudio fue conocer los estilos de vida relacionados con la enfermedad cardiovascular en una población universitaria a su ingreso en la universidad e identificar su distribución en función del tipo de carrera.

Método: se realizó un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal en 685 universitarios que cumplimentaron un cuestionario autoinformado y anónimo. Los datos recogidos incluyeron características demográficas, hábito tabáquico, consumo de alcohol, ejercicio físico, hábitos alimentarios y adherencia a la dieta mediterránea. La adherencia a la dieta mediterránea fue evaluada midiendo el consumo de alimentos que componen esta dieta a través de un score (rango 0-10) representando este valor la adherencia a la dieta mediterránea como pobre, media y buena. Para conocer la relación entre los estilos de vida y el tipo de carrera, las titulaciones fueron agrupadas en cuatro categorías: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), Sanitarias, Técnicas y Humanísticas. La relación entre las variables cualitativas se realizó con la prueba de Chi-Cuadrado. La comparación entre las medias se realizó con la prueba t de Student para grupos independientes y la prueba de ANOVA cuando las medias a comparar eran más de dos. Si esta comparación resultaba significativa se utilizó el contraste "a posteriori" de Bonferroni. También se realizaron análisis de regresión binomial y lineal para evaluar los factores asociados con una buena y mala adherencia a la dieta mediterránea.

Resultados: el 29,2% de los universitarios eran fumadores, sin detectarse diferencias por sexos ($p=0,097$); la menor frecuencia de fumadores se observó en los estudiantes pertenecientes a las carreras Técnicas ($p=0,011$). El 85,1% consumía alcohol, observándose una mayor frecuencia de consumo en los hombres ($p=0,007$) y en los fumadores ($p<0,001$). El 32,3% de la población universitaria no realizaba ejercicio físico. Las mujeres ($p<0,001$) y los fumadores ($p<0,001$) realizaban menos ejercicio físico. La puntuación media de adherencia a la dieta mediterránea fue de 4,9 (1,2) puntos de 10. Se observó un mayor grado de adherencia a la dieta mediterránea en los estudiantes físicamente activos (OR=2,31; IC95%: 1,05-5,10; $p=0,038$). Los estudiantes que realizaban ≥ 150 min/semana de actividad física (OR=0,45; IC95%: 0,33-0,62; $p<0,001$) y los mayores de 25 años (OR=0,44; IC95%: 0,26-0,73; $p=0,002$) fueron menos propensos a una baja adherencia a la dieta mediterránea que los estudiantes sedentarios y más jóvenes. Los estudiantes de CAFD tenían el score más alto de adherencia a la dieta mediterránea (media=5,10; DE=1,09). Se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de Sanitarias y Humanísticas ($p=0,021$), siendo el score de dieta mediterránea significativamente más elevado en el grupo de Sanitarias (media=4,96; DE=1,17) que en el grupo de Humanísticas (media=4,65; DE=1,17). Además, los estudiantes pertenecientes a las carreras Humanísticas presentaron la mayor frecuencia de fumadores ($p=0,011$) y fueron los más sedentarios ($p<0,001$).

Conclusiones: el consumo de tabaco y alcohol está muy extendido en la población universitaria. Los estudiantes universitarios tienen una pobre adherencia a la dieta mediterránea y la tercera parte no realiza ejercicio. El consumo de tabaco se asocia con un mayor consumo de alcohol y menor práctica de ejercicio, mientras que una mayor actividad física se asocia con una mayor adherencia a la dieta mediterránea. Los estudiantes de Ciencias de la Salud tienen un estilo de vida más saludable que los estudiantes pertenecientes a otras carreras.

Palabras clave: Estilos de vida. Estudiantes universitarios. Tabaquismo. Actividad física. Dieta Mediterránea.

ABSTRACT

Castro, Juana Y. (2022). Lifestyles and risk factors related to cardiovascular disease in university students. Murcia: Universidad Católica San Antonio; Unpublished Dissertation.

Introduction: cardiovascular disease continue to be the most frequent cause of death worldwide and also in Spain. It is well established that healthy lifestyles are associated with a lower risk of cardiovascular disease and premature death, however, the lifestyles of the adult population, including university students, are a cause for concern. The aim of this study was to determine lifestyles related to cardiovascular disease in a university population at university entry and to identify their distribution according to field of study.

Methods: a descriptive, observational, cross-sectional study was carried out in 685 university students who completed a self-reported questionnaire. The data collected included demographic characteristics, smoking habits, alcohol consumption, physical exercise, dietary habits, and adherence to the Mediterranean diet. Adherence to the Mediterranean diet was assessed by measuring the consumption of the foods that compose this type of diet through a score (range 0-10), with this value representing adherence to the Mediterranean diet as poor, average and good. To find out the relationship between lifestyles and field of study, the degree programmes were divided into four groups: Physical Activity and Sport Sciences (PASS), Health, Technical and Humanistic. The relationship between qualitative variables was performed with the chi-square (χ^2) test. The comparison between means was performed with Student's test for independent groups and the ANOVA test when the means to be compared were more than two. If this comparison was significant, the Bonferroni "a posteriori" method was used. Binomial and linear regression were also performed to assess factors associated with good and poor adherence to the Mediterranean diet.

Results: 29.2% of the university students were smokers, with no differences by sex ($p=0.097$); the lowest frequency of smokers was observed in the technical students ($p=0.011$). The majority of students (85.1%) consumed alcohol, with a higher frequency of alcohol consumption among men ($p=0.007$) and smokers ($p<0.001$). Regarding physical exercise, 32.3% of the university population did not performe

physical exercise. Women ($p<0.001$) and smokers ($p<0.001$) exercised less. The mean adherence score for the Mediterranean diet was 4.9 (1.2) points out of 10. A higher degree of adherence to the Mediterranean diet was observed in physically active students (OR=2.31; 95% CI: 1.05-5.10; $p=0.038$). Students who performed ≥ 150 min/week of physical activity (OR=0.45; 95% CI: 0.33-0.62; $p<0.001$) and those over 25 years old (OR=0.44; 95% CI: 0.26-0.73; $p=0.002$) were less prone to low adherence to the Mediterranean diet than sedentary and younger students. PASS students had the highest adherence score for the Mediterranean diet (mean=5.10; SD=1.09). Statistically significant differences were found between the Health and Humanistic groups ($p=0.021$). The Mediterranean diet score was significantly higher in the Health students (mean=4.96; SD=1.17) than in Humanistic students (mean=4.65; SD=1.17). Also, Humanistic students had the highest frequency of smokers ($p=0.011$) and were the most sedentary ($p<0.001$).

Conclusions: the consumption of tobacco and alcohol is widespread in the university population. University students have poor adherence to the Mediterranean diet and a third do not exercise. Tobacco consumption is associated with higher alcohol consumption and less exercise, while higher physical activity is associated with higher adherence to the Mediterranean diet. Health Science students have a healthier lifestyle than students in other fields.

Key words: Lifestyles. University students. Smoking. Physical activity. Mediterranean diet.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primeramente a Dios, por el don de la vida, el don de la familia, por la Iglesia, por la comunidad cristiana, por la vocación que me ha regalado, por la Misión y por tantísimas personas que ha puesto a mi alrededor que me confirman cada día que vale la pena entregar la propia vida por los demás y que me hacen sentir querida y cuidada.

A mis padres Rafael y Gila; a mis hermanos y sus esposas: Henry y Priscila, Robert y Katuska; a mis amados sobrinos Camila, Alexia, Matías, Alana, Alaia, Arthur y el que viene en camino. Los quiero con todo mi corazón. Perdón por el tiempo que no les he dedicado. Gracias por vuestra comprensión.

Al P. Antonio y a todas mis hermanas consagradas, especialmente a Wendy, María Isabel, Mariela, Johanna, Déborah, Ana Victoria, Laura, Daily, Julissa, Raysa, Griselda, Nancy, Griselda, Santa, Esther, Carmen Luisa, Juana, Gabriela, Calixta, Celeste, Fior, Lidia, Karina, Luisa, Matilde, Aridia, Milady, Dominga, Basilia, Darma y Aracelis. Gracias por vuestra ayuda, paciencia, cariño y comprensión. Gracias por haberme soportado todo este tiempo y por animarme a continuar cuando he querido tirar la toalla.

Al P. Alonso, Carmen, Bruno, P. Israel, P. Isidro, P. Juan Carlos, Francisco y Roxanna. Gracias porque me han transmitido la FE y acompañado en los momentos más difíciles de mi vida. Gracias por sus palabras de ánimo y por poner a mi disposición todos los medios a vuestro alcance para que pudiera terminar este trabajo.

A mis catequistas y a mis hermanos de comunidad de Santo Domingo y de Murcia, porque son también mi familia. Gracias por hacerme sentir que en cualquier lugar del mundo que esté, no estoy sola.

A José Luis Mendoza, Presidente de la UCAM, y a su mujer María Dolores, por haber provisto los medios necesarios para que hoy esto pueda ser realidad. Gracias por vuestra cercanía.

A mis directores de tesis doctoral Dr. D. José Abellán y Dr. D. Antonio Martínez Pastor, por su inestimable ayuda y porque esta experiencia junto a vosotros me ha enseñado la importancia de la constancia en el trabajo de cada día.

A mi tutora María Josefa, te agradezco muchísimo tu disponibilidad, tu paciencia, cercanía y ayuda desinteresada. Me he sentido muy acompañada por ti.

A Pepe y Bea, Jacinto y Teresa, porque siempre me han ayudado sin pedir nada a cambio y porque sé que siempre puedo contar con vosotros.

A Dariela e Izamara, han sido dos ángeles para mí. Gracias por todo el tiempo dedicado, por vuestra compañía, por vuestra alegría y por: "Esto sale porque sale".

A María del Carmen Vázquez, Pedro Castrillo, Mercedes Carmona, Alejandro Ros y Moisés Meroño, por vuestra ayuda desinteresada, por dedicarme vuestro valioso tiempo y sabios consejos.

A Julio Carbayo, no te imaginas todo lo que aprendí y lo agradecida que estoy por el tiempo dedicado en la primera fase de la tesis. Te recuerdo siempre con cariño y admiración.

A Enrique Santo, Juan Dionisio Avilés, Eloina Valero, María del Carmen Macías y Paco Moya, por la ayuda brindada en este tiempo y por estar siempre pendiente.

A todos los profesores que me han permitido asistir a sus clases para pasar los cuestionarios y a todos los alumnos que generosamente han accedido a participar, sin su ayuda esto no habría sido posible.

“Recordad el pasado con gratitud, vivid el presente con entusiasmo y mirad hacia el futuro con confianza”. Karol Józef Wojtyła, san Juan Pablo II (1920-2005).

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	7
I - INTRODUCCIÓN.....	33
1.1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR	35
1.1.1. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular	36
1.1.2. La enfermedad cardiovascular en Europa.....	38
1.1.3. La enfermedad cardiovascular en España.....	39
1.1.4. Enfermedad cardiovascular y COVID-19	42
1.2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR	45
1.2.1 Riesgo cardiovascular	46
1.2.2. Factores de riesgo no modificables.....	50
1.2.3. Factores de riesgo modificables	53
1.3. FACTORES PROTECTORES FRENTE A LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR.....	64
1.3.1. Alimentación.....	64
1.3.2. Actividad física	74
1.4. ESTILOS DE VIDA.....	76
1.4.1. Estilos de vida relacionados con las enfermedades cardiovasculares	77
1.4.2. Estilos de vida y los estudiantes universitarios	85
II - JUSTIFICACIÓN	87

III - OBJETIVOS E HIPÓTESIS	91
3.1. OBJETIVOS.....	93
3.1.1. Objetivos generales	93
3.1.2. Objetivos específicos.....	93
3.2. HIPÓTESIS.....	94
IV - MATERIAL Y MÉTODO	95
4.1. METODOLOGÍA.....	97
4.1.1 Diseño del estudio.....	97
4.1.2 Población de estudio	97
4.1.3 Periodo de estudio	98
4.1.4 Criterios de selección.....	98
4.1.5 Muestra	99
4.1.6 Cuaderno de recogida de datos (CRD)	101
4.1.7 Trabajo de campo	103
4.1.8 Variables	104
4.1.9 Análisis estadístico.....	111
V - RESULTADOS	113
5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	115
5.1.1 Grupos de carreras	115
5.1.2 Sexo	117
5.1.3 Edad	119
5.1.4 Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular o muerte súbita precoz.....	122
5.2. CONSUMO DE TABACO	123
5.2.1. Hábito tabáquico en relación con el sexo y grupos de carreras.....	123
5.2.2. Cantidad de cigarrillos consumidos en relación con el sexo y grupos de carreras	126

5.2.3. Características del consumo de tabaco en relación con el sexo y grupos de carreras.....	127
5.2.4 Características del consumo de tabaco en relación con el sexo	128
5.2.5 Características del consumo de tabaco en relación con los grupos de carreras	130
5.2.6. Relación entre el consumo de tabaco y el entorno.....	130
5.2.7. Opinión sobre las campañas antitabaco en relación con el sexo, grupos de carreras y hábito tabáquico	133
5.2.8. “Presión social” sobre el fumador en relación con el sexo, grupos de carreras y hábito tabáquico	136
5.3. CONSUMO DE ALCOHOL.....	139
5.3.1. Consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras..	139
5.3.2. Frecuencia de consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras	140
5.3.3. Características del consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras.....	142
5.3.4. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas en relación con el sexo y grupos de carreras.....	149
5.3.5. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol en relación con el sexo y grupo de carrera	151
5.3.6. Consumo de alcohol en el entorno familiar.....	153
5.3.7. Consumo de alcohol en relación con el consumo de tabaco	154
5.4. REALIZACIÓN DE EJERCICIO FÍSICO	158
5.4.1. Realización de ejercicio físico en relación con el sexo y grupos de carreras.....	158
5.4.2. Actividad física realizada en relación con el sexo y grupos de carreras	160
5.4.3. Tiempo dedicado a la realización de ejercicio físico en relación con el sexo y grupos de carreras.....	162

5.4.4. Práctica de ejercicio físico en relación con el consumo de tabaco y alcohol.....	163
5.5. DIETA MEDITERRÁNEA.....	165
5.5.1 Consumo de alimentos que componen la dieta mediterránea en relación con el sexo y grupos de carreras	165
5.5.2. Adherencia a la dieta mediterránea.....	167
5.5.3 Score de dieta mediterránea	169
5.5.4. Hábitos alimentarios entre los participantes por sexos y grupos de carreras.....	176
5.6. ESTILOS DE VIDA.....	183
5.6.1 Estilos de vida según el sexo.	183
5.6.2 Estilos de vida según el grupo de carrera.....	185
VI - DISCUSIÓN.....	189
6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.....	191
6.1.1. Grupos de carreras.....	191
6.1.2. Sexo	192
6.1.3. Edad	193
6.2. ESTILOS DE VIDA.....	194
6.2.1. Tabaco	194
6.2.2. Alcohol.....	198
6.2.3. Ejercicio físico	202
6.2.4. Dieta mediterránea y hábitos alimentarios.....	204
VII - CONCLUSIONES.....	211
VIII – LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	215
8.1 LIMITACIONES	217
8.2 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	219
8.3 APLICACIONES PRÁCTICAS	220

ÍNDICE GENERAL	19
<hr/>	
IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	221
X - ANEXOS	253
Anexo 1. CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE DATOS.....	255

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ADVANCE, Action in Diabetes and Vascular disease: preterAx and diamicroN-MR Controlled Evaluation

AF, Actividad física

AGL, Ácidos Grasos Libres

AGM, Ácidos grasos monoinsaturados

AGP, Ácidos grasos poliinsaturados

AHA, American Heart Association

ALA, Ácido alfa-linolénico

ApoB, Apolipoproteína B

ARN, Ácido Ribonucleico

AUDIT, Alcohol Use Disorders Identification Test

AUDIT-C, Alcohol Use Disorders Identification Test-Consumption

AVAD, Años de vida ajustados por discapacidad

BDCAP, Base de Datos Clínicos de Atención Primaria

C.A., Comunidad Autónoma

CC.AA., Comunidades Autónomas

CAC, Calcio coronario

CAFD, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

cHDL, Colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad

cLDL, Colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad

CI, Cardiopatía isquémica

CK, Creatincinasa

C-NO-HDL, Colesterol no HDL

CNPT, Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo

COVID-19, Coronavirus Disease 2019

CRD, Cuaderno de recogida de datos

CV, Cardiovascular

DASH, Dietary Approaches to Stop Hypertension

DE, Desviación estándar

DHA, Ácido docosahexaenoico

DM, Diabetes Mellitus

DM2, Diabetes Mellitus tipo 2

DOD, Daño de órgano diana

EA, Enfermedad aterosclerótica

EAP, Enfermedad arterial periférica

EC, Enfermedad coronaria

ECA, Ensayos Controlados Aleatorizados

ECV, Enfermedad cardiovascular

EE.UU., Estados Unidos

EF, Ejercicio físico

ENRICA, Estudio de nutrición y riesgo cardiovascular en España

ENT, Enfermedades No Transmisibles

EPA, Ácido eicosapentaenoico

ERC, Enfermedad renal crónica

ERICE, Ecuación de Riesgo Cardiovascular Española

ESC, European Society of Cardiology

ESH, European Society of Hypertension

EV, Estilos de vida

EVS, Estilo de vida saludable

FA, Fibrilación auricular

FC, Frecuencia cardiaca

FEVI, Fracción de eyección del ventrículo izquierdo

FR, Factores de Riesgo

- FRCV**, Factores de Riesgo Cardiovascular
- FRESCO**, Función de Riesgo Española de acontecimientos Coronarios y Otros
- GIM**, Grosor intimomedial
- HbA1c**, Glucohemoglobina
- HF**, Hipercolesterolemia familiar
- HTA**, Hipertensión arterial
- HVI**, Hipertrofia ventricular izquierda
- IAM**, Infarto agudo de miocardio
- IC-FEc**, Insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada
- IC-FEr**, Insuficiencia cardiaca con fracción de eyección reducida
- IDF**, International Diabetes Federation
- IL**, Interleucina
- IL-6**, Interleucina-6
- IM**, Infarto de miocardio
- IMC**, Índice de Masa Corporal
- INE**, Instituto Nacional de Estadística
- IC**, Insuficiencia cardiaca
- ICC**, Insuficiencia cardiaca congestiva
- IC 95%**, Intervalo de confianza del 95%
- IPAQ**, International Physical Activity Questionnaire
- ITB**, índice tobillo-brazo
- LDH**, Lactato deshidrogenasa
- LDL**, Lipoproteínas de baja densidad
- MET**, Equivalente metabólico
- MG**, Masa grasa
- NO**, Óxido nítrico
- NT-pro-BNP**, Porción N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B
- OA**, Obesidad abdominal

OEDA, Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones
OMS, Organización Mundial de la Salud
OR, Odds ratio
PA, Presión arterial
PAD, Presión arterial diastólica
PAS, Presión arterial sistólica
PC, Perímetro de cintura
PCR, Proteína C reactiva
PREDIMED, Prevención con Dieta Mediterránea
RCV, Riesgo Cardiovascular
REGICOR, Registre Gironí del Cor
ROS, Especies reactivas de oxígeno
SAOS, Síndrome de apnea obstructiva del sueño
SARS, síndrome respiratorio agudo grave
SCA, Síndrome coronario agudo
SCORE, Systematic Coronary Risk Estimation
SCORE2, Systematic Coronary Risk Estimation 2
SCORE-OP, Systematic Coronary Risk Estimation 2-Older Persons
SDRA, Síndrome de dificultad respiratoria del adulto
SEEDO, Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria
SMART, Second Manifestations of Arterial disease
SNA, Sistema nervioso autónomo
SNS, Sistema nervioso simpático
SRAA, Sistema renina-angiotensina-aldosterona
SUN, Seguimiento Universidad de Navarra
TC, Tomografía computarizada
TG, Triglicéridos
TNF, Factor de necrosis tumoral

UBE, Unidad de Bebida Estándar

UE, Unión Europea

VLDL, Lipoproteínas de muy baja densidad

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proporción de muertes por enfermedad cardiovascular por causas 2019.	38
Figura 2. Mortalidad cardiovascular en España en 2020.....	42
Figura 3. Fases de la COVID-19.	43
Figura 4. Tablas de riesgo de eventos cardiovasculares mortales y no mortales SCORE2 y SCORE2-OP.....	49
Figura 5. Número de personas con diabetes en el mundo y por región en 2021-2045 (20-79 años).	56
Figura 6. Prevalencia de obesidad en población adulta (≥ 18 años), según sexo y comunidad autónoma. España, 2020.....	62
Figura 7. Pirámide de la Dieta Mediterránea.	72
Figura 8. Prevalencia de sedentarismo en población española ≥ 15 años según sexo y comunidad autónoma. 2020.	81
Figura 9. Daño ocasionado por el consumo de sal.	83
Figura 10. Flujograma de selección de muestra.....	100
Figura 11. Distribución de la muestra por carreras.....	117
Figura 12. Distribución de los grupos de carreras por sexo.....	119
Figura 13. Pirámide poblacional de la muestra.....	120
Figura 14. Edad media por carreras.	122
Figura 15. Relación entre el hábito tabáquico y el sexo.	123
Figura 16. Relación entre el hábito tabáquico y el grupo de carrera.....	124
Figura 17. Consumo de tabaco por grupos de carreras.	126
Figura 18. Edad de inicio en el consumo de tabaco según el sexo.	129
Figura 19. Relación entre consumo de tabaco y el entorno.	131
Figura 20. Relación entre el consumo de tabaco y los familiares que consumen tabaco.	133

Figura 21. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras.	135
Figura 22. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco y el hábito tabáquico.	136
Figura 23. Opinión acerca de la presión social sobre el fumador por sexos.	137
Figura 24. Hábito tabáquico y opinión acerca de la presión social sobre el fumador.	138
Figura 25. Consumo de alcohol entre los participantes.	139
Figura 26. Frecuencia de consumo de alcohol por sexos.	141
Figura 27. Frecuencia de consumo de alcohol por grupos de carreras.	142
Figura 28. Edad de inicio en el consumo de alcohol.	148
Figura 29. Opinión sobre el daño que ocasiona el alcohol a la salud.	151
Figura 30. Consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar.	153
Figura 31. Relación entre el consumo de alcohol y tabaco.	155
Figura 32. Frecuencia de consumo de alcohol y consumo de tabaco.	156
Figura 33. Consumo de alcohol y hábito tabáquico.	157
Figura 34. Frecuencia de consumo de alcohol y hábito tabáquico.	157
Figura 35. Realización de ejercicio físico entre los participantes.	158
Figura 36. Realización de ejercicio físico según el sexo.	159
Figura 37. Actividad física realizada por los estudiantes.	160
Figura 38. Ejercicio físico y consumo de tabaco.	163
Figura 39. Score de dieta mediterránea en relación con la edad.	171
Figura 40. Score de dieta mediterránea en relación con los grupos de edad.	171
Figura 41. Score de dieta mediterránea en relación con los grupos de carreras. .	172
Figura 42. Score de dieta mediterránea en relación con el ejercicio físico.	172
Figura 43. Realización de dieta para adelgazar por sexos.	179
Figura 44. Estilos de vida en relación con el sexo.	184
Figura 45. Score de dieta mediterránea por sexos.	185
Figura 46. Score de dieta mediterránea por grupos de carreras.	187

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial.....	54
Tabla 2. Clasificación de la obesidad en grados según el IMC en adultos (Criterios SEEDO).....	61
Tabla 3. Asociación de los cambios en la concentración plasmática de vitaminas con diversos factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular.	67
Tabla 4. Efectos cardioprotectores de la actividad física regular.	74
Tabla 5. Distribución de las carreras en cuatro grupos.....	98
Tabla 6. Distribución de eliminados por carreras.....	101
Tabla 7. Distribución de la muestra por grupos de carreras.....	116
Tabla 8. Distribución de las carreras y grupos de carreras por sexo.....	118
Tabla 9. Distribución de las carreras y grupos de carreras por edad.....	121
Tabla 10. Antecedentes familiares de ECV y muerte súbita precoz.....	122
Tabla 11. Hábito tabáquico entre los participantes.	123
Tabla 12. Consumo de tabaco según el sexo.	125
Tabla 13. Consumo de tabaco por grupos de carreras.....	125
Tabla 14. Cantidad de cigarrillos consumidos según el sexo.....	127
Tabla 15. Cantidad de cigarrillos consumidos según el grupo de carrera.	127
Tabla 16. Dependencia al consumo de tabaco en los participantes.	128
Tabla 17. Edad de inicio de consumo de tabaco en los participantes.	128
Tabla 18. Dependencia al consumo de tabaco según el sexo.	129
Tabla 19. Dependencia al consumo de tabaco según los grupos de carreras.	130
Tabla 20. Relación entre consumo de tabaco y el entorno.....	131
Tabla 21. Consumo de tabaco en el entorno familiar.	132
Tabla 22. Consumo de tabaco en el entorno familiar y hábito tabáquico.	132
Tabla 23. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco.....	133
Tabla 24. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco según el sexo.	134
Tabla 25. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras.	134

Tabla 26. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco en relación con el hábito tabáquico.	135
Tabla 27. Opinión acerca de la presión social sobre el fumador por grupos de carreras.	137
Tabla 28. Consumo de alcohol en relación con el sexo.	139
Tabla 29. Consumo de alcohol en relación con los grupos de carreras.	140
Tabla 30. Frecuencia de consumo de alcohol en relación con el sexo.	140
Tabla 31. Patrón de consumo de alcohol en relación con el sexo.	143
Tabla 32. Patrón de consumo de alcohol por grupos de carreras.	143
Tabla 33. Bebidas alcohólicas consumidas.	144
Tabla 34. Bebidas alcohólicas consumidas en relación con el sexo.	144
Tabla 35. Bebidas alcohólicas consumidas en relación con los grupos de carreras.	145
Tabla 36. Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas en relación con el sexo.	146
Tabla 37. Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas en relación con el grupo de carreras.	147
Tabla 38. Edad de inicio en el consumo de alcohol según el sexo.	148
Tabla 39. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas.	149
Tabla 40. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas según el sexo. ...	149
Tabla 41. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas por grupos de carreras.	150
Tabla 42. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas según la frecuencia de consumo de alcohol.	150
Tabla 43. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol en relación con el sexo.	152
Tabla 44. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol según el grupo de carrera.	152
Tabla 45. Relación entre el consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar y el consumo de alcohol.	153
Tabla 46. Relación entre el consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar y la frecuencia del consumo de alcohol.	154
Tabla 47. Relación entre el consumo de alcohol y el consumo de tabaco.	155
Tabla 48. Consumo de alcohol en relación con el hábito tabáquico.	156

Tabla 49. Realización de ejercicio físico por sexos.....	158
Tabla 50. Realización de ejercicio físico por grupos de carreras.....	159
Tabla 51. Actividad realizada según el sexo.....	161
Tabla 52. Actividades realizadas según los grupos de carreras.	161
Tabla 53. Tiempo dedicado al ejercicio físico según el sexo.....	162
Tabla 54. Tiempo dedicado al ejercicio físico según los grupos de carreras.....	162
Tabla 55. Relación entre el ejercicio físico y el consumo de tabaco.....	163
Tabla 56. Relación entre el ejercicio físico y el consumo de alcohol.....	164
Tabla 57. Dieta mediterránea en relación con el sexo.	165
Tabla 58. Dieta mediterránea por grupos de carreras.....	166
Tabla 59. Asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea con los factores demográficos y los estilos de vida.	168
Tabla 60. Asociación del score de dieta mediterránea con factores demográficos y estilos de vida.	170
Tabla 61. Asociación entre los grupos de edad y los estilos de vida.	173
Tabla 62. Regresión logística binomial de factores asociados a una pobre adherencia a la dieta mediterránea.....	174
Tabla 63. Regresión logística binomial de factores asociados a una buena adherencia a la dieta mediterránea.....	175
Tabla 64. Regresión lineal de factores asociados al score de adherencia a dieta mediterránea.....	175
Tabla 65. Hábitos alimentarios I por sexos.	177
Tabla 66. Hábitos alimentarios II por sexos.....	178
Tabla 67. Realización de dietas en relación con el sexo.	179
Tabla 68. Hábitos alimentarios I por grupos de carreras.....	180
Tabla 69. Hábitos alimentarios II por grupos de carreras.	181
Tabla 70. Realización de dieta en relación con los grupos de carreras.....	182
Tabla 71. Estilos de vida en relación con el sexo.....	183
Tabla 72. Estilos de vida en relación con el grupo de carrera.....	186

I - INTRODUCCIÓN

I – INTRODUCCIÓN

1.1. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

La enfermedad cardiovascular (ECV) continúa siendo la principal causa de muerte en todo el mundo y una de las principales causas de mortalidad prematura, representando uno de los principales contribuyentes a la discapacidad y al aumento del gasto sanitario (1).

Las ECV representan la mayor parte de las muertes ocasionadas por enfermedades no transmisibles (ENT) ocasionando 17,7 millones de muertes cada año; le siguen por orden de frecuencia el cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes mellitus (DM) con 1,6 millones (2).

La carga mundial producida por las ECV ha ido en aumento durante las dos últimas décadas debido principalmente a las epidemias de obesidad y DM tipo 2 (DM2) (3). Esta carga no es uniforme en todo el mundo, ya que alrededor del 80% de las muertes ocasionadas por las ECV ocurren en los países de ingresos medios y bajos (4), siendo la cardiopatía isquémica (CI) una de las principales patologías que contribuye a esta carga (5). Esta carga observada en los países de ingresos medios y bajos es producto de los estilos de vida (EV) actuales con una rápida transición nutricional caracterizada por un alto consumo de sal y grasas saturadas, y un bajo consumo de frutas y vegetales que resulta en un incremento de factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la hipertensión arterial (HTA), la obesidad y la DM (6).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (7) reconociendo el impacto que producen las ENT en la salud pública, desarrolló en 2013 un plan de acción mundial para la prevención y control de las ENT, con nueve objetivos globales a alcanzar para 2025, entre los cuales destaca la reducción de la mortalidad general por ECV, cáncer, DM o enfermedades respiratorias crónicas un 25%.

La ECV aterosclerótica es un trastorno crónico que hace referencia a un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, e incluye principalmente la CI y la enfermedad cerebrovascular. El proceso aterosclerótico es iniciado por la producción vascular de especies reactivas de oxígeno (ROS) y la oxidación lipídica, que conducen a la disfunción endotelial y a la activación por parte de las ROS de las metaloproteinasas de matriz (MMP) que conducen a la desestabilización y ruptura de la placa ateromatosa (8). Elevadas concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) alteran la permeabilidad de la célula y van afectando de manera progresiva las paredes de la arteria, promoviendo una cascada inflamatoria. Esto provoca que los monocitos circulantes se adhieran a las células del endotelio, expresen moléculas de adhesión y migren a la íntima, convirtiéndose en macrófagos espumosos ricos en colesterol y ácidos grasos libres (AGL) que infiltrándose en las paredes de las arterias se van agrandando para formar placas fibrosas con depósito de calcio en su núcleo. Estas placas irán progresando a lo largo de los años y su crecimiento se verá influenciado por diversos factores de riesgo (FR). La ruptura de dicha placa puede producir una trombosis aguda e isquemia (9,10).

1.1.1. Epidemiología de la enfermedad cardiovascular

La esperanza de vida al nacer aumentó de 48,1 años en 1950 a 70,5 años en 2017 para los hombres y para las mujeres de 52,9 años en 1950 a 75,6 años en 2017, a nivel mundial (11).

En el año 2015 se estimaron 442,7 millones de casos de ECV en todo el mundo (12), mientras que la prevalencia de la ECV pasó de 271 millones en 1990 a 523 millones en 2019 (1). Con relación a la CI (principal causa de muerte en todo el mundo), en 2017 se registró un aumento de la prevalencia del 74,9% y de la incidencia del 51,8% en comparación con 1990, sin embargo, las tasas de prevalencia e incidencia ajustadas por edad disminuyeron -11,8% y -27,4% respectivamente, produciéndose los mayores descensos en los países de ingresos medios y altos (5).

Es conocido que los países de ingresos medios y bajos tienen una mayor mortalidad por ECV, sin embargo, se ha observado también una fuerte asociación entre la enfermedad y mortalidad cardiovascular (CV) con un bajo nivel educativo, siendo esta asociación más marcada en los países de ingresos bajos (13).

Durante la última década, el número global de muertes por ECV aumentó un 12,5% representando aproximadamente un tercio de todas las muertes, debido al crecimiento y envejecimiento poblacional (14). En 2010 las ECV causaron el 29,6% de todas las muertes en el mundo, el doble del número de muertes causadas por cáncer (15); y 8,9 millones fueron causadas por la CI (5).

Según el estudio sobre la carga global de enfermedad de 2013 (16), las ECV causaron 17,3 millones de muertes a nivel mundial, causando la CI y la enfermedad cerebrovascular el 84,5% de las muertes por ECV y el 28,2% de las muertes por todas las causas en todo el mundo (9). Estas dos patologías fueron también las principales causas de pérdida de la salud por ECV a nivel mundial en 2015 (12).

El número de muertes producidas por la ECV aumentó de 12,1 millones en 1990 a 18,6 millones en 2019 y los países que registraron el mayor número de muertes atribuidas a las ECV fueron China, India, Rusia, Estados Unidos (EE. UU.) e Indonesia (1).

Según datos del estudio sobre la carga global de las ECV (1), la CI representó el 49,2% de todas las muertes producidas por la ECV en 2019 y el ictus isquémico el 17,7% (Figura 1). Además, la cardiopatía isquémica (CI), la DM y el ictus estuvieron entre las seis causas con los mayores aumentos del número de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) entre 1990 y 2019 (17).

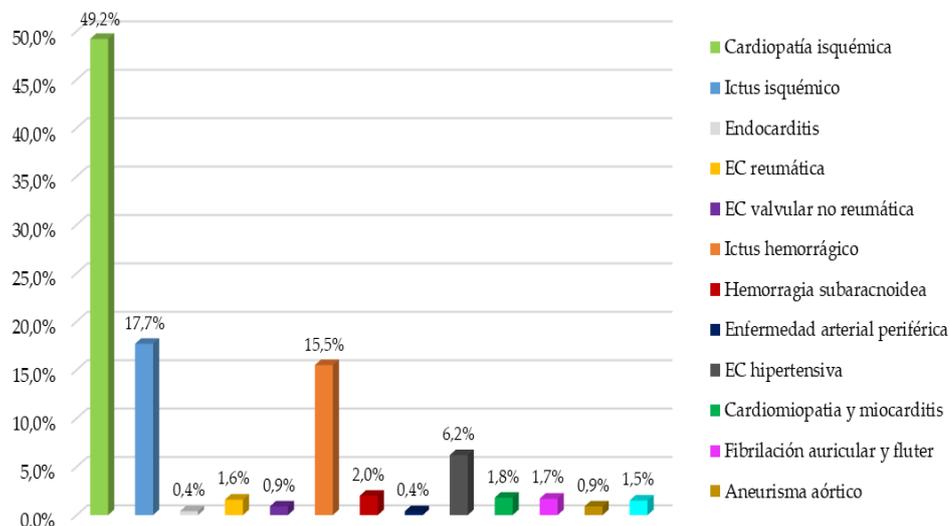


Figura 1. Proporción de muertes por enfermedad cardiovascular por causas 2019. Elaboración propia a partir de los datos de Roth et al. (1)

EC: enfermedad cardiaca.

1.1.2. La enfermedad cardiovascular en Europa

Las ECV siguen siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en Europa, a pesar de que las tasas de incidencia y mortalidad están disminuyendo en muchos países (18). Las ECV representan el 45% de todas las muertes en Europa y son producidas principalmente por la CI y el ictus (19). La morbilidad CV está aumentando en Europa debido al envejecimiento de la población y a una mayor supervivencia (20).

En 2017 había en Europa 108,7 millones de personas con ECV, observándose la mayor prevalencia estandarizada por edad en Bulgaria (8.766) y la menor en Noruega (5.254); respecto a la incidencia, se registraron 19,9 millones nuevos casos de ECV en Europa, observándose una mayor incidencia en los países de ingresos medios en comparación con los países de ingresos altos (21).

Las ECV ocasionan más de 4 millones de muertes en toda Europa cada año y 1,4 millones de estas muertes ocurren antes de los 75 años. El número de muertes ocasionadas por la ECV en Europa es mayor en la mujer que en el hombre, pero a una edad más avanzada (2,2 millones y 1,8 millones respectivamente), representando en el hombre el 40% de todas las muertes y en la mujer el 49%, debiéndose esta diferencia en la mujer a un mayor número de muertes causadas por la enfermedad cerebrovascular (16,20).

La disminución en las tasas de incidencia y mortalidad por ECV ha llevado a desigualdades cada vez mayores en la carga de estas enfermedades entre los diferentes países de Europa (15), representando Europa Central y Oriental, la región con la mayor carga de ECV en todo el mundo y con la mayor mortalidad por ECV en la Unión Europea (UE), ocurriendo estas muertes a edades cada vez más tempranas (19).

En 2015 se produjeron 1,4 millones de muertes por ECV en Europa Oriental, produciéndose el mayor número de muertes en Pakistán (465.116) y el menor en Qatar (723), siendo los principales FR de ECV la HTA, la dislipemia y un alto índice de masa corporal (IMC) (22).

Respecto a la CI, a pesar de que se ha observado una reducción del 53% en la tasa de mortalidad ajustada por edad entre 1990 y 2015, la mortalidad por CI varía enormemente de un país a otro, siendo Lituania el país de la UE con la mayor mortalidad y Francia el país con la mortalidad más baja, seguido de los Países Bajos, Luxemburgo y España (23).

En relación con la enfermedad cerebrovascular, Bulgaria es el país con la mayor mortalidad por esta entidad, con una tasa 400% superior a la media de la UE seguido de Rumania, Letonia, Lituania y Croacia, mientras que Francia continúa siendo el país con una menor mortalidad (48% inferior a la media de la UE) seguido de Luxemburgo, España, Austria, Bélgica y Suecia (23).

1.1.3. La enfermedad cardiovascular en España

Las ECV continúan siendo la principal causa de muerte, hospitalización y discapacidad en España a pesar de la disminución de la incidencia de mortalidad por enfermedad coronaria (EC) y cerebrovascular, originando un coste en torno a

2.000 millones de euros por año. A pesar de que se ha observado una disminución en las tasas de mortalidad ajustadas por edad, atribuida principalmente a un mejor control de algunos FR como la hipercolesterolemia y la HTA sistólica, el impacto de las ECV en la población española sigue aumentando debido a otros FR como la obesidad, la DM, el sedentarismo y el tabaquismo junto con el envejecimiento poblacional (24-26).

Se ha demostrado que otros factores como el nivel educativo también influyen en la mortalidad CV. Un estudio realizado en la población española en 2015 para conocer el impacto de las desigualdades sociales sobre la mortalidad CV, reveló una asociación inversamente proporcional entre la mortalidad CV y el nivel educativo. Esta desigualdad fue mayor en la mortalidad prematura por ECV total, CI e insuficiencia cardiaca (IC) sobre todo en el sexo femenino (27).

La CI constituye la principal causa de muerte en todo el mundo. En España es la primera causa de muerte en hombres y la segunda en mujeres después del ictus. En 2016 la CI causó el 14,6% de todas las muertes, seguida de las demencias (13,6%) y el ictus (7,1%) siendo el tabaco el FR más importante para la salud seguido de la HTA. Durante el periodo de 1998 a 2018, se produjo tanto en España como por provincias, una disminución en las tasas de mortalidad por CI tanto en hombres (53%) como en mujeres (61%), observándose una mayor mortalidad en Andalucía, Canarias, Ceuta y Melilla, y la Comunidad Valenciana (25,28,29).

La IC constituye la tercera causa de muerte por ECV, tras la CI y la enfermedad cerebrovascular (30). A pesar de que en España se ha producido una disminución de la mortalidad por IC, ésta continúa representando un importante problema de salud, con una prevalencia que oscila entre 4,7% y 6,8%. Además, las altas tasas de mortalidad y reingresos son debidos principalmente a episodios de IC descompensada. El ictus, el cáncer metastásico, la insuficiencia cardiorrespiratoria y el infarto agudo de miocardio (IAM) constituyen los principales FR de mortalidad hospitalaria por esta entidad (31).

El informe sobre la los “Indicadores de salud 2020” (23) señala que en 2017 en España murieron 912 personas por cada 100.000 habitantes observándose una mayor mortalidad en los hombres (938 por 100.000) que en las mujeres (887 por 100.000), representando las ECV el 29% de todas las muertes. El 67% de las muertes por ECV se produjeron por la CI evidenciándose la mayor mortalidad en el sureste

y la menor en el norte de España. Por otro lado, la enfermedad cerebrovascular representó en 2017 en España el 22% de las muertes debidas a la ECV, la mayor mortalidad se observó en el sureste presentando Andalucía la mayor tasa de mortalidad, un 36% superior a todo el territorio español. La menor tasa de mortalidad se observó en Madrid, y Castilla y León.

Según datos del Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021 (32), 3 de cada 100 hombres y 1 de cada 100 mujeres presenta CI, con una tasa bruta de mortalidad de 62,1 por 100.000 habitantes (48,1 en mujeres frente al 76,7 en hombres) y una tasa de mortalidad ajustada por edad de 46,2 en hombres y 16,6 en mujeres por 100.000 habitantes. Cabe destacar que durante el periodo de 2001 a 2019, se produjo en España una reducción de la tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes del 51%. Respecto a las enfermedades cerebrovasculares, su prevalencia es de 15,1 casos por 1.000 personas, observándose una mayor cantidad de casos en hombres (15,9) que en mujeres (14,3), con una tasa bruta de mortalidad de 54,6 por 100.000 habitantes (60,9 en las mujeres y 48,0 en los hombres) y una tasa de mortalidad ajustada por edad de 26,5 en hombres y 20,1 en mujeres por 100.000 habitantes. Destaca una reducción de la tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes del 58% durante el periodo de 2001 a 2019.

En 2020 la tasa media estandarizada de mortalidad CV en España fue de 219,4 muertes por cada 100.000 habitantes. Como se puede observar en la Figura 2 (33), Murcia es la cuarta Comunidad Autónoma (C.A.) con una de las mayores tasas de mortalidad CV de España (260,9 muertes por cada 100.00 habitantes) después de Ceuta y Melilla, y Andalucía, cuyas tasas de mortalidad CV están por encima de la media española.

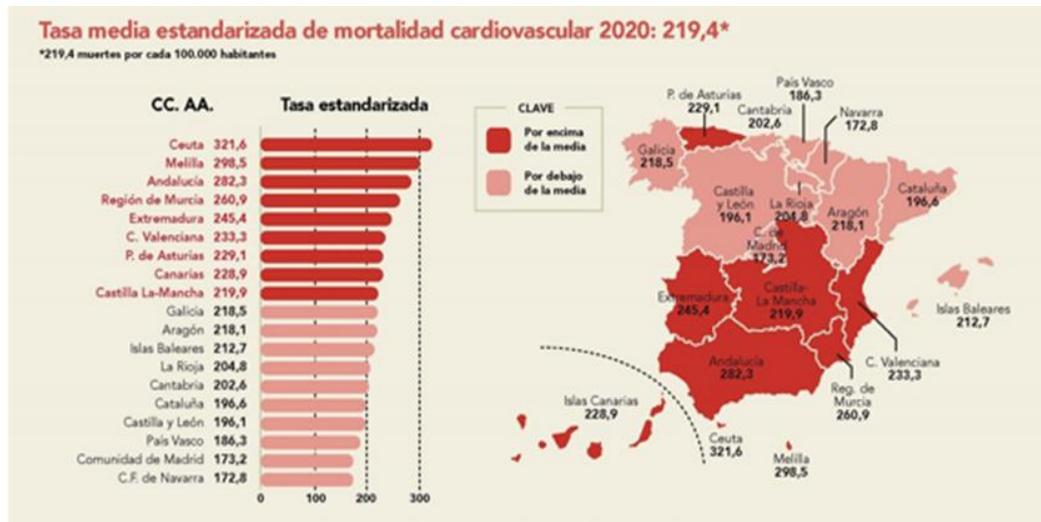


Figura 2. Mortalidad cardiovascular en España en 2020. Sociedad Española de Cardiología. Publicado el 25 de noviembre de 2021.

1.1.4. Enfermedad cardiovascular y COVID-19

Los coronavirus representan un grupo amplio de virus de la familia Coronaviridae y están envueltos de material genético como el ácido ribonucleico (ARN). El virus del síndrome respiratorio agudo grave (SARS) de los betacoronavirus es uno de los siete coronavirus que infectan a los seres humanos y causa una enfermedad respiratoria grave. La Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) se origina de un nuevo betacoronavirus conocido como coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) (34), y puede ocasionar un gran número de manifestaciones que pueden ser leves o severas, pudiendo generar un estado proinflamatorio, sepsis y fallo multiorgánico (35).

La COVID-19 surgió a finales de diciembre de 2019 en China, en la ciudad de Wuhan. Durante el primer trimestre de 2020 la enfermedad COVID-19 se propagó rápidamente en todo el mundo provocando una pandemia mundial y produciendo un colapso del sistema sanitario a nivel global. A pesar de que la COVID-19 se manifiesta principalmente a nivel respiratorio, también afecta muchos otros órganos, y puede manifestarse de forma sintomática hasta casos graves con un rápido deterioro pudiendo llegar a producir la muerte (36,37).

Los pacientes con COVID-19 tienen un mayor riesgo de complicaciones CV y mortalidad. A nivel CV, la COVID-19 puede producir miocarditis aguda, síndrome coronario agudo (SCA), arritmias, IC, derrame pericárdico y complicaciones tromboembólicas (38). Existen varias teorías que podrían explicar la lesión miocárdica observada en los pacientes con COVID-19 como el daño directo producido por la afección viral, el daño inducido por estrés, la inflamación mediada por citocinas, o la isquemia generada por el estado protrombótico (35). La troponina cardiaca ultrasensible y la porción N-terminal del pro-péptido natriurético tipo B (NT-proBNP), constituyen dos valiosos biomarcadores cardiacos predictores del pronóstico en pacientes con COVID-19 (36).

En la Figura 3 se pueden observar las tres fases de la COVID-19 que se presentan a medida que progresa la enfermedad (34).

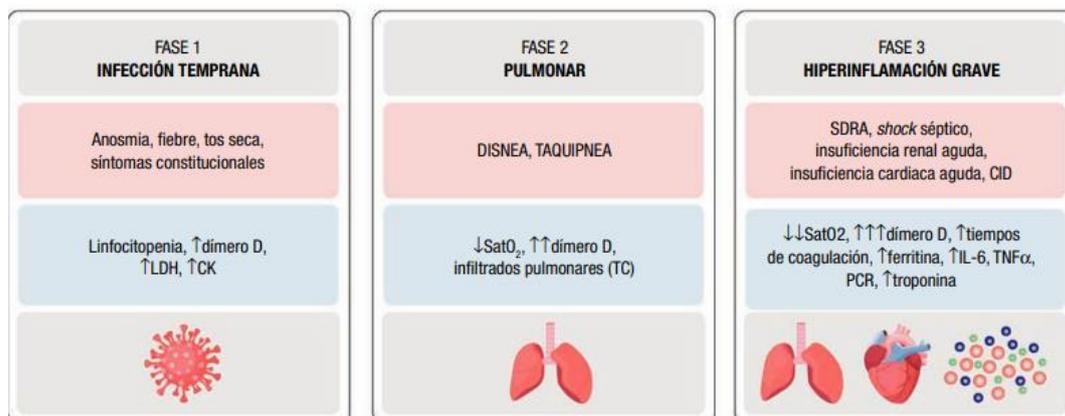


Figura 3. Fases de la COVID-19.

CK: creatinina; IL: interleucina; LDH: lactato deshidrogenasa; PCR: proteína C reactiva; SatO₂: saturación arterial de oxígeno; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria del adulto; TC: tomografía computarizada; TNF: factor de necrosis tumoral.

La COVID-19 ha causado a nivel mundial más de 5 millones de muertes (39). A mediados de 2020 más de 180 países se habían visto afectados por la COVID-19 con más de doce millones de casos confirmados y más de 500.000 defunciones en todo el mundo, afectando de forma desproporcionado a personas con afecciones crónicas preexistentes. Los pacientes con COVID-19 y ECV, hipertensión, insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), enfermedad renal crónica (ERC) y cáncer,

presentaron un mayor riesgo de mortalidad que aquellos con COVID-19 sin dichas patologías (40). Cabe destacar, que la ECV preexistente en los pacientes con COVID-19 se asoció con peores resultados, mayor riesgo de presentar una forma grave de COVID-19 y mayor riesgo de mortalidad (41,42). Se sugiere que las complicaciones CV observadas en estos pacientes pueden estar asociadas con la deficiencia inmunitaria y la inflamación asociada con la ECV que se agudiza con la infección viral (43).

El mayor riesgo protrombótico observado en los pacientes con COVID-19 se debe a diferentes factores, entre los cuales destacan las alteraciones de la coagulación, la microangiopatía trombótica, la activación del sistema fibrinolítico y el incremento de la actividad inflamatoria (38).

El distanciamiento social y el confinamiento (medidas adoptadas para reducir el contagio y la propagación del virus) han derivado en una menor atención a los pacientes con ECV, lo cual podría explicar el aumento de la mortalidad total que no se explica solo por la muertes ocasionadas por la COVID-19 (37). Cabe destacar, que el confinamiento puede tener efectos a largo plazo sobre las ECV como consecuencia de EV poco saludables caracterizados por una mala alimentación y una reducción de la actividad física (AF) (44).

1.2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Los FRCV son “características biológicas o hábitos o EV que aumentan la probabilidad de sufrir o de morir debido a una ECV en aquellas personas que la presentan” (45). Es ampliamente conocido que los principales FR para el desarrollo de ECV son la edad, el sexo, la HTA, la dislipemia, el tabaquismo y la diabetes. Dichos factores se agrupan e interactúan entre ellos promoviendo el desarrollo de EC, ictus o enfermedad arterial periférica (EAP) (46).

El estudio del corazón de Framingham aportó información sobre la epidemiología de las ECV e introdujo el concepto de los FR, centrándose en la prevención de las ECV en individuos con un alto riesgo cardiovascular (RCV) y no solo en el tratamiento de personas con una ECV establecida. Thomas Dawber y William Kannel fueron los que popularizaron el término “factor de riesgo” en su publicación “Factores de riesgo en el desarrollo de la cardiopatía coronaria”, y estudios posteriores esclarecieron lo que actualmente se denominan FRCV (47).

El estudio Framingham ha identificado la edad, el sexo, el colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL), el colesterol sérico total, la presión arterial sistólica (PAS) y el tabaquismo como los principales FR o FR tradicionales para el desarrollo de EC, sin embargo, existen otros FR que contribuyen al desarrollo de las ECV como son los antecedentes familiares de ECV prematura, la diabetes, la obesidad, el síndrome metabólico, la hipertrigliceridemia, la dislipemia y la inactividad física (10,18).

El estudio INTERHEART (48) identificó nueve FR (hipertensión, diabetes, obesidad, dislipidemia, tabaquismo, consumo de alcohol, dieta, sedentarismo y factores psicosociales) que están asociados con más del 90% del riesgo de IAM en todo el mundo, lo cual sugiere que la prevención de estos FR podría prevenir gran parte de los casos de IAM prematuro.

La prevalencia de las ECV está aumentando no solo por el envejecimiento de la población sino también por el aumento de la prevalencia de los FRCV. Una muestra de ello es que a pesar de que la prevalencia de hipertensión y tabaquismo ha disminuido en Europa en los últimos 30 años, la prevalencia de obesidad y diabetes se ha duplicado (49).

En 2017 la prevalencia de HTA (19,8%), hipercolesterolemia (17,9%), obesidad (17,4%) y diabetes (7,8%) continuó aumentando en España (50). Cabe destacar que mientras la prevalencia de dichos factores está en aumento, su control es muy bajo con un 22,7% para la HTA y un 13,2% para la hipercolesterolemia (51). Este escaso control de los FRCV hace necesaria la aplicación de estrategias eficaces como son el manejo intensivo y global de los FRCV y la intervención sobre los EV (52).

Las Guías Europeas sobre prevención de ECV en la práctica clínica de 2021 (18) señalan las lipoproteínas de baja densidad (LDL), la hipertensión, el consumo de tabaco y la DM como los principales factores causales y modificables de la enfermedad aterosclerótica (EA). También destaca la adiposidad como un importante FR que aumenta el riesgo de ECV por medio de los FR convencionales.

El número de muertes y AVAD producidos por la ECV y atribuibles a FR modificables sigue aumentando en todo el mundo (1), y una gran parte de la carga que producen estas enfermedades podría evitarse manteniendo niveles saludables de presión arterial (PA), colesterol y glucosa, manteniendo un peso saludable y evitando el consumo de tabaco (53).

1.2.1 Riesgo cardiovascular

El riesgo cardiovascular (RCV) hace referencia a la probabilidad que tiene un individuo de sufrir una ECV en un determinado plazo de tiempo. El cálculo del riesgo puede ser cualitativo, clasificando el riesgo en muy alto, alto, moderado y bajo; y cuantitativo: probabilidad numérica que tiene el individuo de sufrir un evento CV fatal o no fatal, en un periodo establecido de tiempo que puede ser a 10 años (lo más frecuente) o para toda la vida. Es importante destacar que las personas con riesgo moderado son las que presentan la mayor parte de episodios CV debido a que es el grupo poblacional más numeroso (54,51). El RCV en la población española de 40 a 65 años es moderado en los hombres y bajo en las mujeres observándose un aumento de la prevalencia de FRCV no clásicos como la obesidad y la hipertrigliceridemia en aquellos con riesgo moderado (24).

Las Guías Europeas de prevención vascular incluyen como FR no convencionales y útiles para modificar el riesgo obtenido con las tablas: la historia familiar de enfermedad vascular prematura, la obesidad central, el índice tobillo-brazo (ITB), el nivel socioeconómico, la presencia de placas de ateroma en las arterias carótidas y la puntuación de calcio coronario (CAC). Entre las condiciones clínicas que influyen en el riesgo vascular están la DM, la ERC, la gripe, la periodontitis, las enfermedades autoinmunes, el cáncer, el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS), la migraña y la disfunción eréctil (20). Entre los modificadores de riesgo vascular más relevantes destacan los factores psicosociales, la etnia, la historia familiar de ECV prematura, la fragilidad, el nivel socioeconómico, la contaminación ambiental y la composición corporal (55).

1.2.1.1. Cálculo del riesgo cardiovascular

Las calculadoras de RCV son una importante herramienta para la prevención primaria de las ECV por su rápida utilización, fácil acceso y económica forma de cribado. Se han desarrollado numerosos modelos para la estimación del RCV a 10 años como la función de Framingham para la población norteamericana, el algoritmo QRISK3 para la población de Reino Unido y el Systematic Coronary Risk Estimation (SCORE) para los países de Europa (56).

El proyecto SCORE (57) fue desarrollado para la estimación del RCV a 10 años en la práctica clínica en Europa. Las guías europeas proponen la estimación del RCV con la función SCORE porque se basa en un gran número de datos de cohortes europeas representativas y es sencillo recalibrarlo en cada país (58). Sin embargo, el SCORE tiene importantes limitaciones ya que subestima la carga total de ECV especialmente en los más jóvenes debido a que solo incluye resultados fatales de ECV a diez años, no permite variaciones de riesgo entre países de una misma región y no se ha recalibrado en poblaciones europeas contemporáneas (59).

Aunque en España, existen diferentes funciones adaptadas para cuantificar el RCV como el SCORE calibrado para población española, REGistre Gironí del COR (REGICOR), Función de Riesgo Española de acontecimientos Coronarios y Otros (FRESCO) y Ecuación de Riesgo Cardiovascular Española (ERICE); en gran parte de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) de España se usa el SCORE, mientras que en otras se utiliza el REGICOR o el Framingham original (51).

Las Guías Europeas sobre prevención de ECV en la práctica clínica de 2021 (18) presentaron un nuevo modelo que permite calcular el riesgo de morbimortalidad vascular en un periodo de 10 años en hombres y mujeres entre los 40 y 89 años: el Systematic Coronary Risk Evaluation-2 (SCORE2) y el Systematic Coronary Risk Evaluation 2 Older Persons (SCORE2-OP), en lugar del clásico SCORE. Existen otras herramientas para estratificar el riesgo en pacientes con DM como la ADVANCE (Action in Diabetes and Vascular disease: preterAx and diamicroN-MR Controlled Evaluation) Risk Score, y la SMART (Second Manifestations of Arterial disease) Risk score para calcular el riesgo en pacientes con enfermedad vascular establecida (55).

El SCORE2 (a diferencia del SCORE) estima el riesgo de eventos CV fatales y no fatales como infarto de miocardio (IM) e ictus en los próximos 10 años en personas aparentemente sanas (es decir, aquellas personas sin DM2, ECV aterosclerótica o comorbilidades graves) con edades comprendidas entre 40 y 69 años y FR estables o sin tratamiento, mientras que el SCORE2-OP estima el riesgo en personas ≥ 70 años. El SCORE2 y SCORE2-OP clasifican los países en cuatro grupos de riesgo: bajo, moderado, alto y muy alto, agrupados según las tasas de mortalidad por ECV de cada país (18).

En la Figura 4 (60) se observan las tablas de riesgo de eventos CV fatales y no fatales SCORE2 y SCORE2-OP para poblaciones con bajo riesgo de ECV, como es el caso de España.

Actualmente se recomienda realizar el cálculo de la edad vascular, del riesgo relativo o del riesgo de por vida en los adultos jóvenes debido a que este grupo poblacional es considerado de bajo riesgo en un periodo de diez años con las tablas de cálculo de riesgo actuales pudiendo subestimar su RCV. Por esta razón, fue desarrollado un modelo para calcular el RCV de por vida (IBERLIFERISK) de eventos CV fatales y no fatales en población laboral española (56). Las guías recomiendan calcular el riesgo vascular de forma sistemática a todas las personas adultas que presenten algún FR vascular, y tratar los FR en personas aparentemente sanas sin DM, ERC, trastornos genéticos lipídicos o de la PA que tienen un RCV muy alto (18).

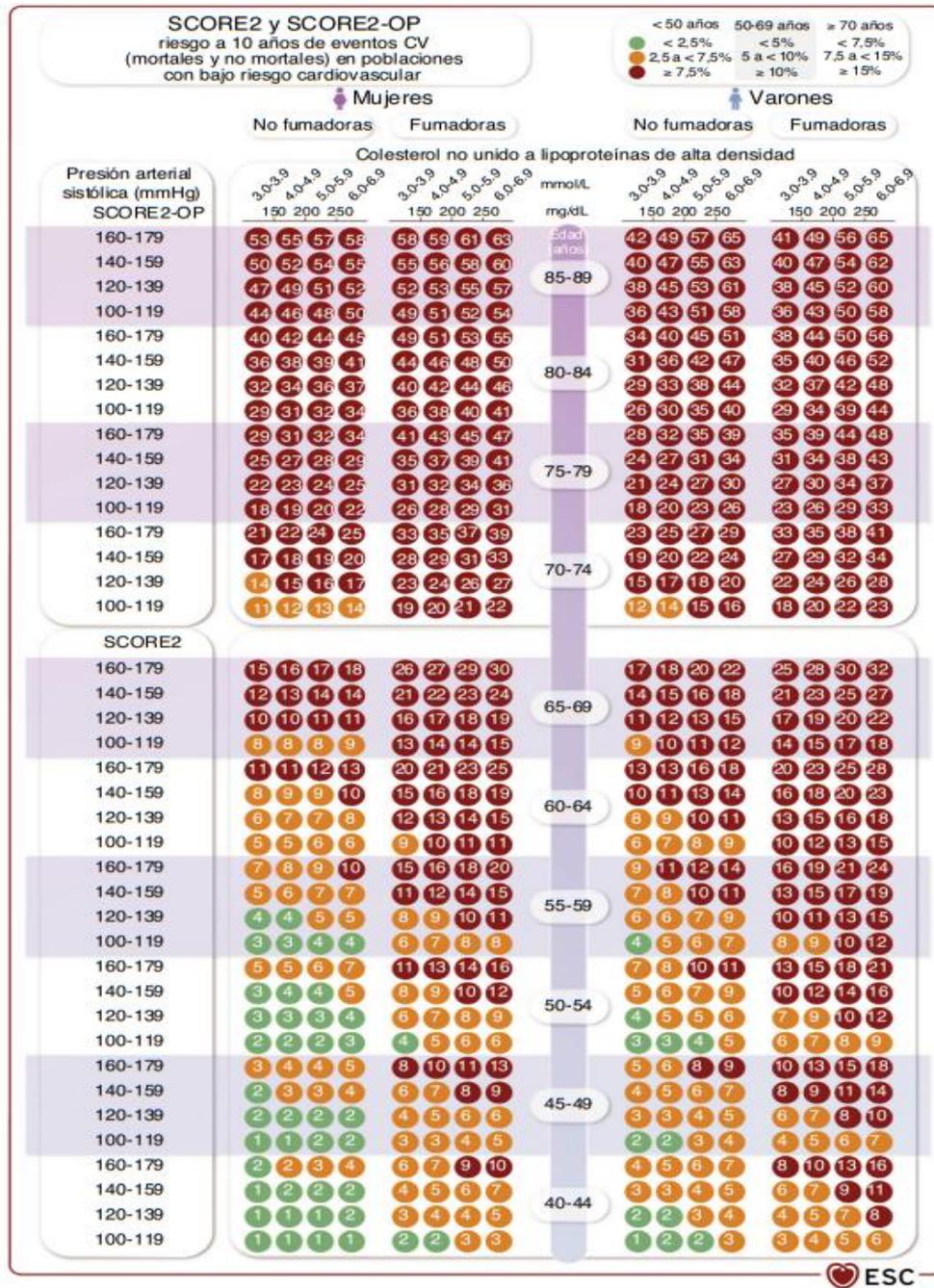


Figura 4. Tablas de riesgo de eventos cardiovasculares mortales y no mortales SCORE2 y SCORE2-OP.

ESC: Sociedad Europea de Cardiología; SCORE2: Systematic Coronary Risk Estimation 2; SCORE2-OP: Systematic Coronary Risk Estimation 2-Older Persons.

1.2.2. Factores de riesgo no modificables

1.2.2.1. Edad

La edad es ampliamente aceptada como uno de los principales FR para el desarrollo de EC (10), sin embargo, actualmente la prevalencia de FR como la obesidad y la diabetes está aumentando no solo en adultos jóvenes sino también en niños y adolescentes, observándose además en los adolescentes una alta prevalencia de sobrepeso, tabaquismo, PA alta y hábitos alimentarios poco saludables, que suele asociarse con un aumento del grosor intímo-medial (GIM) carotídeo. Esta situación es altamente preocupante ya que existen datos que confirman que la presencia de dichos FR en este grupo poblacional se asocia con el envejecimiento vascular y un mayor riesgo de desarrollo de ECV en la adultez (61).

La edad tiene un efecto independiente en la incidencia de la ECV, sin embargo, la presencia de FRCV modificables también influyen a largo plazo en los cambios estructurales y funcionales del corazón y los vasos, promoviendo la morbimortalidad CV, por lo que el control de los FRCV podría reducir no solo el riesgo que el aumento de la edad confiere al desarrollo de ECV sino también el riesgo de comorbilidades y mortalidad asociadas con la edad (62,63).

A pesar de que en los últimos 20 años se ha observado una disminución de la incidencia de las tasas de eventos CV y mortalidad en muchos países, en los adultos jóvenes esta disminución ha sido menor o no se ha producido, observándose incluso un aumento de la prevalencia de FRCV como la obesidad, la HTA y la DM (64). El aumento de la prevalencia de estos factores en la población más joven junto a una detección más temprana en el diagnóstico podría explicar el aumento de la incidencia de los accidentes cerebrovasculares en los adultos jóvenes (65).

Las tasas de hospitalización y mortalidad por CI en menores de 55 años no han disminuido en los últimos 10 años y un peor EV en este grupo poblacional (mayor consumo de tabaco, mayor IMC, alimentación menos saludable, menor control de los FRCV y mayor estrés psicológico y financiero) en comparación con la población mayor de 60 años, confirma la necesidad de mejorar el EV y la identificación de los FR en la estratificación del RCV en una población más joven (66).

1.2.2.2. *Sexo*

Es ampliamente aceptado que existen diferencias entre hombres y mujeres respecto a la epidemiología, manifestaciones clínicas, fisiopatología, tratamiento y pronóstico de las ECV (67).

Los estrógenos desempeñan un papel positivo en la función, metabolismo y remodelación cardíaca, y el mayor RCV y desarrollo de IC observado en las mujeres durante y después de la menopausia, confirman su rol en la protección CV (68).

A pesar de que en las últimas décadas las tasas de mortalidad por CI e ictus han disminuido en ambos sexos, dichas tasas continúan siendo mayor en los hombres hasta la vejez (69).

Los FR tradicionales para el desarrollo de ECV como la HTA, DM, hipercolesterolemia y tabaquismo continúan siendo los principales FR para la CI tanto para el sexo masculino como para el femenino, sin embargo, existen diferencias respecto a su impacto en relación con el sexo. La mujer presenta una mayor prevalencia de hipercolesterolemia e HTA, y en ella el tabaquismo y la diabetes aumentan de manera desproporcionada el riesgo de cardiopatía coronaria obstructiva. Con relación a la CI, la erosión de la placa y la disfunción microvascular suelen ser los sustratos de la isquemia en la mujer mientras que en el hombre predomina la ruptura de la placa. La mujer tiene, además, una menor carga de la placa, y una actividad parasimpática más alta que el hombre, lo cual, junto a los niveles de estrógenos previos a la menopausia, le conferirían una protección frente a las ECV posponiendo su desarrollo 8 años aproximadamente en comparación con los hombres (70).

En la mujer suele ser más común una sintomatología atípica de la CI con dolor torácico menos específico e inexplicable que suele conducir a la realización de menos pruebas diagnósticas y a un retraso en el diagnóstico. Destacan mayores tasas de mortalidad hospitalaria y al año después de un IAM en las mujeres más jóvenes, a pesar de que esta entidad suele desarrollarse entre siete a diez años más tarde en las mujeres (71).

Respecto a la IC, en la mujer suele ser más frecuente la IC con fracción de eyección conservada (IC-FEc) y menor dilatación ventricular mientras que en el hombre predomina la IC con fracción de eyección reducida (IC-FEr) (67).

Además, la mayor prevalencia de HTA en las mujeres mayores podría explicar la mayor prevalencia de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), IC-FEC e ictus (71).

1.2.2.3. Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura

Los antecedentes familiares de ECV prematura constituyen un indicador simple del RCV y refleja la interacción que existe entre el ambiente y la genética, aportando información de forma sencilla y económica en la evaluación del RCV (18). El mayor riesgo de cardiopatía observado en las personas con historia familiar de ECV prematura podría ser causado por factores genéticos (mayor riesgo a mayor número de familiares afectados y aparición temprana de la enfermedad), ambientales y conductuales (72).

Es ampliamente conocido que la historia familiar es un FR importante para el desarrollo de ECV, como la CI y el ictus. Los antecedentes familiares de ECV prematura se asocian con una mayor prevalencia de FR modificables como la dislipemia por lo que es necesario una mayor atención en el manejo de esta entidad en estas personas para la prevención primaria de las ECV (72,73).

Las personas con historia familiar de muerte CV prematura tienen un mayor riesgo de ECV temprana y de por vida; este mayor riesgo está mediado por los FR modificables, lo que justifica la identificación de dichos factores y la realización de intervenciones preventivas y probablemente más intensivas en estos individuos (74,75).

Se ha documentado una mayor prevalencia de EC subclínica y FR emergentes como niveles bajos de cHDL y altos niveles de proteína C reactiva (PCR), en adultos jóvenes con historia familiar de EC prematura (76). Las anomalías en los vasos carotídeos y la placa carotídea se encuentran en una minoría de personas con RCV moderado y antecedentes familiares de ECV prematura observándose una asociación de la placa carotídea con los FR tradicionales como la HTA, el sexo masculino y la edad avanzada (77).

Es necesario crear conciencia en las personas con una historia familiar positiva de ECV prematura para realizar cambios en el EV y así modificar los FRCV ya que en ocasiones, a pesar del tratamiento, el exceso de riesgo persiste en este colectivo (78).

1.2.3. Factores de riesgo modificables

Entre los FRCV modificables y evitables están la HTA, la diabetes, dislipemia, el tabaquismo y la obesidad, pudiendo prevenirse el 80% de los eventos CV (65,79).

1.2.3.1. Hipertensión arterial

La HTA es el mayor FR de morbimortalidad CV en todo el mundo y constituye la principal causa de ECV especialmente de IC. La HTA constituye un FR para el desarrollo de CI, ictus, fibrilación auricular (FA), ERC y EAP (18,80). Es ampliamente aceptado que la HTA es uno de los FRCV modificables más importantes y que su reducción disminuye el riesgo de eventos CV (81).

La prevalencia global de HTA es aproximadamente del 20% (82), observándose una mayor prevalencia en Europa Central y Oriental, y en África subsahariana; y en los hombres (24%) frente a las mujeres (21%) (14). La HTA sistólica afecta a 9 de cada 10 personas a nivel mundial asociándose con altas tasas de mortalidad. En el periodo comprendido entre 1990 a 2019 el número de personas con HTA sistólica aumentó de 2,18 billones a 4,06 billones en todo el mundo, del mismo modo, el total de AVAD pasó de 154 millones a 235 millones (1).

La HTA constituye el mayor FR de enfermedad y muerte no solo a nivel mundial sino también en España. Su prevalencia en España varía entre el 33 y el 43% en la población adulta, superando el 60% en personas mayores de 65 años. Los hombres tienen una mayor prevalencia (49,9% frente a 37,1%), solo el 60% conoce su diagnóstico y solo el 25% de los pacientes tienen una PA controlada (83,84). Entre los factores que contribuyen a un escaso control de la PA en España están el fenómeno de bata blanca, la pobre adherencia a las modificaciones en el EV y la escasa utilización de tratamiento antihipertensivo combinado (81).

En las guías 2018 para el tratamiento de la HTA de la European Society of Cardiology (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) (85) la HTA es definida como una PAS ≥ 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. En la Tabla 1 se puede observar la clasificación de la PA según los valores de PA medidos en la consulta (85). La HTA sistólica aislada también es clasificada en grados 1, 2 o 3 de acuerdo con los valores de PAS señalados en la tabla. Esta misma clasificación es utilizada a partir de los 16 años.

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial.

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
HTA grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	y	<90

HTA: hipertensión arterial.

La relación que existe entre la PA y el riesgo de desarrollar ECV es lineal y continua con cifras mayores de 115/75 mmHg (83). La HTA se asocia con un mayor riesgo de mortalidad CV y por todas las causas siendo dicha asociación mayor en los individuos con HTA de inicio temprano (86). Del mismo modo, los pacientes hipertensos que no reciben tratamiento y los medicados pero no controlados, tienen un mayor riesgo de mortalidad por ECV y por todas las causas (80).

Los pacientes hipertensos presentan con frecuencia resistencia a la insulina y mayor riesgo de desarrollar DM que los individuos con valores normales de PA. La DM y la HTA tienen en común la aterosclerosis, la disfunción endotelial, la inflamación vascular, la remodelación arterial, y la presencia de otros FR como la dislipemia y la obesidad; ambas patologías están estrechamente relacionadas al compartir los mismos mecanismos moleculares subyacentes como el estrés

oxidativo, la activación del sistema inmunitario y la inflamación (87).

Para realizar una adecuada prevención de las ECV es necesario un adecuado control de la PA durante toda la vida, ya que la PA previa se asocia con la presencia de daño de órgano diana (DOD) y es mejor predictor del RCV que la PA actual (88).

1.2.3.2. *Diabetes mellitus tipo 2*

La DM se define como un trastorno metabólico crónico que se caracteriza por una insuficiente producción de insulina y/o resistencia a la insulina como resultado de componentes genéticos y ambientales (89). La diabetes es un FR independiente para el desarrollo de ECV y la sexta causa de discapacidad a nivel mundial. Su prevalencia estandarizada por edad en personas ≥ 18 años ha aumentado en todo el mundo desde 1980, pasando del 4 al 9% en hombres y del 5 al 8% en mujeres. La DM se acompaña frecuentemente de otros FR como la dislipemia y la HTA, los cuales aumentan a su vez el RCV. La mayor carga de FR para el desarrollo de DM y el envejecimiento poblacional, podrían explicar el aumento de morbimortalidad asociada a esta entidad que se está produciendo en todo el mundo (14,18).

La DM constituye una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Se ha convertido en una epidemia (90) causando 6,7 millones de muertes en 2021 en todo el mundo. Según datos de 2021 de la International Diabetes Federation (IDF) (91), 537 millones de personas con edades comprendidas entre 20 a 79 años tienen diabetes (1 de cada 10) y la gran mayoría de las personas afectadas viven en países de ingresos medios y bajos. En la Figura 5 (91) se puede observar el número de personas (20-79 años) que viven con diabetes en el mundo y por regiones en 2021 a 2045.

En España, las tasas de mortalidad hospitalaria por ECV en pacientes con DM oscilan entre el 5,6 y el 10,8% (92). En 2015 la prevalencia de ECV en los pacientes dados de alta con diagnóstico de DM fue del 40,8% siendo la causa más frecuente de hospitalización la ICC (93). Según la Base de Datos Clínicos de Atención Primaria (BDCAP) de 2017, la comorbilidad cardiovascular (IAM, ictus, EAP o IC) en personas con DM en España es alta siendo dichas enfermedades más frecuentes en las personas < 65 años con diabetes respecto a las personas sin diabetes de ese mismo grupo de edad, y en las mujeres frente a los hombres (94).

Entre los factores relacionados con un mal control de la diabetes en la población española están la antigüedad de dicha patología, el sedentarismo y un bajo nivel de renta y de estudios, siendo necesario intensificar el grado de control de la diabetes en un alto porcentaje de pacientes en todas las regiones de España (95).

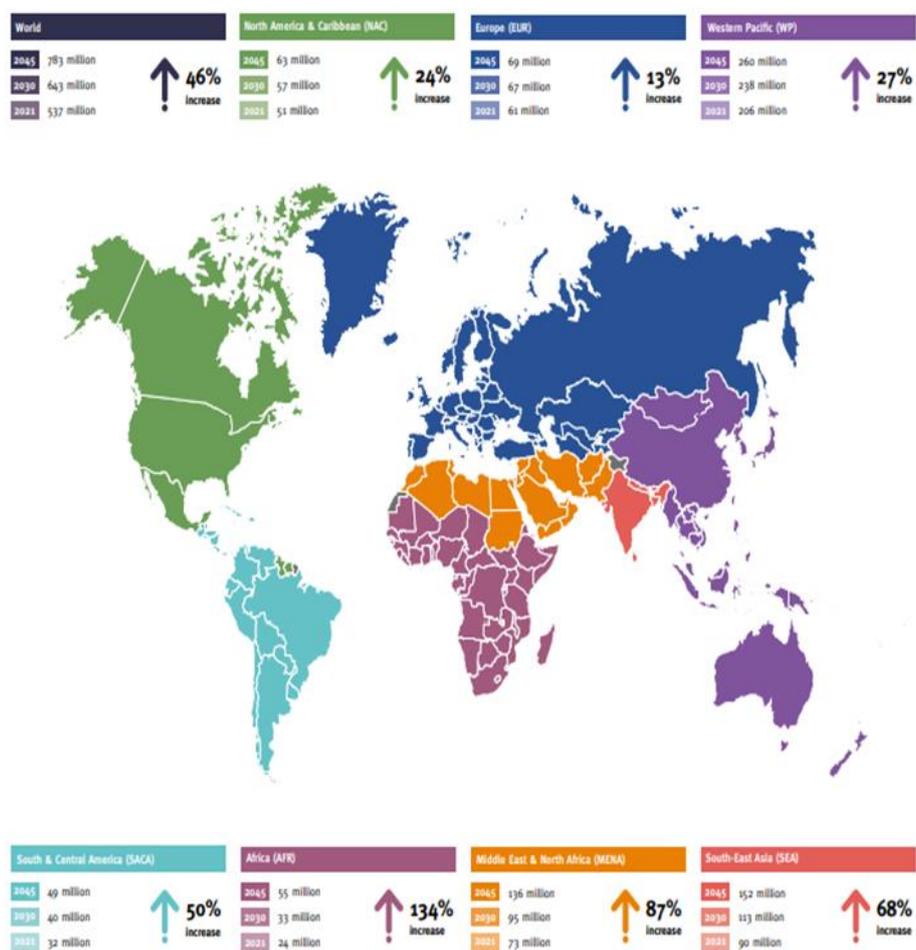


Figura 5. Número de personas con diabetes en el mundo y por región en 2021-2045 (20-79 años).

Con permiso de la International Diabetes Federation.

El riesgo de ECV en los pacientes con DM se duplica en comparación con aquellas personas sin diabetes y aumenta de forma progresiva con el aumento de los niveles de glucosa plasmática en ayunas (89). Las complicaciones microvasculares como la retinopatía, nefropatía y neuropatía producidas por la diabetes conllevan un aumento de la morbilidad, además, del mayor riesgo de CI e ictus observado en estos pacientes (14).

Tanto la DM2 como las ECV tienen características fisiopatológicas comunes como son la resistencia a la insulina, la obesidad, la inflamación, el estrés oxidativo, la hipercoagulabilidad y la dislipemia (96). Las ECV continúan siendo la principal causa de muerte en los pacientes con diabetes y este aumento de la mortalidad CV es debida no solo a los FRCV tradicionales asociados frecuentemente a esta enfermedad sino también a FR genéticos, a la hipoglucemia y a la resistencia a la insulina (89). Es necesario realizar no solo una intervención farmacológica sino también modificaciones en el EV (abandono del tabaquismo, realización de AF moderada a vigorosa, reducción de la ingesta calórica si existe sobrepeso u obesidad) y control de otros FRCV como la dislipemia y la HTA muy frecuentes en estos pacientes, con un objetivo de la glucohemoglobina (HbA_{1c}) $< 7,0\%$ (53 mmol/mol) en la mayoría de los casos para reducir el riesgo de ECV (20,97).

1.2.3.3. *Dislipemia*

La dislipemia se define como un incremento de los niveles de CT, cLDL o triglicéridos (TG) y una concentración reducida de cHDL, estimándose una prevalencia a nivel global de más del 50% en la población adulta (98).

La dislipemia se asocia con un mayor riesgo de CI (especialmente el aumento de los niveles de cLDL y TG) al favorecer el desarrollo y progresión de la ECV (99) mientras que el cHDL está inversamente asociado con el riesgo de ECV (18). Sin embargo, se ha demostrado recientemente que concentraciones muy altas de cHDL (>80 mg/dl) se asocian con un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas y mortalidad CV no solo en pacientes con EC (100) sino también en personas sin ECV previa (101). El colesterol no HDL (c-NO-HDL) contiene todas las lipoproteínas aterogénicas que contienen apolipoproteína B (apoB) y se calcula al sustraer el c-HDL al CT, es decir: $CT - cHDL = No-cHDL$. Su relación con el RCV es tan fuerte como la relación con el cLDL, contiene la misma información que una

medición de la concentración plasmática de apoB y ha sido incluido recientemente como parámetro en la estratificación del RCV en el SCORE2 y SCORE2-OP (18). El c-NO-HDL es utilizado para estimar la cantidad total de lipoproteínas aterogénicas en plasma y su reducción disminuye la incidencia de EA, con unos valores establecidos <100 o <130 mg/dl en pacientes con muy alto o alto riesgo, respectivamente (102).

La dislipemia aterogénica (elevados niveles de cLDL y TG, bajos niveles de cHDL y un predominio de partículas c-LDL pequeñas y densas) podría considerarse como un factor importante para la estimación del RCV global además de los FRCV tradicionales como la edad, el sexo, la HTA, la DM, el tabaquismo, altas concentraciones de cLDL, la obesidad y el sedentarismo (103). La exposición continua a las apoB contenidas en las lipoproteínas que han atravesado la barrera endotelial y retenidas en la pared arterial favorece el crecimiento y la progresión de placas de ateroma pudiendo llegar a la ruptura y consiguiente formación de un trombo que puede obstruir el flujo sanguíneo desencadenando un IAM y/o la muerte (104).

El consumo de grasa saturada aumenta la concentración de cLDL y dicho aumento se asocia con un mayor riesgo de ECV, sin embargo, además del EV, los trastornos genéticos como la hipercolesterolemia familiar (HF) y los polimorfismos que involucran los genes cLDL, cHDL y la lipoproteinlipasa también están asociados con mayor hipercolesterolemia y por lo tanto mayor RCV (99,104). Sin embargo, en la génesis de la dislipemia además de los factores genéticos y ambientales, interactúan también factores sociales y conductuales observándose una menor prevalencia de dislipemia en los individuos con un nivel educativo superior (105).

La morbimortalidad ocasionada por la HF se puede reducir mediante una detección precoz y tratamiento con estatinas (o tratamiento combinado). Sin embargo, este trastorno genético frecuente es poco diagnosticado y tratado (106).

1.2.3.4. *Tabaquismo*

El consumo de tabaco constituye la principal causa de mortalidad evitable no solo a nivel global (20) sino también en España (23). La mitad de las muertes evitables en fumadores son producidas por la ECV (18). En 2019 el tabaco fue responsable de 8,71 millones de muertes en todo el mundo, de las cuales el 36,7% fueron atribuidas a la ECV, con una prevalencia mucho mayor en los hombres (33,5%) que en las mujeres (6,8%) (1).

Fumar aumenta el riesgo de ECV y duplica el riesgo de IAM, enfermedad cerebrovascular e IC. Dicho riesgo aumenta con la duración del consumo y la intensidad, y es más alto en los fumadores actuales que en los exfumadores y los que nunca han fumado (107).

El humo del tabaco está compuesto por más de 4.000 sustancias potencialmente tóxicas, entre las cuales está la nicotina. La nicotina produce la liberación de catecolaminas de las terminales nerviosas adrenérgicas, aumenta de forma aguda la PA y la frecuencia cardíaca (FC) y aumenta el sistema nervioso autónomo (SNA) con un predominio simpático (108). El consumo de tabaco produce efectos negativos a nivel vascular que conducen a disfunción endotelial y formación de placas de ateroma, al disminuir la producción de óxido nítrico (NO) en el endotelio, aumentar los niveles séricos de cLDL y aumentar su captación por los macrófagos promoviendo la formación de la placa aterosclerótica. Además, el tabaquismo aumenta la activación plaquetaria y de la coagulación promoviendo la progresión del proceso aterosclerótico y el desarrollo de trombosis. El consumo de tabaco aumenta marcadores de inflamación como la homocisteína, la PCR y el fibrinógeno. Por medio de la disfunción vasomotora, la inflamación y la modificación lipídica, el tabaco contribuye al inicio y progresión del proceso aterosclerótico aumentando el riesgo en los fumadores de desarrollar SCA, muerte súbita, ictus, claudicación intermitente y aneurismas aórticos abdominales. Existen diferentes mecanismos a través de los cuales el consumo de tabaco puede aumentar el riesgo de desarrollar ECV desempeñando el estrés oxidativo mediado por radicales libres un papel fundamental en la disfunción CV (109,110).

No solo los fumadores activos sino también las personas que no consumen tabaco pero están expuestas al humo del tabaco (fumador pasivo) tienen un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas (111) y un mayor riesgo de incidencia y mortalidad CV (18,112).

El abandono del tabaco disminuye el riesgo de ECV siendo dicho riesgo significativamente menor en los exfumadores en relación con los fumadores actuales (113). Además, el abandono del tabaco está asociado con un menor riesgo de recurrencia de eventos CV y mortalidad por todas las causas en pacientes que han presentado un primer evento CV (114).

1.2.3.5. Obesidad

La obesidad es una enfermedad crónica compleja que se caracteriza por un exceso anormal de grasa corporal y que afecta negativamente la salud física y mental (115). Se define como un porcentaje de la masa grasa (MG) superior al 25% en hombres y al 33% en mujeres, o como un IMC ≥ 30 kg/m². La Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) define el exceso de peso según el IMC en 6 tipos (Tabla 2) (112). Existen múltiples factores que favorecen la aparición de esta patología como son los factores genéticos, la edad, el sedentarismo, algunos fármacos (antidiabéticos, anticonceptivos, betabloqueantes, glucocorticoides y psicótropos) y enfermedades endocrinas. Actualmente se reconocen otros factores asociados con el desarrollo de esta enfermedad como la epigenética y programación fetal, la enfermedad psiquiátrica, el estrés, la microbiota intestinal, el bajo estatus socioeconómico y la cronodisrupción (116).

Tabla 2. Clasificación de la obesidad en grados según el IMC en adultos (Criterios SEEDO).

Categoría	Valores límite del IMC (Kg/m²)
Peso insuficiente	<18,5
Normopeso	18,5 - 24,9
Sobrepeso grado I	25,0 - 26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27,0 - 29,9
Obesidad de tipo I	30,0 - 34,9
Obesidad de tipo II	35,0 - 39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40,0 - 49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	≥50,0

IMC: índice de masa corporal; SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

Durante las últimas décadas la obesidad ha aumentado de forma sustancial en todo el mundo (14) convirtiéndose en una epidemia. El número de muertes atribuidas a un incremento del IMC aumentaron de 2,20 millones a 5,02 millones entre 1990 y 2019 produciendo un aumento de las tasas de muerte del 4,9% (después de la estandarización para el crecimiento y envejecimiento de la población) por esta causa. Las mayores tasas de AVAD se observaron en edades comprendidas entre los 45 y 75 años; y en las regiones de Oceanía, Asia Central, Norte de África, Oriente Medio, Europa Oriental, América Latina Central y el Caribe (1).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población española entre 3 y 24 años es del 34,1% y 10,3% respectivamente y la prevalencia de obesidad abdominal (OA) es del 30% aproximadamente (117), lo cual es preocupante. En 2014 a 2015 la prevalencia de sobrepeso (39,3%), obesidad general (21,6%) y OA (33,4%) en población adulta española de 25 a 64 años fueron altas (118). A pesar de que la prevalencia de sobrecarga ponderal (sobrepeso + obesidad) ha disminuido ligeramente entre 2005 y 2017, España continúa siendo uno de los países de Europa con mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, observándose las mayores tasas de incidencia a los 6 años. La prevalencia e incidencia son mayores en Murcia y más bajas en Navarra, presentando los niños cifras más altas que las niñas en todas las CC.AA. (119).

Según datos presentados en el Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021 (32) la prevalencia de obesidad en la población española ≥ 18 años es del 16%, observándose una mayor prevalencia en los hombres (16,5%) que en las mujeres (15,5%). Murcia y Asturias son la tercera y segunda C.A. con la mayor prevalencia de obesidad (ambas con un 19,1%), después de Andalucía (19,7%). Ver figura 6 (32).

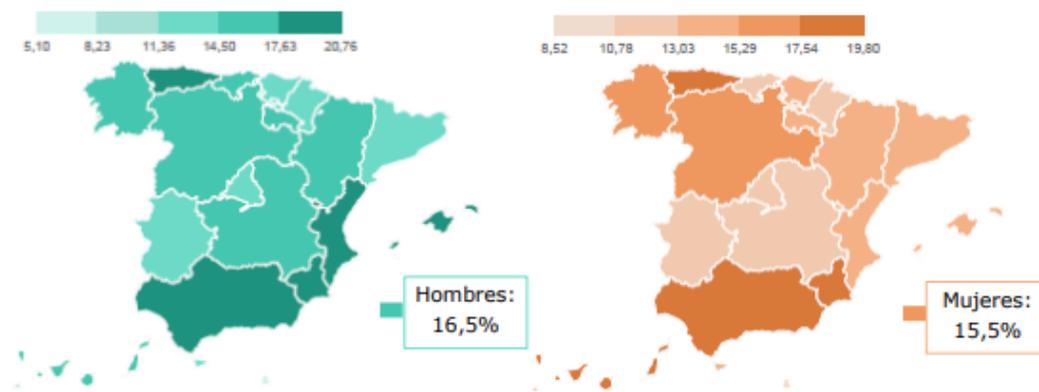


Figura 6. Prevalencia de obesidad en población adulta (≥ 18 años), según sexo y comunidad autónoma. España, 2020.

La obesidad es un FR independiente para el desarrollo de ECV y aumenta el riesgo de dislipemia, resistencia a la insulina, DM2, HTA, trastornos del sueño, ciertos tipos de cáncer y muerte prematura. La obesidad es una variable continua ya que a medida que aumenta el IMC aumenta el riesgo de DM2, EC, enfermedad cerebrovascular y muerte CV independientemente de otros FRCV. La OA definida como un perímetro de cintura (PC) ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres es un indicador de grasa corporal abdominal y está asociada con la ECV al considerarse actualmente como un marcador de RCV independiente del IMC. Las personas con obesidad presentan eventos CV a edades más tempranas y tienen un menor promedio de vida que aquellas con un peso normal (120-122). Además, se ha demostrado que un IMC ≥ 35 kg/m² es un importante predictor de morbilidad CV y mortalidad por todas las causas (123).

En el desarrollo de la obesidad no solo influye el equilibrio entre las calorías que se consumen y el gasto energético sino también factores genéticos y ambientales, además de la edad y el comportamiento. De tal forma, que determinadas variantes genéticas podrían contribuir a la aparición de este problema de salud en personas con un EV no saludable. Entre los FR ambientales que pueden modificar los riesgos genéticos de la obesidad y la ECV se encuentran la mala calidad de la dieta, (alimentos fritos, bebidas azucaradas), el sedentarismo y la inactividad física (116,124).

El exceso de AGL circulantes está asociado con un aumento de marcadores inflamatorios como la PCR, la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa, y con una mayor producción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) a nivel hepático (125). La obesidad conduce a una disfunción endotelial e inflamación local debido al aumento del tejido adiposo perivascular. Asimismo, el estado inflamatorio producido en la obesidad promueve la formación de citoquinas proinflamatorias y proteínas extracelulares por parte de los adipocitos, activando las células inmunes, las cuales se infiltran en el tejido adiposo favoreciendo la resistencia al efecto de la insulina (122). El exceso de tejido adiposo conduce a un mayor gasto cardíaco, una disminución de la resistencia vascular sistémica, un aumento de los niveles de PA al activar el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y el sistema nervioso simpático (SNS), y a la acumulación de grasa en el miocardio y fibrosis miocárdica, con el consecuente desarrollo de IC-FEc. Además, la obesidad es referida como la causa no isquémica más frecuente de muerte cardíaca súbita aumentando el riesgo un 16% con cada 5 unidades de IMC incrementadas. Dicha asociación se atribuye a la HVI y a la fragmentación del QRS (120).

1.3. FACTORES PROTECTORES FRENTE A LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

1.3.1. Alimentación

La alimentación es uno de los factores más estudiados en la patogénesis de la ECV por su repercusión en otros factores como la obesidad, la PA, la homeostasis glucosa-insulina, el perfil lipídico, el peso corporal, el estrés oxidativo, la inflamación y el microbioma. Sin embargo, la alimentación está también asociada a otras afecciones como la EAP, la ERC, el deterioro cognitivo y la FA (126,127).

Se ha demostrado que el consumo de alimentos y nutrientes específicos, y el seguimiento de ciertos patrones dietéticos tiene efectos positivos en la salud y se asocia con un menor riesgo de ENT como las ECV y el cáncer (128).

Una alimentación saludable se caracteriza por un consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), micronutrientes (vitaminas y minerales) y agua en proporciones adecuadas para suplir las necesidades energéticas y fisiológicas del organismo sin exceder la ingesta (129).

Entre las recomendaciones de las guías dietéticas recientes para minimizar el riesgo de desarrollar ECV están: aumentar el consumo de alimentos de origen vegetal con carbohidratos complejos ricos en fibra (granos, legumbres, frutas y verduras), restringir el consumo de alimentos ricos en almidones refinados y azúcares, sustituir las grasas saturadas por ácidos grasos monoinsaturados (AGM) y ácidos grasos poliinsaturados (AGP), reducir el consumo de sal, de grasas trans, de carnes rojas, de bebidas azucaradas y de azúcares añadidos; fomentar el consumo de lácteos, especialmente los fermentados como el yogur y el queso; aumentar el consumo de pescado, un consumo moderado de carne magra con restricción de las carnes procesadas; y reducir el consumo de alimentos ricos en colesterol, la mantequilla y la nata en personas con alto RCV. Todas estas recomendaciones deben ir acompañadas de la realización de AF de forma regular, evitar el consumo de tabaco, un consumo bajo a moderado de alcohol y mantener un peso saludable (130).

1.3.2.1. *Nutrientes específicos*

❖ **Ácidos grasos**

Con relación a las grasas, las guías actuales recomiendan sustituir las grasas saturadas por AGM y AGP junto a otras recomendaciones del EV para reducir el riesgo de ECV (130), como se ha comentado previamente. Al sustituir las grasas saturadas por AGP se reduce un 25% el riesgo de EC y un 15% cuando se sustituyen por AGM (18).

Una revisión que incluyó 86 ensayos controlados aleatorizados (ECA) con el objetivo de evaluar el efecto de la ácidos grasos omega-3 (la mayoría de los ensayos proporcionaron suplementación con cápsulas y pocos utilizaron alimentos ricos en omega-3) del pescado, que incluyen ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA); y de origen vegetal, ácido alfa-linolénico (ALA), en la prevención primaria y secundaria de la ECV concluyó que el aumento de los EPA y DHA reduce ligeramente el riesgo de mortalidad coronaria y eventos coronarios, y reduce en aproximadamente un 15% los niveles séricos de TG, mientras que el ALA reduce ligeramente el riesgo de arritmias y eventos CV (131).

❖ **Minerales**

La reducción del consumo de sodio está asociada con la disminución de la PAS y diastólica, sobre todo en pacientes con HTA pero también en personas normotensas. Además, una menor ingesta de sal está asociada con un menor riesgo de ECV, enfermedad renal, osteoporosis, cáncer gástrico y mortalidad por todas las causas (132). Cuando la reducción de la ingesta de sal va acompañada de una dieta rica en frutas, verduras y lácteos bajos en grasa, y un consumo reducido de grasas saturadas, la reducción de la PA es aún mayor, como se observó en el ensayo Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) (133). Sin embargo, no solo la reducción del consumo de sodio es beneficiosa para la PA, sino también un aumento de la ingesta de potasio. Se ha demostrado que dietas ricas en potasio tienen efectos reductores sobre la PA por medio de varios mecanismos como la natriuresis, la vasodilatación, el aumento de la producción de NO y la inhibición del SNS que conducen a la relajación del músculo liso vascular (134).

❖ Vitaminas

Se ha sugerido el efecto beneficioso de la vitamina K en la salud CV a través de la inhibición de la calcificación vascular, pero hacen falta más estudios (135). La vitamina E se ha asociado con la protección de las ECV, principalmente la EC y la aterosclerosis, sin embargo, los datos de estudios actuales no proporcionan evidencia concluyente respecto a la dosis segura de suplementación, por lo que es recomendable seguir patrones dietéticos ricos en antioxidantes que únicamente la suplementación con altas dosis de vitamina E (136).

Un metanálisis reciente de 17 ECA cuyo objetivo fue evaluar el efecto de la suplementación con vitamina B (ácido fólico, vitamina B12 y vitamina B6) sobre el riesgo de ECV, demostró una reducción del riesgo de ictus con dosis >1 mg/día, >0,4 mg/día y >40 mg/día de ácido fólico, vitamina B12 y vitamina B6 respectivamente; pero no en la reducción del riesgo de mortalidad total, mortalidad CV, eventos CV o IM (137). A pesar de que se ha observado una asociación entre el riesgo de aterosclerosis, HTA e IC con la deficiencia de vitamina D, los ensayos clínicos recientes no han podido demostrar la relación causal entre los efectos beneficiosos CV y la suplementación con vitamina D (138).

Está demostrado que la deficiencia de algunas vitaminas liposolubles e hidrosolubles se asocia con diversos FR para el desarrollo de ECV (Tabla 3) (139), sin embargo, debido a que los resultados de diferentes ensayos clínicos sobre el efecto beneficioso de las vitaminas sobre la salud CV no son concluyentes (quizás debido a que el efecto beneficioso se observe solo en pacientes con bajos niveles de vitaminas en plasma antes de comenzar el tratamiento) no se podría apoyar el uso de la suplementación con vitaminas para la prevención y el tratamiento de las ECV pero sí se recomienda el consumo de frutas y verduras ricas en vitaminas (139,140).

Tabla 3. Asociación de los cambios en la concentración plasmática de vitaminas con diversos factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

Vitaminas	Factores de riesgo
Vitamina A	Hipertensión arterial, cardiopatía isquémica
Vitamina E	Cardiopatía isquémica, aterosclerosis
Vitamina D	Hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, síndrome metabólico
Vitamina K	Coagulación sanguínea
Vitamina B1 (Tiamina)	Síndrome metabólico
Vitamina B2 (Riboflavina)	Cardiopatía isquémica, anemia
Biotina	No relacionado
Ácido pantoténico	No relacionado
Vitamina B3 (Niacina)	Infarto de miocardio
Ácido fólico	Cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica
Vitamina B6 (Piridoxina)	Cardiopatía isquémica
Vitamina B12 (Cobalamina)	Cardiopatía isquémica
Vitamina C (Ácido ascórbico)	Aterosclerosis, disfunción endotelial

Elaboración propia a partir de los datos de Shah et al. (134).

❖ Fibras

El consumo de alimentos ricos en fibras está asociado con un menor riesgo de ECV, DM2 y obesidad (141). Al consumir 7 gramos diarios de fibra se reduce un 9% el riesgo de EA mientras que un consumo de 10 gramos diarios se asocia con una reducción del 16% del riesgo de ictus (18).

Se ha demostrado que el aumento de la ingesta de fibra tiene efectos beneficiosos en los pacientes con ECV establecida, reduciendo la mortalidad por todas las causas un 25% en aquellos que consumen más fibra frente a los que tienen una menor ingesta. Además, en las personas con HTA se ha observado una reducción de la PAS de 4,3 mmHg y de la diastólica de 3,1 mmHg, en los cuales también mejoró la glucemia en ayunas y el cLDL (142).

1.3.2.2. Alimentos específicos

❖ Frutas y verduras

Un mayor consumo de frutas y verduras confiere un menor riesgo de mortalidad por todas las causas, especialmente la mortalidad CV. Cada ración adicional diaria de fruta y verdura reduce el riesgo de mortalidad CV un 4% (143). Una revisión sistemática y metaanálisis de ECA reveló que el aumento de la ingesta de >3 porciones de frutas y verduras diarias comparado con una ingesta ≤3 porciones diarias, disminuye los niveles de TG y la PAD siendo esta mejora mayor sobre el perfil lipídico, particularmente sobre los niveles séricos de TG y cHDL cuando se incorporan otros cambios dietéticos saludables (144). Este efecto sobre la PA podría deberse al efecto vasodilatador (al aumentar la actividad del NO) que tienen las verduras con un alto contenido de nitratos como las espinacas, la col rizada, la remolacha de mesa, entre otras (145).

Un metanálisis de 95 estudios prospectivos reveló que una ingesta diaria de 800 gramos diarios (10 raciones por día) de frutas y verduras combinadas, reduce el riesgo de ECV y mortalidad por todas las causas. Dicha ingesta duplica los 400 gramos/día (5 raciones diarias) que recomienda la OMS (146). Otros metanálisis (143,144), sin embargo, no han observado beneficios CV adicionales ni una mayor reducción del riesgo de mortalidad por todas las causas al aumentar la ingesta de frutas y verduras a >5 porciones diarias.

❖ Pescado

El consumo de pescado se ha asociado con la disminución del riesgo de EC e ictus del 16% y 6% respectivamente (18). El consumo de dos raciones de pescado por semana (175 gramos) se asocia con un menor riesgo de ECV y mortalidad total en pacientes con ECV establecida y en aquellos con un alto RCV, pero no en la población general, proporcionando el pescado azul mayores beneficios. El consumo de esta cantidad de pescado disminuye el nivel de TG un 8% pero también aumenta ligeramente los niveles de cLDL (147). Un metanálisis de 25 estudios de cohortes prospectivos reveló que el consumo de pescado se asoció con un menor riesgo de mortalidad por ECV, y un aumento de la ingesta de 20 gramos

de consumo de pescado u 80 mg de AGP omega-3 redujo el riesgo de mortalidad por ECV un 4% (148). Sin embargo, actualmente sigue sin estar claro si un mayor consumo de pescado, especialmente el pescado azul, es tan eficaz para la prevención de las ECV (130).

❖ Lácteos

Los lácteos poseen una gran cantidad de carbohidratos que ejercen una función prebiótica a nivel intestinal. Las cepas de bacterias acidolácticas contenidas en los lácteos, especialmente la leche fermentada, son de gran interés por sus potenciales propiedades antihipertensivas, hipolipemiantes, antimicrobianas e inmunomoduladoras. Además, hay evidencias acerca del posible efecto beneficioso del consumo de lácteos enteros sobre la prevención de FRCV como la DM2 y el síndrome metabólico (149).

Se ha demostrado que el consumo de lácteos puede estar asociado con una reducción del riesgo de ECV (150) y que el consumo de productos lácteos fermentados (yogur, queso, leche fermentada) está asociado inversamente con la mortalidad y el RCV (130). Un estudio reciente demostró una asociación inversa entre la ingesta total de lácteos y el riesgo de DM2 en población española (151).

❖ Alimentos funcionales

Los alimentos funcionales son “productos alimenticios modificados que pretenden proporcionar una función adicional además de las necesidades básicas de nutrición”. Este concepto se originó en Japón a finales de la década de 1980 extendiéndose por Europa Occidental y EE. UU. Los alimentos funcionales se obtienen añadiendo componentes activos (fitoesteroles, estanoles) a alimentos tradicionales, eliminando o disminuyendo la concentración de sustancias dañinas, o realizando modificaciones genéticas y agrícolas a animales y plantas comestibles (152). Los alimentos pueden considerarse funcionales “si se demuestra que afectan de manera beneficiosa una o más funciones del organismo, más allá de los efectos nutricionales adecuados, mejorando la salud y el bienestar, y/o reduciendo el riesgo de enfermedad” (153).

Entre los principales tipos de alimentos funcionales están los alimentos fermentados como la leche y el yogur; los nutracéuticos que combinan efectos nutricionales y farmacéuticos como los suplementos dietéticos; los probióticos, definidos como “microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud del huésped” (154); y los prebióticos definidos como “compuestos dietéticos no digeribles que estimulan el crecimiento o la actividad de microorganismos autóctonos” y están presentes en diferentes alimentos como el ajo, la cebolla, el trigo, los espárragos, la remolacha, el puerro y la alcachofa (126).

Consumir alimentos enriquecidos con ingredientes funcionales podría mejorar el bienestar físico y mental, y reducir el riesgo de enfermedades crónicas (153). Se han observado efectos beneficiosos de los alimentos funcionales en enfermedades inflamatorias del intestino (colitis), diarrea, intolerancia a la lactosa y alergias alimentarias (154). También se ha demostrado una reducción del cLDL con la ingesta de 2 gramos diarios de fitoesteroles que comprenden esteroides y estanoles vegetales (18).

1.3.2.3. *Patrones dietéticos*

Los patrones dietéticos constituyen una combinación de alimentos consumidos de forma habitual que de manera conjunta producen efectos sinérgicos para la salud (127). Son elecciones regulares de alimentos que pueden ser beneficiosos o perjudiciales (155).

Los patrones dietéticos caracterizados por un mayor consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y bajos en grasas poliinsaturadas se han asociado con marcadores tempranos de riesgo de ECV como un mayor GIM carotídeo y una menor fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) (156).

Los patrones dietéticos saludables son aquellos ricos en frutas y verduras frescas, alimentos de origen vegetal, antioxidantes, soja, nueces, ácidos grasos omega-3; y bajos en azúcares refinados, en grasas saturadas y trans, y en proteínas de origen animal. Son alternativas más saludables en comparación con la dieta occidental, reducen el riesgo de ENT y tienen un papel importante en la prevención de las ECV (129,157).

La investigación sobre el papel de la alimentación en la etiología de las ECV estuvo centrada en determinados nutrientes individuales y alimentos específicos, sin embargo, actualmente se están investigando patrones dietéticos completos con el objetivo de conocer las interacciones entre sus diferentes componentes (157). Diferentes patrones dietéticos basados en alimentos vegetales y que incluyen algunos alimentos de origen animal como la dieta mediterránea, la DASH y la dieta nórdica, han demostrado un efecto protector en la prevalencia e incidencia de las ECV (130). Los patrones dietéticos más estudiados son la dieta mediterránea y la dieta DASH (127).

❖ **Dieta mediterránea**

Ancel Keys fue la primera en describir los beneficios de la dieta mediterránea sobre la salud CV en 1975, al observar una reducción del RCV en las poblaciones que vivían en la cuenca mediterránea. La dieta mediterránea se caracteriza por un alto consumo de granos y cereales ricos en fibras, alto consumo de frutas y verduras, legumbres y nueces; consumo moderado de leche y productos lácteos, preferiblemente yogur bajo en grasa u otros productos lácteos fermentados; un consumo moderado de vino (principalmente en las comidas); un bajo consumo de carne y productos cárnicos; la utilización de aceite de oliva como fuente principal de lípidos dietéticos, con una elevada relación de grasas monoinsaturadas/saturadas; el pescado, la carne blanca y los huevos son la principal fuente de proteína. Además, de la realización de AF de forma regular (129,158). En la Figura 7 se muestra la Pirámide de la dieta mediterránea de la Fundación Dieta Mediterránea de España (159).

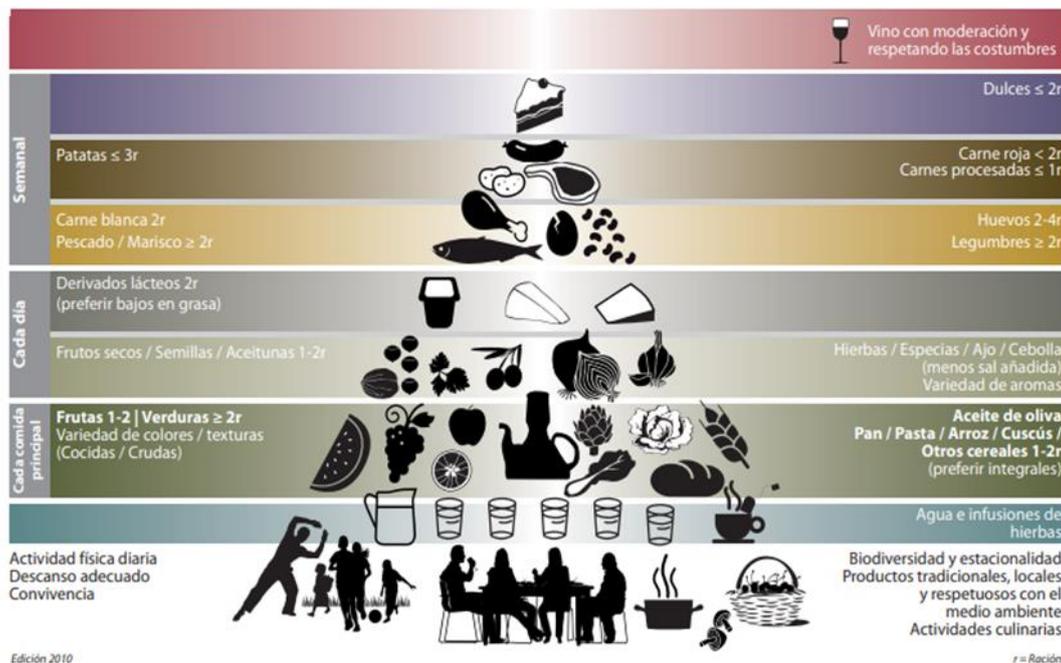


Figura 7. Pirámide de la Dieta Mediterránea.

La DM ha sido propuesta como el mejor “modelo de alimentación saludable para el corazón” (160). Son muchos los efectos beneficios que este patrón dietético aporta a la salud ya que protege contra el riesgo de ECV, como la CI y el ictus isquémico (pero no el ictus hemorrágico) (158,161); se asocia con un menor riesgo de incidencia y mortalidad por cardiopatía coronaria (162,163), además, de una reducción de la mortalidad por todas las causas (164), una menor incidencia de DM2, síndrome metabólico, aumento de peso, depresión y deterioro cognitivo (165), en los individuos con una alta adherencia a la dieta mediterránea.

En el estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) (166), la adherencia a la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva extra virgen o frutos secos se asoció con una menor incidencia de eventos CV mayores (IM, ictus o muerte por causas CV) en individuos con alto RCV que en aquellos con una dieta reducida en grasas. La dieta mediterránea no solo ha demostrado efectos beneficiosos en prevención CV primaria también se ha observado un efecto protector de esta dieta en los individuos que han sufrido un IM (167).

❖ DASH

El estudio DASH (168) fue un ECA multicéntrico de alimentación, diseñado para evaluar los efectos de los patrones dietéticos sobre la PA. La dieta DASH es una dieta rica en frutas, verduras, cereales integrales, minerales y fibra; productos lácteos bajos en grasa, pescado, pollo y carnes magras con un bajo contenido de grasas saturadas y colesterol, y consumo moderado-alto de proteínas.

La dieta DASH tiene un efecto reductor de la PA, y su seguimiento contribuye a la prevención y tratamiento de la HTA (169). Además, cuando al seguimiento de esta dieta se añade una reducción de la ingesta de sodio, la reducción de la PA es aún mayor (133). El seguimiento de este patrón dietético tiene un efecto protector contra las ECV (20%), la EC (21%), la IC (29%) y el ictus (19%) siendo esta asociación lineal inversa (170).

❖ Patrón dietético vegano

La sociedad vegana define el veganismo como “una filosofía y una forma de vida que busca excluir, en la medida de lo posible y practicable, todas las formas de explotación y crueldad hacia los animales para alimento, vestimenta o cualquier otro propósito; y en términos dietéticos, denota la práctica de prescindir de todos los productos derivados total o parcialmente de animales”. La dieta vegana está basada en plantas y evita todos los alimentos de origen animal como la carne, los lácteos, los huevos, la miel, el pescado, mariscos e insectos (171).

La dieta vegana podría tener efectos beneficiosos, pero carece de ciertos nutrientes necesarios para una dieta equilibrada (157). Aunque se han observado pequeñas reducciones del CT (-0,24 mmol/L) y de cLDL (-0,22 mmol/L) mediante una intervención dietética vegana en comparación con ninguna intervención o una intervención mínima para la prevención primaria de las ECV, no existen datos suficientes que permitan establecer conclusiones acerca del efecto de dicho patrón dietético sobre los FRCV (172).

1.3.2. Actividad física

La OMS define la AF como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Dicho movimiento hace referencia al producido durante el tiempo de ocio, al desplazarse a un determinado lugar, o como parte del trabajo (173). La AF diaria beneficia la salud CV y abarca actividades de intensidad ligera, moderada y vigorosa. En cambio, el ejercicio es una actividad planificada, estructurada y repetitiva que se realiza con el propósito de mejorar o mantener la aptitud física (174).

La AF regular es beneficiosa para la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas, siendo las enfermedades más frecuentemente estudiadas el cáncer, las ECV y la DM (175). La AF ejerce un papel protector en la prevención primaria y secundaria de las ECV tanto en hombres como en mujeres (70), y se asocia con un menor riesgo de mortalidad CV (176) en individuos con y sin ECV, observándose una mayor reducción del riesgo de mortalidad en prevención secundaria (14%) que en primaria (7%) (177). Los diferentes mecanismos a través de los cuales la AF moderada a vigorosa puede reducir el riesgo de eventos CV iniciales y recurrentes se pueden observar en la Tabla 4 (178).

Tabla 4. Efectos cardioprotectores de la actividad física regular.

Antiaterosclerótico	Psicológicos	Antitrombótico	Antiisquémico	Antiarrítmico
Mejora los lípidos	Disminuye la depresión	Disminuye la adhesión plaquetaria	Disminuye la demanda de oxígeno al miocardio	Aumenta el tono vagal
Disminuye la PA	Disminuye el estrés	Aumenta la fibrinólisis	Aumenta el flujo coronario	Disminuye la actividad adrenérgica
Reduce la adiposidad		Disminuye el fibrinógeno	Disminuye la disfunción endotelial	Aumenta la variabilidad de la FC
Aumenta la sensibilidad insulina y la inflamación		Disminuye la viscosidad sanguínea	Aumenta el óxido nítrico	

FC: frecuencia cardíaca; PA: presión arterial.

El ejercicio físico (EF) reduce la tasa de acortamiento de los telómeros y/o previene el desgaste excesivo de los mismos retrasando así la aparición de enfermedades asociadas con la edad. Además, mejora la función endotelial al aumentar la biodisponibilidad del NO, reducir el estrés oxidativo e inhibir las citocinas proinflamatorias; mejora el perfil lipídico, la sensibilidad a la insulina, la PA y la trombosis (179-181). El EF también ayuda a mantener un peso saludable, tiene efectos positivos en la salud mental y puede retrasar la aparición de la demencia (182).

Las Guías Europeas de Prevención Cardiovascular 2021 (18) recomiendan la realización de al menos 150-300 min/semana de AF de intensidad moderada o 75-150 min/semana de AF aeróbica vigorosa o una combinación equivalente por los adultos de todas las edades con el objetivo de reducir la morbilidad y mortalidad CV y la mortalidad por cualquier causa (Recomendación IA). Además, recomiendan la práctica de ejercicio de fuerza (además del aeróbico) ≥ 2 días/semana con el objetivo de reducir la mortalidad por cualquier causa (Recomendación IB).

Un estudio reciente (183) de cohorte prospectivo que incluyó 78.500 personas del Reino Unido con edades comprendidas entre 40-79 años reveló que la acumulación de pasos diarios (hasta aproximadamente 10.000 pasos) podría asociarse con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas y una menor incidencia de cáncer y ECV, observándose beneficios adicionales con una mayor intensidad de los pasos, especialmente en la incidencia de la enfermedad.

Todos los tipos de AF son capaces de contribuir a la prevención CV siendo sus efectos beneficiosos incluso con niveles de AF por debajo de los recomendados (176). Las intervenciones de asesoramiento conductual para promover una alimentación saludable y aumentar la AF para prevenir las ECV son efectivas y seguras para reducir los eventos CV en individuos con FRCV (184), mientras que la realización de EF de intensidad vigorosa a alta en personas habitualmente sedentarias no acostumbradas a esta intensidad y con ECV subyacente puede ser perjudicial, desencadenando eventos CV agudos (178). Un entrenamiento estándar no proporciona el tratamiento exacto para toda la población debido a que los individuos tienen diferente forma física, por lo que un entrenamiento personalizado podría ser más beneficioso y útil (180).

1.4. ESTILOS DE VIDA

El EV hace referencia a los hábitos, actitudes, conductas, y decisiones de un individuo o de un grupo de personas, y que son susceptibles de modificación. Se puede formar espontáneamente o como resultado de decisiones conscientes en el que intervienen aspectos personales, ambientales y sociales (185).

Los cambios del EV y la alimentación han conducido a un aumento del riesgo de enfermedades metabólicas como el síndrome metabólico, la obesidad, la DM2, la HTA y la dislipemia que a su vez conducen a un aumento de la morbimortalidad CV (186).

La asociación de la adherencia a una dieta cardiosaludable como la mediterránea, la realización de ejercicio de forma regular, evitar el tabaco y mantener un peso adecuado, disminuye el riesgo de mortalidad por todas las causas y se asocia con una menor incidencia de CAC y una progresión más lenta del mismo, siendo la evitación del tabaco la conducta que mostró una mayor reducción del riesgo de mortalidad y de CI (187).

Entre las 7 métricas de salud CV óptima o ideal que propuso la American Heart Association (AHA) para reducir la mortalidad CV un 20% están 4 conductas de salud, entre las cuales destacan una dieta saludable, la realización de AF según las recomendaciones actuales, evitar el consumo de tabaco y un IMC <25kg/m² (188). A pesar de que se ha demostrado que el mantenimiento de un EV saludable se asocia con un menor riesgo de ECV y mortalidad por todas las causas, solo una pequeña parte de la población tiene un estilo de vida saludable (EVS) y lo mantiene a lo largo del tiempo (189).

Los EV influyen en el RCV independientemente del riesgo genético del individuo (190). Los FRCV modificables asociados al EV como la DM, la hipercolesterolemia, la PA alta, la obesidad, el sedentarismo, una dieta no equilibrada, el tabaquismo, el consumo excesivo de tabaco y el estrés, explican la epidemia actual de las ECV y aumentan el riesgo de futuros eventos CV (126).

Para prevenir el desarrollo de las ECV es necesario realizar intervenciones poblacionales en el EV ya que su desarrollo está relacionado con los hábitos alimentarios, la AF, el consumo de tabaco y el consumo de alcohol (18). La prevención CV se define como el conjunto de acciones coordinadas dirigidas a la población o a un individuo con el objetivo de eliminar o minimizar el impacto de las ECV y la discapacidad asociada a la misma. Esta prevención debe dirigirse no solo a los pacientes con ECV establecida o aquellos con un riesgo creciente de presentarla sino también a las personas sanas de cualquier edad mediante la promoción de un EVS (51).

1.4.1. Estilos de vida relacionados con las enfermedades cardiovasculares

Los telómeros influyen en la salud y longevidad de los individuos, y su acortamiento se asocia con una mayor incidencia de enfermedades asociadas con la edad y con la mortalidad. Los individuos con telómeros más cortos tienen un riesgo tres veces mayor de mortalidad coronaria. Se ha demostrado que factores del EV pueden aumentar o disminuir la tasa de acortamiento de los telómeros. Entre los factores asociados con un acortamiento excesivo de los telómeros están el tabaquismo, la obesidad, el estrés, la exposición a la contaminación ambiental, la falta de AF y una dieta poco saludable, mientras que una dieta rica en antioxidantes y fibra, y el EF pueden reducir la tasa de acortamiento de los telómeros aumentando la esperanza de vida y retrasando la aparición de las enfermedades (191).

Una mala alimentación representa un importante FR relacionado con el EV para el desarrollo de ECV, además del tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y la inactividad física. En cambio, una dieta equilibrada puede evitar las muertes prematuras (192) y se asocia con un menor riesgo de cáncer y otras ENT (193).

El tabaco junto con el sedentarismo y dietas ricas en azúcar, grasas y sodio, constituyen los FR modificables ligados al EV más importantes y son los responsables de más del 50% de la mortalidad global por todas las causas (9). Actualmente los adultos jóvenes suelen presentar un aumento del riesgo vascular global debido a una mayor prevalencia de ganancia ponderal, hiperglucemia, consumo de tabaco y cigarrillos electrónicos, y consumo de otras sustancias tóxicas como la cocaína y los opioides (20).

1.4.1.1. Consumo de tabaco

En 2014 España superó la prevalencia de consumo de tabaco registrada entre los países de la UE (19,2%) ocupando el octavo lugar con un 23,3% (23). El alcohol y el tabaco fueron las drogas más consumidas en 2015 en España con un 77,6% y 40,2% respectivamente (194).

Según el informe del Ministerio de Sanidad sobre los indicadores del estado de salud de 2020 en España (23), en 2017 fumaba el 24,4% de la población ≥ 16 años siendo su consumo mayor en los hombres (28,2%) que en las mujeres (20,8%). El 5,9% de la población ≥ 16 años declaró consumir ≥ 20 cigarrillos al día siendo su consumo mayor entre los hombres (8,1% vs. 3,8%). La C.A. con la mayor prevalencia de consumo de tabaco fue Asturias (31%), le siguen en frecuencia Castilla- La Mancha (28,5%), Aragón (28,3%) y Baleares (27,8%), mientras que la menor prevalencia fue observada en Galicia (20,1%) seguida de Madrid con 22,7%.

El uso de cigarrillos electrónicos podría aumentar el riesgo de ECV a través de diversos mecanismos como la rigidez arterial, el estrés oxidativo, la inflamación, la activación plaquetaria y el daño mitocondrial. A pesar de que el impacto de los cigarrillos electrónicos (introducidos en 2006 como una alternativa al tabaquismo tradicional) en la salud CV no son del todo conocidos, una revisión de estudios preclínicos y clínicos sobre el RCV de los cigarrillos electrónicos afirma que no hay datos suficientes para sugerir que su uso tiene menos efectos negativos sobre la salud CV que los cigarrillos convencionales (195).

El consumo de tabaco de pipa de agua también conocido como shisha o narguile es cada vez más consumido entre los jóvenes y adultos jóvenes con la idea de que produce un menor daño que los cigarrillos convencionales, sin embargo, los fumadores de tabaco de pipa de agua están expuestos a altos niveles de partículas, niveles más altos de hidrocarburos aromáticos y a tóxicos cardiorrespiratorios como el cadmio y el plomo por lo que actualmente es sugerido como un FR para el desarrollo de enfermedad pulmonar y ECV (196).

1.4.1.2. Consumo de alcohol

El consumo de alcohol constituye uno de los principales FR de morbilidad a nivel mundial. En 2016 el 32,5% (2,4 mil millones de personas) eran bebedores actuales, siendo dicho porcentaje mayor en los hombres (39% vs. 25%). En 2016 el consumo de alcohol fue el séptimo FR de mortalidad en todo el mundo representando el 2,2% de mortalidad ajustada por edad para las mujeres y el 6,8% para los hombres (197).

Respecto a la UE, España es uno de los países en los que el consumo de alcohol ha disminuido en las últimas tres décadas de 14,2 litros en 1990 a 10,0 litros en el año 2017 debido probablemente a los cambios en el patrón de consumo y a las medidas adoptadas por Salud Pública para reducir el consumo de alcohol (198).

El tipo de alcohol más consumido actualmente en España es la cerveza, observándose cambios en el patrón de consumo, ya que el tradicional consumo de alcohol en las comidas es ahora habitual en la población mayor mientras que patrones de abuso con consumo intensivo de alcohol (binge drinking) es el patrón de consumo observado actualmente en los jóvenes y en los menores de edad (199), lo cual resulta preocupante.

El consumo de alcohol representa en España una carga importante de morbimortalidad produciendo 15.489 muertes por año de 2010 a 2017, representando esta cifra el 55,7% de muertes prematuras (antes 75 años). El alcohol contribuyó un 4% a la mortalidad general de la población española ≥ 15 años siendo el cáncer (43,0%) y las enfermedades digestivas (25,9%) las causas que más contribuyeron al riesgo de muertes atribuibles al consumo de alcohol (200).

La prevalencia del consumo de alcohol en población española ≥ 15 años es del 65,5% observándose un mayor consumo en los hombres (74,6%) en comparación con las mujeres (56,8%). Las CC.AA. con la mayor prevalencia de consumo son País Vasco y Navarra, con porcentajes mayores del 75% (32).

Actualmente se considera un bebedor de riesgo aquel que consume 40 gramos (hombre) y 20 gramos (mujer) de alcohol al día. En 2017 el 3,7% de la población ≥ 15 años perteneciente a los países de la UE declaró un consumo de riesgo, siendo los países con una mayor prevalencia en este patrón de consumo Reino Unido (12,5%) y Dinamarca (7,7%). En España en 2017 el 1,1% de la población declaró consumir una cantidad de alcohol de riesgo, siendo dicho porcentaje mayor

en los hombres (1,9% vs. 0,3%) (23).

El alcohol tiene un efecto fisiológico hormético, es decir, que aumenta o disminuye el RCV en función de la cantidad de alcohol consumida, el patrón y frecuencia de consumo, y el tipo de bebida alcohólica consumida (201).

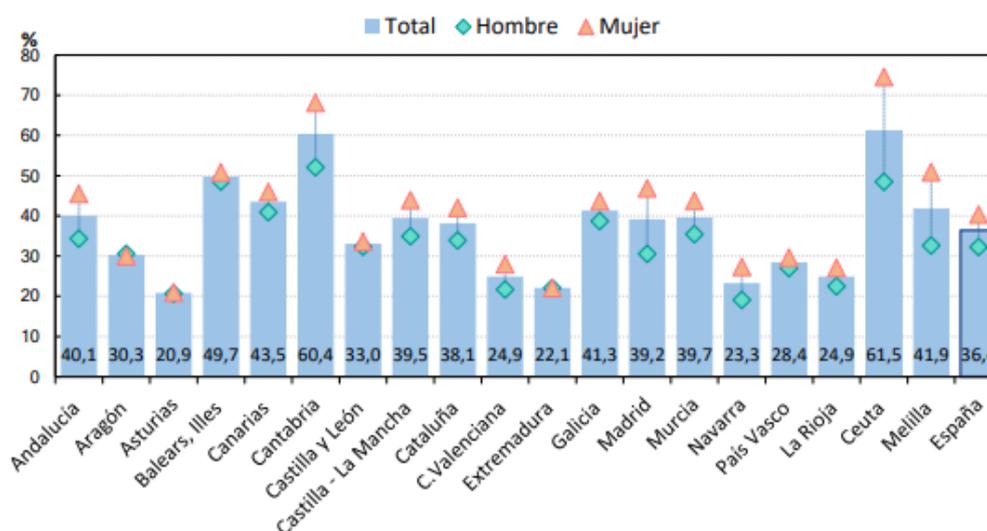
Está demostrado que un consumo excesivo de alcohol se asocia con un mayor riesgo de HTA y ECV, aun cuando sea un consumo ocasional, y que bajas cantidades de alcohol son seguras y cardioprotectoras, sin embargo, diferentes autores afirman que el efecto perjudicial del alcohol es mayor que los beneficios, aun en bajas cantidades (201). En este sentido, un reciente metanálisis reveló que en los hombres, un consumo de alcohol leve a moderado aumenta el riesgo de HTA en comparación con los no bebedores (82).

A pesar de que estudios observacionales han afirmado que el consumo moderado de alcohol se asocia con un menor riesgo de EC e IM en comparación con los abstemios, y que ECA han demostrado que dicho consumo tiene efectos beneficiosos sobre el RCV al disminuir los niveles de cLDL, de fibrinógeno, la IL-6 y la HbA1c, y al aumentar el cLDL; todavía existe controversia acerca de los efectos del consumo moderado de alcohol sobre la salud CV (82,201,202).

1.4.1.3. *Sedentarismo*

Según datos de 358 encuestas poblacionales con información de 168 países (182), la prevalencia global estandarizada por edad de AF insuficiente fue del 27,5% en 2016, observándose los niveles más altos en las mujeres frente a los hombres (31,7% vs. 23,4%), en los países de ingresos altos frente a los de ingresos bajos (36,8% vs. 16,2%), y en las mujeres de América Latina y el Caribe (43,7%), el sur de Asia (43,0%) y los países occidentales de ingresos altos (42,3%).

La inactividad física representa para España una importante carga económica y de mortalidad (2). En 2014 solo el 31% de la población ≥ 15 años de los países de la UE realizaban más de 150 minutos de AF a la semana, ocupando España el décimo lugar con un 34% (23). La prevalencia de sedentarismo en la población española ≥ 15 años en 2020 fue del 36,4% siendo dicha prevalencia mayor en las mujeres (40,3%) que en los hombres (32,3%). Respecto a las CC.AA., el mayor porcentaje de personas sedentarias se observó en Ceuta (61,5%) y Cantabria (60,4%). Ver Figura 8 (32).



Fuente de datos: Ministerio de Sanidad e Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España (EESE).

Figura 8. Prevalencia de sedentarismo en población española ≥ 15 años según sexo y comunidad autónoma. 2020.

La falta de AF y una mala alimentación son FR importantes que contribuyen a la morbilidad CV (184). La inactividad física y el comportamiento sedentario se asocian con un mayor riesgo de incidencia de ECV y DM2, y con un mayor riesgo mortalidad por todas las causas, ocasionando un mayor efecto sobre el RCV en los individuos físicamente inactivos frente a los más activos (203). En cambio, niveles más altos de AF de intensidad moderada se asocian con un menor riesgo de ECV y mortalidad por todas las causas (204).

El comportamiento sedentario se define como el menor gasto de energía para las actividades de vigilia y se mide en equivalentes metabólicos (METs) (205) mientras que la inactividad física hace referencia a los individuos que no realizan AF de intensidad moderada (3-5,9 METs) a vigorosa (≥ 6 METs) el tiempo recomendado por las guías (2). El comportamiento sedentario se caracteriza por una postura sentada, reclinada o acostada, y un gasto energético muy bajo ($\leq 1,5$ METs) y promueve un estado proinflamatorio (174,203,205). Un mayor

comportamiento sedentario se asocia con un mayor riesgo de ENT como las ECV, el cáncer y la diabetes, y con un mayor riesgo de mortalidad prematura (174).

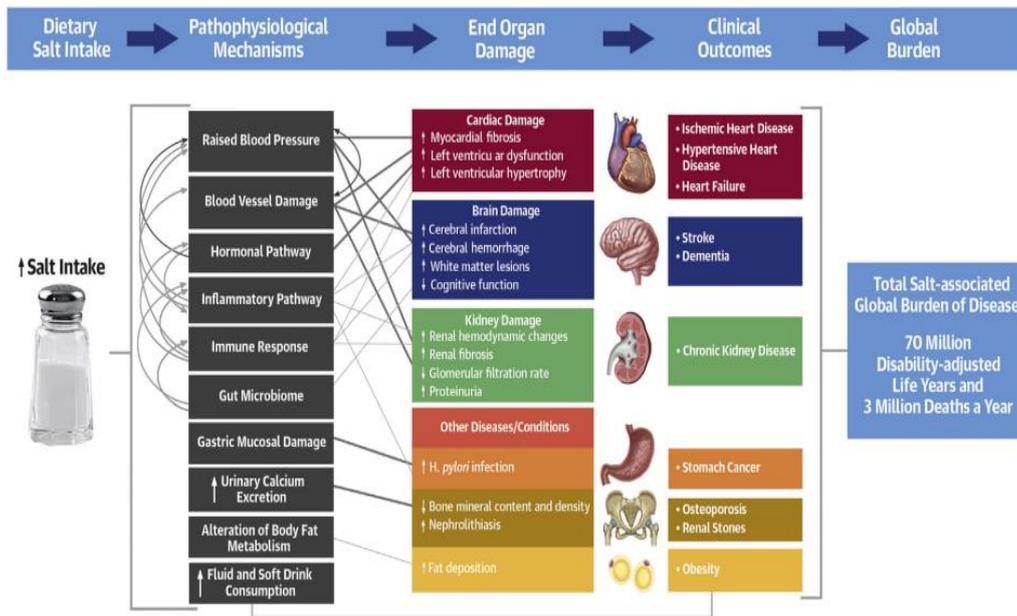
La versión corta y adaptada al castellano del International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) es una de las herramientas más utilizadas para conocer la AF realizada por los adultos y detectar el sedentarismo, clasificando a los individuos en tres niveles de AF: bajo, moderado y alto. El podómetro es otra herramienta válida, sencilla y fácil de utilizar, que clasifica a los individuos en sedentarios (<5.000 pasos diarios), algo activos (5.000-9.999 pasos diarios), activos (10.000-12.499 pasos diarios) y muy activos (\geq 12.500 pasos diarios) (206).

1.4.1.4. Alimentación

El aumento de las ENT crónicas en todo el mundo está asociada con hábitos dietéticos no saludables caracterizados por un alto consumo de grasas saturadas, sal y azúcares, y un bajo consumo de frutas y verduras (129).

En los últimos seis años se ha producido un aumento de la mortalidad CV relacionada con la dieta en Europa Occidental y Asia Central. Un análisis del estudio de carga global de enfermedad sobre la mortalidad CV atribuible a los FR dietéticos en 51 países de Europa (192), reveló que los riesgos dietéticos fueron responsables del 22,4% de la mortalidad total y el 49,2% de la mortalidad CV en 2016 y se asociaron con 2,1 millones de muertes CV. La mortalidad CV atribuible a la dieta se asoció con un bajo consumo de granos integrales, frutas y ácidos grasos omega-3, y un alto consumo de sal.

En muchos países el consumo de sal es de 10 gramos por día, lo cual conduce a DOD resultando en el desarrollo de enfermedades crónicas, entre las cuales figuran las ECV (Ver Figura 9) (132). El alto consumo de sal ocasionó tres millones de muertes en 2017 y representa uno de los tres principales FR de la dieta (132) para el desarrollo de HTA y ECV (145) independientemente de la edad, el sexo y el peso corporal (134).



He, F.J. et al. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(6):632-47.

Figura 9. Daño ocasionado por el consumo de sal.

No solo un alto consumo de sal es perjudicial para la salud también un excesivo consumo de azúcar se asocia con el aumento de peso, la obesidad, el síndrome metabólico, la disregulación de la microbiota, y complicaciones micro y macrovasculares como consecuencia de la hiperglucemia. Es por esto, que la sustitución del azúcar por los edulcorantes parece ser una alternativa, sin embargo, una revisión reciente sugiere que el consumo de edulcorantes artificiales podría promover el desarrollo de intolerancia a la glucosa y la aparición de diabetes mientras que los edulcorantes naturales podrían tener efectos beneficiosos sobre el metabolismo lipídico y reducir la hiperglucemia (186).

Uno de los FR dietéticos que más contribuye a la carga de ENT es la ingesta insuficiente de alimentos ricos en fibras (142). Un alto consumo de cereales refinados (con un bajo contenido en fibra) se asocia con un mayor riesgo de mortalidad total y eventos CV (207).

El patrón dietético “sureño” denominado así por su similitud al patrón culinario observado en el Sur de los EE. UU., se caracteriza por un alto consumo de grasas añadidas, huevos, comida frita, vísceras, bebidas azucaradas y carnes procesadas, y se asocia con un mayor riesgo de EC e ictus (208,209).

Un mayor consumo de alimentos ultraprocesados no solo ha sido asociado con un mayor riesgo de sobrecarga ponderal, HTA y cáncer, también se ha asociado con un mayor riesgo de ECV (210). Del mismo modo, un mayor consumo de carne procesada se ha asociado con un mayor riesgo de ECV y mortalidad total (211).

Entre las conductas alimentarias relacionadas con la obesidad destacan saltarse el desayuno, el consumo de alimentos precocinados o enlatados, de snacks comprados en máquinas expendedoras o de comida rápida, no eliminar la grasa visible a la carne, no consumir alimentos de bajo valor energético, comer viendo la televisión y dedicar poco tiempo a las comidas. Dichas conductas se asocian generalmente con un bajo nivel de AF y sedentarismo. En España la prevalencia de conductas alimentarias relacionadas con la obesidad es alta y se asocia con una peor calidad de la dieta y mayor ingesta de energía (212,213).

El Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España (ENRICA) (214) realizado con el objetivo de proporcionar datos sobre la frecuencia y distribución de los principales componentes de la ECV en España (209), reveló que el consumo alimentario de la población española no institucionalizada ≥ 18 años se caracterizaba por un alto consumo de carne y alimentos ricos en azúcares, un menor consumo de fibra e hidratos de carbono, y un mayor consumo de grasas saturadas y colesterol, que las recomendadas por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Además, la puntuación media de la adherencia a la dieta mediterránea fue de 3,7 (215). En este sentido, un estudio sobre la adherencia a la dieta mediterránea en diferentes regiones de España y su relación con el RCV evidenció que la población española tiene un bajo nivel de adherencia a la dieta mediterránea, el cual se asocia con una alta prevalencia de HTA (160).

1.4.2. Estilos de vida y los estudiantes universitarios

La transición de la adolescencia a la edad adulta está asociada con conductas de salud del EV caracterizadas por un mayor consumo de alcohol, mala alimentación, mayor sedentarismo y aumento de peso (216). La modificación de los hábitos adquiridos durante los primeros años de la vida adulta resulta difícil y pueden condicionar la salud CV futura (217). Además, los efectos beneficiosos de un EV saludable en la edad adulta joven se pierden fácilmente al deteriorarse el EV (189).

El EV de los estudiantes universitarios se caracteriza por una alta prevalencia de tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, inactividad física, altos niveles de ansiedad y estrés, y una pobre adherencia a la dieta mediterránea que pueden conducir a una ganancia ponderal en los primeros años de estudio (218-222). Algunos estudiantes pueden incluso presentar cifras por encima de la población general en cuanto al consumo de alcohol y tabaco, inactividad física y malos hábitos alimentarios (223). Además, el paso por la universidad no parece influir de forma positiva sobre el EV de los estudiantes, ya que la mayoría no modifica sus hábitos de consumo, observándose un mayor porcentaje de nuevos fumadores que de exfumadores (217).

El proyecto “Seguimiento Universidad de Navarra” (SUN) (224) es una cohorte prospectiva y multipropósito constituida por egresados universitarios españoles con el objetivo de conocer el impacto del EV en la prevención de las enfermedades (219). Un estudio realizado con la cohorte SUN (190) que tenía como objetivo conocer la relación entre un índice de EVS y el riesgo de ECV, reveló que un mayor índice de EVS se asocia con un menor riesgo de ECV primaria. Entre los diez hábitos que componen dicho índice están la adherencia a la dieta mediterránea, la realización de AF de intensidad moderada-alta, no fumar, un IMC ≤ 22 kg/m², un consumo moderado de alcohol (0,1-5 gramos diarios para las mujeres y 0,1-10 gramos diarios para los hombres), dormir una siesta de < 30 minutos por día, ver la televisión < 2 horas al día, estar más de una hora al día con los amigos, trabajar al menos 40 horas a la semana y no consumir ≥ 5 bebidas alcohólicas en cualquier ocasión.

La etapa universitaria es crucial para los jóvenes respecto a los EV porque es el momento en el que aparecen por primera vez conductas de salud de riesgo o al contrario, son reforzadas, ejerciendo un efecto negativo no solo en la salud actual del individuo sino también en la salud CV futura. La población universitaria es una población de riesgo debido a que en esta etapa se suelen reforzar hábitos y EV poco saludables que podrían perdurar durante toda su vida (223).

Es necesario lograr cambios en las conductas de salud y promover EVS a través de una dieta adecuada con un bajo consumo de sal, azúcares y ácidos grasos trans, la práctica de ejercicio físico, consumo moderado de alcohol y abandono del tabaquismo para la prevención de las ECV no solo a nivel individual sino también en toda la población (51), y las universidades podrían brindar a los estudiantes esta oportunidad.

II - JUSTIFICACIÓN

II - JUSTIFICACIÓN

Las ECV continúan siendo la principal causa de muerte en España. A pesar de que España es considerado como uno de los países con un bajo riesgo cardiovascular, también es cierto que la población española se está alejando del patrón de dieta mediterránea (160,214), y presenta altas tasas de obesidad (117,118) y sedentarismo (2). Esta situación también es notoria en los jóvenes y especialmente en los universitarios.

Los jóvenes universitarios están en una etapa de transición en sus vidas y se enfrentan a grandes retos en su proceso de adaptación en un entorno muy competitivo como es la universidad. En esta nueva etapa muchos de ellos se encuentran lejos del hogar familiar, viviendo con otros estudiantes y experimentan mayores niveles de estrés y ansiedad que pueden intentar manejar incorporando EV no saludables o empeorando los malos hábitos ya adquiridos. Los EV de los universitarios son un motivo de preocupación debido a un consumo excesivo de alcohol, consumo de tabaco, inactividad física, y hábitos alimentarios no saludables, caracterizados por un bajo consumo de frutas y vegetales, y un alto consumo de azúcares, refrescos y bollería, que pueden conducir a la ganancia ponderal en el primer año de la carrera.

Se ha demostrado que un EV no saludable se asocia con un mayor riesgo de ENT como las ECV y el cáncer, y que un EVS disminuye el riesgo de ECV y mortalidad por todas las causas; sin embargo, es preocupante que solo una pequeña parte de la población adopta EVS.

La población universitaria es un colectivo idóneo para intervenciones sobre las conductas de salud. Es cierto que la etapa universitaria es una etapa de transición en la que se suelen adoptar EV no saludables (216-223) que pueden persistir durante décadas aumentando así el riesgo de ENT, entre ellas las ECV; sin embargo, puede ser también una oportunidad para que los futuros profesionales de las diferentes áreas del conocimiento puedan mejorar sus EV, y la universidad puede brindarles esta oportunidad. Para esto, es necesario conocer los FR y EV de los universitarios, lo que justifica la realización de este trabajo.

III - OBJETIVOS E HIPÓTESIS

III - OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. Objetivos generales

1. Conocer los estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la enfermedad cardiovascular en una población universitaria a su ingreso en la universidad.
2. Averiguar la distribución de los estilos de vida en los estudiantes universitarios en función del tipo de carrera.

3.1.2. Objetivos específicos

1. Conocer en la población universitaria la frecuencia de fumadores y sus características de consumo.
2. Determinar la frecuencia de jóvenes universitarios que consumen bebidas alcohólicas y su patrón de consumo.
3. Identificar la proporción de universitarios que realizan ejercicio físico y las características de su práctica.
4. Determinar la frecuencia de universitarios que tienen un patrón alimentario típico de la dieta mediterránea.
5. Identificar la distribución de las características del consumo de tabaco, consumo de alcohol, realización de ejercicio físico y adherencia a la dieta mediterránea por sexo y tipo de carrera.

3.2. HIPÓTESIS

Los estilos de vida de los estudiantes universitarios son un motivo de preocupación por la alta prevalencia observada en este colectivo en cuanto al consumo de tabaco, consumo excesivo de alcohol, inactividad física e inadecuados hábitos alimentarios que en ocasiones llegan a presentar cifras alarmantes, por encima de la población general. Los hábitos adquiridos y consolidados durante esta etapa de la vida adulta pueden persistir durante décadas y afectar en el futuro a su salud cardiovascular. Las universidades podrían proporcionar a los estudiantes una oportunidad para modificar sus estilos de vida, hacia estilos de vida más saludables.

Se plantean las siguientes hipótesis:

1. Los estudiantes universitarios tienen un estilo de vida que pudiera favorecer en un futuro el desarrollo de enfermedad cardiovascular.
2. La elección de la carrera universitaria se asocia con los diferentes estilos de vida de los jóvenes universitarios, presentando los estudiantes de Ciencias de la Salud un estilo de vida más saludable que los estudiantes de las demás carreras.

IV - MATERIAL Y MÉTODO

IV – MATERIAL Y MÉTODO

4.1. METODOLOGÍA

4.1.1 Diseño del estudio

Estudio descriptivo, observacional, de corte transversal en los alumnos matriculados de primer año en la Universidad Católica de Murcia (UCAM), Campus de Los Jerónimos.

4.1.2 Población de estudio

La población está constituida por los 1.904 estudiantes universitarios que cursan el primer año de la carrera, durante el curso académico 2017/2018 en la UCAM.

Para conocer la relación entre los estilos de vida y el tipo de carrera estudiada, las titulaciones fueron agrupadas en cuatro categorías: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), Sanitarias, Técnicas y Humanísticas (Tabla 5). Los estudiantes de CAFD estuvieron representados en un solo grupo, debido a que realizan actividad física como parte de su formación académica.

Tabla 5. Distribución de las carreras en cuatro grupos.

Sanitarias	Técnicas	Humanísticas	CAFD
Enfermería	Arquitectura	Administración y	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Farmacia	Ingeniería Civil	Dirección de	
Fisioterapia	Ingeniería Informática	Empresas	
Medicina	Ingeniería en	Comunicación	
Nutrición	Telecomunicaciones	Audiovisual	
Humana y		Derecho	
Dietética		Educación Infantil	
Odontología		Educación Primaria	
Podología		Gastronomía	
Psicología		Lenguas Modernas	
Terapia		Periodismo	
Ocupacional		Publicidad y Relaciones Públicas	
		Turismo	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte.

4.1.3 Periodo de estudio

El periodo de estudio fue noviembre a diciembre del año 2017, tiempo durante el cual se recogieron los datos de la muestra.

4.1.4 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Estudiantes universitarios de primer año de carrera.
- Estudiantes en modalidad de enseñanza presencial.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que cursan los años centrales de la carrera y los de último año.
- Estudiantes matriculados en modalidad de enseñanza online.

4.1.5 Muestra

Se realizó el cálculo del tamaño de la muestra para una población finita, con el objetivo de conseguir un tamaño muestral óptimo. Considerando un intervalo de confianza del 95% y una precisión del 3% respecto a los 1.904 estudiantes universitarios que cursan el primer año de la carrera, se obtuvo una muestra de 685.

Debido a que uno de los objetivos fue averiguar la distribución de los estilos de vida en los estudiantes universitarios en función del tipo de carrera cursada, se realizó un muestreo por cuotas considerando las titulaciones cursadas por los estudiantes, de manera que la muestra obtenida fuera proporcional al tamaño de los grupos en la población de estudio. De los 1.904 estudiantes de primer curso 1.081 pertenecen a las carreras Sanitarias (56,8%), 113 a las Técnicas (5,9%), 527 a las Humanísticas (27,7%) y 183 a CAFD (9,6%). Se calculó el número de cuestionarios que debían ser realizados por grupos de carreras y considerando pérdidas y/o cuestionarios que no estuvieran cumplimentados correctamente, se añadió un 10% a la muestra, resultando un total de 753.

De los 753 estudiantes que cumplimentaron el cuestionario, se eliminaron 58 cuestionarios que no estaban adecuadamente cumplimentados y 10 que superaban los porcentajes calculados por grupos de carreras (con el fin de que la distribución de la muestra coincidiera con la de la población), obteniéndose así una muestra de 685 estudiantes, que supone una fracción del muestreo del 36,1% sobre los 1.904 estudiantes universitarios de primer año (Visualizar Figura 10 y Tabla 6).

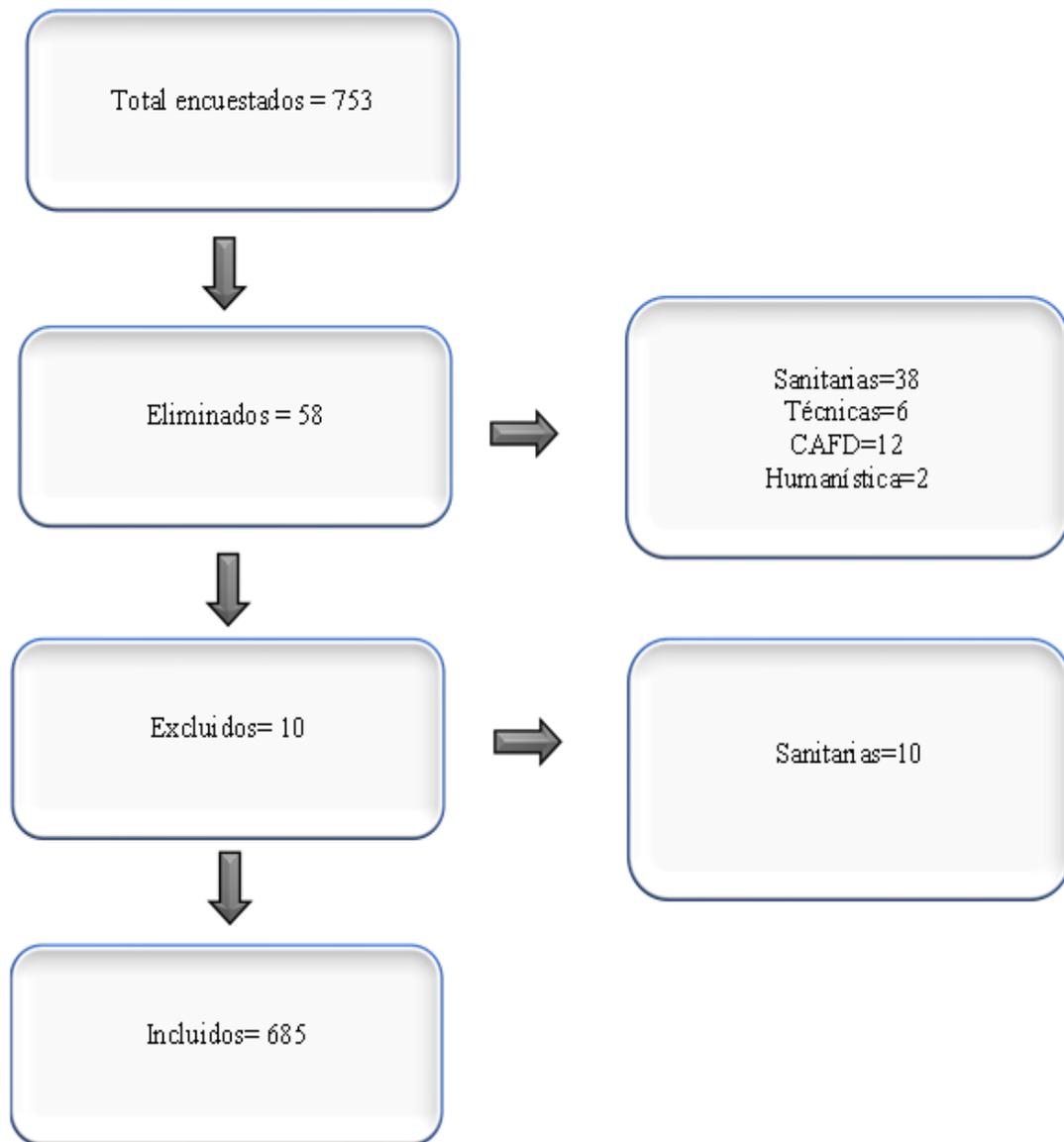


Figura 10. Flujograma de selección de muestra.

Tabla 6. Distribución de eliminados por carreras.

Carreras	Eliminadas	
	Frecuencia	Porcentaje
CAFD	12	21%
Enfermería	10	17%
Farmacia	3	5%
Fisioterapia	21	36%
Medicina	2	3%
Odontología	1	2%
Psicología	1	2%
Informática	6	10%
Turismo	2	3%
Total	58	100%

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte.

4.1.6 Cuaderno de recogida de datos (CRD)

El instrumento utilizado para recoger los datos fue un cuestionario auto cumplimentado, anónimo, con un total de 56 preguntas (Anexo 1), agrupadas en cinco secciones:

- I. Tabaco: 10 preguntas.
- II. Alcohol: 10 preguntas.
- III. Ejercicio físico: 6 preguntas.
- IV. Dieta mediterránea: 15 preguntas
- V. Hábitos alimentarios: 14 preguntas

También se incluyó una pregunta sobre antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura.

En el cuestionario fueron recogidos datos personales de los estudiantes, que fueron posteriormente codificados:

- Fecha de nacimiento
- Edad
- Sexo
- Carrera

Las preguntas incluidas en el cuestionario sobre enfermedad cardiovascular, consumo de tabaco y de alcohol y, el ejercicio físico, se obtienen de un cuestionario validado diseñado por un grupo de expertos y utilizado en 1.179 estudiantes de la Universidad Católica de Murcia (219). Dicho cuestionario fue validado después de realizar una prueba piloto en 100 universitarios. Tras dicha prueba la consistencia interna del cuestionario resultó adecuada para las áreas de tabaco, alcohol y ejercicio físico; pero no para los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular.

Las preguntas sobre alimentación fueron obtenidas del cuestionario utilizado en el estudio DIMERICA que evaluó la adherencia a la dieta mediterránea en España y su relación con el riesgo cardiovascular en 1.732 voluntarios (160).

Adherencia a la dieta mediterránea

El cuestionario utilizado para evaluar la adherencia a la dieta mediterránea fue adaptado de la encuesta validada en otra población mediterránea en el estudio ATTICA (164) y utilizado en el estudio DIMERICA (160). Para crear un score de adherencia a la dieta mediterránea, se calificó con un punto cada una de las siguientes preguntas: consumo de cereales (≥ 5 raciones por día), consumo de frutas (≥ 3 raciones por día), consumo de legumbres (≥ 2 raciones por semana), consumo de verduras y hortalizas (≥ 2 raciones por día), consumo de pescado (≥ 3 raciones por semana), consumo de carne de ave (≥ 1 y ≤ 4 raciones por semana), consumo de otro tipo de carne (≥ 1 y ≤ 4 raciones por semana), consumo de leche y derivados lácteos (3 a 4 raciones por día), consumo de aceite de oliva como aceite preferido, uso diario de aceite de oliva para cocinar, consumo de frutos secos (> 1 ración por semana), consumo de huevos (> 1 y < 7 por semana), consumo de embutido (< 2 por

semana), consumo de vino tinto (>1 vaso por semana), y consumo de productos de bollería industrial (<1 por semana). La puntuación total fue multiplicada por 10 y dividida por 15, obteniendo un valor de 0 a 10; representando este valor la adherencia a la dieta mediterránea de la siguiente manera: puntuación menor de 5 (pobre adherencia), puntuación de 5 a 7 (adherencia media) y puntuación mayor de 7 (buena adherencia).

4.1.7 Trabajo de campo

Tras recibir el informe favorable del Comité de Ética de la Universidad Católica de Murcia en junio de 2017 (no. 6715), se solicitó la autorización al Vicerrector de Calidad y Ordenación Académica para poder acceder a las aulas dónde reciben docencia los estudiantes de primer curso de las diferentes carreras presenciales, durante los meses de noviembre y diciembre de 2017. Los cuestionarios fueron suministrados en horas lectivas, el día y la hora acordada previamente con el profesor, sin el conocimiento previo de los estudiantes, a los cuales se les comunicó el objetivo de la investigación, y el carácter voluntario y anónimo de la misma. A los alumnos que accedieron a participar, se les dieron las instrucciones necesarias para la cumplimentación del cuestionario, haciendo hincapié en la necesidad de ser sinceros a la hora de responder las preguntas. Se dejó un tiempo de 15-20 minutos para la cumplimentación del cuestionario. No se proporcionaron incentivos para la participación en la encuesta.

El investigador estuvo todo el tiempo en el aula para aclarar las dudas que surgían y asegurar la correcta cumplimentación del cuestionario. Las titulaciones de Ingeniería Civil, Ingeniería en Telecomunicaciones, Derecho y Educación Primaria, no están representadas en la muestra, debido a dificultades en el acceso a las aulas por no coincidencia de horarios, y períodos de exámenes del alumnado. Los estudiantes respondieron el cuestionario en una planilla de lectura digital, la misma que utilizan en los exámenes. La lectura de estas se trasladó a un archivo Excel.

4.1.8 Variables

4.1.8.1 Variables independientes

- a. Fecha de nacimiento: variable cuantitativa discreta.
- b. Edad (en años): variable cuantitativa discreta. Debido a que el rango de edad era muy amplio entre los estudiantes (18-53 años), se crearon dos grupos de edad.
- c. Grupos de edad: variable cualitativa dicotómica. Se asignan los siguientes valores: 1= 18-25 años; 2=>25 años.
- d. Sexo: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=Mujer; 1=Hombre.
- e. Carrera: variable cualitativa nominal. Se asignó un código a cada titulación:
 - Enfermería (0101)
 - Farmacia (0102)
 - Fisioterapia (0103)
 - Medicina (0104)
 - Nutrición humana y dietética (0105)
 - Odontología (0106)
 - Podología (0107)
 - Psicología (0108)
 - Terapia ocupacional (0109)
 - Arquitectura (0201)
 - Ingeniería civil (0202)
 - Ingeniería informática (0203)
 - Ingeniería en sistemas de telecomunicación (0204)
 - Administración y dirección de empresas (0301)
 - Comunicación audiovisual (0302)
 - Derecho (0303)
 - Educación infantil (0304)

- Educación primaria (0304)
 - Gastronomía (0306)
 - Lenguas modernas (0307)
 - Periodismo (0308)
 - Publicidad y relaciones públicas (0309)
 - Turismo (0310)
 - Ciencias de la actividad física y del deporte (0401)
- f. Grupos de carreras: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=CAFD; 1=Sanitarias; 2=Técnicas; 3=Humanísticas. Ver distribución de carreras por grupos en la Tabla 5.

4.1.8.2 Variables dependientes

- a. *Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular o muerte súbita precoz:* definida como la presentación por algún familiar de primer grado (padres o hermanos) de un infarto de miocardio, ictus o muerte súbita (muerte brusca o repentina), antes de los 55 años los hombres y antes de los 65 años las mujeres. Variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=No; 1=Si; 2=No sabe.
- b. *Variables relacionadas con el consumo de tabaco*
- Hábito tabáquico: se clasificó como: no fumadores, aquellos que no fumaban ni habían fumado nunca; exfumadores, aquellos que no fuman actualmente, pero han fumado; y fumadores, aquellos que fuman ocasional y diariamente. Variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=No fumador; 1=Exfumador; 2=Fumador.
 - Consumo de tabaco: se clasificó la variable hábito tabáquico nuevamente y se dividió en dos grupos: no fumadores (los que nunca han fumado y los exfumadores) y fumadores (los que consumen tabaco ocasional y diariamente). Variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No fumadores; 1=Fumadores.

- Cantidad de cigarrillos consumidos al día: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=<10 cigarrillos; 1=11-20 cigarrillos; 2=>20 cigarrillos.
- Dependencia al consumo de tabaco: definida como el tiempo que pasa desde que se levanta hasta que fuma el primer cigarrillo. Variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=>60 minutos; 1=31-60 minutos; 2=≤30 minutos.
- Edad de inicio en el consumo de tabaco: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 1=A partir de 18 años; 2=16-18 años; 3=13-15; 4=Antes 13 años.
- Entorno de consumo de tabaco: definido como las personas que consumen tabaco donde el universitario pasa la mayor parte del día: (variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Nadie; 1=Algunos; 2=Casi todos; 3=Todos) y los familiares que consumen tabaco (variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Nadie; 1= Hermano(a); 2=Padre o madre; 3=Padre y madre; 4=Padres y hermano(a).
- Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco: variable cualitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Escasa; 1=Normal; 2=Excesiva.
- Opinión sobre la presión social sobre el fumador: definida como la presión que se ejerce sobre el fumador para que abandone el tabaco. Variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=Está de acuerdo; 1=No está de acuerdo.

c. Variables relacionadas con el consumo de alcohol

- Consumo de alcohol: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No consume alcohol; 1=Consume alcohol.
- Frecuencia de consumo: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=1-4 días/mes; 1=2-3 días/semana; 2= \geq 4 días/semana.
- Patrón de consumo: definida como los días de mayor consumo de alcohol. Variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Entre semana; 1=Fines de semana; 2=Por igual todos los días.
- Bebidas alcohólicas consumidas: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: Consumo de vino (0=No; 1=Si); Consumo de cerveza (0=No; 1=Si); Consumo de cubatas (0=No; 1=Si).
- Cantidad de alcohol consumido: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: Consumo de vino (0=1-3 vasos/semana; 1=4-6 vasos/semana; 2= \geq 1 vaso/día); Consumo de cerveza (0=1-3 botes/semana; 1=4-6 botes/semana; 2= \geq 1 bote/día); Consumo de cubatas (0=1-3 consumiciones/semana; 1=4-6 consumiciones/semana).
- Edad de inicio en el consumo de alcohol: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=A partir 18 años; 1=16-18 años; 2=13-15 años; 3=Antes 13 años.
- Opinión respecto al consumo de alcohol: “Considera que bebe...”. Variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Nada; 1=Poco; 2=Lo normal; 3=Mucho.
- Opinión acerca del daño que ocasiona el alcohol a la salud: “Piensa que el alcohol daña la salud”. Variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Siempre daña; 1=Si se toma en exceso; 2=No daña.
- Consumo de alcohol en el ámbito familiar: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=No se consume; 1=En las comidas; 2=Fuera de las comidas; 3=En las comidas y fuera de ellas.

d. *Variables relacionadas con la realización de ejercicio físico*

- Realización de ejercicio físico: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No; 1=Si.
- Tipo de actividad realizada: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 1=Actividades de resistencia (correr, andar rápido, bicicleta, nadar, aeróbic, bailes de salón, spinning u otras semejantes); 2=Actividades deportivas (fútbol, baloncesto, balonmano, tenis, voleibol, artes marciales, squash u otras semejantes); 3=Actividades de musculación; 4=Actividades ligeras (Taichi u otras similares); 5=Varias actividades.
- Tiempo dedicado a la realización de ejercicio físico: definido como un tiempo ≥ 150 minutos/semana. Variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No; 1=Si.

e. *Dieta mediterránea*

- Score de dieta mediterránea: variable cuantitativa continua con valores comprendidos entre 0-10 puntos. Dicha puntuación se obtiene al asignar un punto a los ítems descritos a continuación, multiplicar el valor por 10 y dividirlo por 15.
 1. Consumo de cereales (≥ 5 raciones por día): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 2. Consumo de frutas (≥ 3 raciones por día) : variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 3. Consumo de legumbres (≥ 2 raciones por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 4. Consumo de verduras y hortalizas (≥ 2 raciones por día): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 5. Consumo de pescado (≥ 3 raciones por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 6. Consumo de carne de ave (≥ 1 y ≤ 4 raciones por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.

7. Consumo de otro tipo de carne (≥ 1 y ≤ 4 raciones por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 8. Consumo de leche y derivados lácteos (3 a 4 raciones por día): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 9. Consumo de aceite de oliva como aceite preferido: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 10. Uso diario de aceite de oliva para cocinar: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 11. Consumo de frutos secos (>1 ración por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 12. Consumo de huevos (>1 y <7 por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 13. Consumo de embutido (<2 por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 14. Consumo de vino tinto (>1 vaso por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
 15. Consumo de productos de bollería industrial (<1 por semana): variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No y 1=Si.
- Adherencia a la dieta mediterránea: variable cualitativa nominal clasificada según la puntuación del score de dieta mediterránea en: score <5 (pobre adherencia a la dieta mediterránea); score 5-7 (adherencia media a la dieta mediterránea); score >7 (buena adherencia a la dieta mediterránea).

f. *VARIABLES RELACIONADAS CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS*

- Pescado preferido: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Ninguno; 1=Azul; 2=Blanco.
- Frecuencia de consumo de pescado azul: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=<1 vez por semana; 2=1-2 veces por semana; 3= \geq 3 veces por semana.
- Frecuencia de consumo de verduras: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=<1 vez por semana; 2=1-2 veces por semana; 3= \geq 3 veces por semana.
- Frecuencia de consumo de tomate: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=<1 vez por semana; 2=1-2 veces por semana; 3= \geq 3 veces por semana.
- Frecuencia de consumo de pimiento rojo: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=<1 vez por semana; 2=1-2 veces por semana; 3= \geq 3 veces por semana.
- Frecuencia de consumo de carne roja: variable cuantitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=<1 vez por semana; 2=1-2 veces por semana; 3= \geq 3 veces por semana.
- Mayor consumo de pescado que de carne: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=No; 1=Si; 2=Igual.
- Consumo de derivados lácteos desnatados: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=A veces; 2=Siempre; 3=Semidesnatados.
- Consumo de café: variable cualitativa ordinal con los siguientes valores: 0=Nunca; 1=Ocasionalmente; 2=1-2 tazas por día; 3= \geq 3 tazas por día.
- Realización de dieta para adelgazar: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No; 1=Si.
- Realización de dieta en la actualidad: variable cualitativa dicotómica con los siguientes valores: 0=No; 1=Si.
- Consumo de alimentos funcionales: variable cualitativa nominal con los siguientes valores: 0=No; 1=Si; 2=Ocasionalmente.

4.1.9 Análisis estadístico

Los datos fueron registrados en Excel 2003 y el análisis estadístico se realizó con el paquete informático SPSS para Windows versión 27.0. En el análisis descriptivo de las variables cualitativas se ha presentado su frecuencia absoluta y su frecuencia relativa (porcentajes). Respecto a las variables cuantitativas, se ha presentado la media y desviación estándar para datos con distribución normal o la mediana y el rango intercuartílico para datos con distribución no normal. La normalidad se probó mediante la prueba de Shapiro-Wilk y la homocedasticidad se probó mediante la prueba de Levene.

La comparación entre las medias se realizó con la prueba t de Student para grupos independientes y la prueba de ANOVA cuando las medias a comparar eran más de dos. Si resultaba significativa esta comparación se utilizó el contraste “a posteriori” de Bonferroni.

La relación entre las variables cualitativas se realizó con la prueba de Chi-Cuadrado. Con la prueba de correlación de Pearson, se determinó la relación entre dos variables cuantitativas, estableciendo como correlación fuerte valores del coeficiente de correlación entre 0,50 y 1,00. Todos los contrastes se han realizado con un nivel de confianza del 95%.

Se realizó, además, una regresión logística binomial usando la adherencia a la dieta mediterránea como variable dependiente para evaluar los factores asociados con una pobre y buena adherencia a la dieta mediterránea. También fue realizado un modelo de regresión lineal con el score de dieta mediterránea.

V - RESULTADOS

V – RESULTADOS

5.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

5.1.1 Grupos de carreras

De los 753 estudiantes que cumplimentaron el cuestionario, 685 constituyeron la muestra de estudio, de los cuales 389 pertenecen a las carreras sanitarias (56,8%), 41 a las técnicas (5,9%), 190 a las humanísticas (27,7%) y 65 a CAFD (9,5%); representando estos porcentajes la distribución de los diferentes grupos de carreras (Tabla 7).

En la Tabla 7 puede observarse la distribución de estudiantes por titulaciones y grupos de carreras. Las titulaciones de Ingeniería Civil, Ingeniería en Telecomunicaciones, Derecho y Educación Primaria, no están representadas en la muestra, debido a dificultades en el acceso a las aulas por no coincidencia de horarios, y períodos de exámenes del alumnado. Sin embargo, se obtiene de todas formas, un número representativo de los cuatro grupos de carreras.

La mayor frecuencia de estudiantes se observó en las titulaciones de Enfermería (18,8%), Fisioterapia (12,0%) y CAFD (9,5%) como se muestra en la Figura 11.

Tabla 7. Distribución de la muestra por grupos de carreras.

Carreras	Población N (%)	Muestra n (%)
CAFD	183 (9,6)	65 (9,5)
CAFD	183 (9,6)	65 (9,5)
Sanitarias	1,081 (56,8)	389 (56,8)
Enfermería	346 (18,2)	129 (18,8)
Farmacia	66 (3,5)	18 (2,6)
Fisioterapia	244 (12,8)	82 (12,0)
Medicina	90 (4,7)	37 (5,4)
Nutrición	73 (3,8)	31 (4,5)
Odontología	63 (3,3)	27 (3,9)
Podología	18 (1,0)	5 (0,7)
Psicología	134 (7,0)	54 (7,9)
Terapia Ocupacional	47 (2,5)	6 (0,9)
Técnicas	113 (5,9)	41 (5,9)
Arquitectura	35 (1,8)	14 (2,0)
Civil*	10 (0,5)	0 (0,0)
Informática*	61 (3,2)	27 (3,9)
Telecomunicaciones*	7 (0,4)	0 (0,0)
Humanísticas	527 (27,7)	190 (27,7)
ADE	68 (3,6)	35 (5,1)
Comunicación Audiovisual	65 (3,4)	37 (5,4)
Derecho	69 (3,6)	0 (0,0)
Educación Infantil	103 (5,4)	34 (5,0)
Educación Primaria	78 (4,1)	0 (0,0)
Gastronomía	21 (1,1)	14 (2,0)
Lenguas Modernas	12 (0,6)	10 (1,5)
Periodismo	37 (2,0)	20 (2,9)
Publicidad	47 (2,5)	19 (2,8)
Turismo	27 (1,4)	21 (3,1)
Total	1.904 (100)	685 (100)

ADE: Administración y Dirección de Empresas CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte.

*Ingeniería.

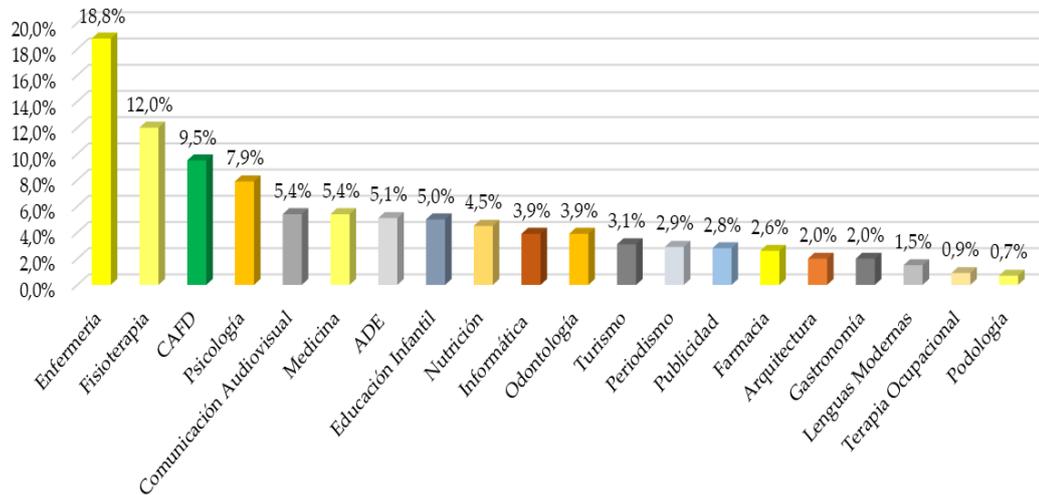


Figura 11. Distribución de la muestra por carreras.

ADE: Administración y Dirección de Empresas CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte.

5.1.2 Sexo

Del total de la muestra, 318 estudiantes (46,4%) pertenecían al sexo masculino y 367 (53,6%) al femenino. En la Tabla 8 se muestra la distribución de las carreras por sexos.

Se observó una mayor frecuencia de mujeres en las carreras Sanitarias (63,2% vs. 36,8%) y en las carreras Humanísticas (56,3% vs. 43,7%), mientras que la mayor frecuencia de hombres se observó en CAFD (84,6% vs. 15,4%) y en las carreras Técnicas (90,2% vs. 9,8%) como se muestra en la Figura 12.

Tabla 8. Distribución de las carreras y grupos de carreras por sexo.

Carreras	Hombre (%)	Mujer (%)
ADE	16 (45,7)	19 (54,3)
Arquitectura	11 (78,6)	3 (21,4)
CAFD	55 (84,6)	10 (15,4)
Comunicación Audiovisual	22 (59,5)	15 (40,5)
Educación Infantil	4 (11,8)	30 (88,2)
Enfermería	39 (30,2)	90 (69,8)
Farmacia	7 (38,9)	11 (61,1)
Fisioterapia	49 (59,8)	33 (40,2)
Gastronomía	13 (92,9)	1 (7,1)
Informática*	26 (96,3)	1 (3,7)
Lenguas Modernas	3 (30,0)	7 (70,0)
Medicina	11 (29,7)	26 (70,3)
Nutrición	5 (16,1)	26 (83,9)
Odontología	13 (48,1)	14 (51,9)
Periodismo	10 (50,0)	10 (50,0)
Podología	2 (40,0)	3 (60,0)
Psicología	16 (29,2)	38 (70,4)
Publicidad	7 (36,8)	12 (63,2)
Terapia Ocupacional	1 (16,7)	5 (83,3)
Turismo	8 (38,1)	13 (61,9)
Total	318 (46,4)	367 (53,6)
CAFD	55 (84,6)	10 (15,4)
Sanitarias	143 (36,8)	246 (63,2)
Técnicas	37 (90,2)	4 (9,8)
Humanísticas	83 (43,7)	107 (56,3)

ADE: Administración y Dirección de Empresas. CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte.

*Ingeniería. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje).

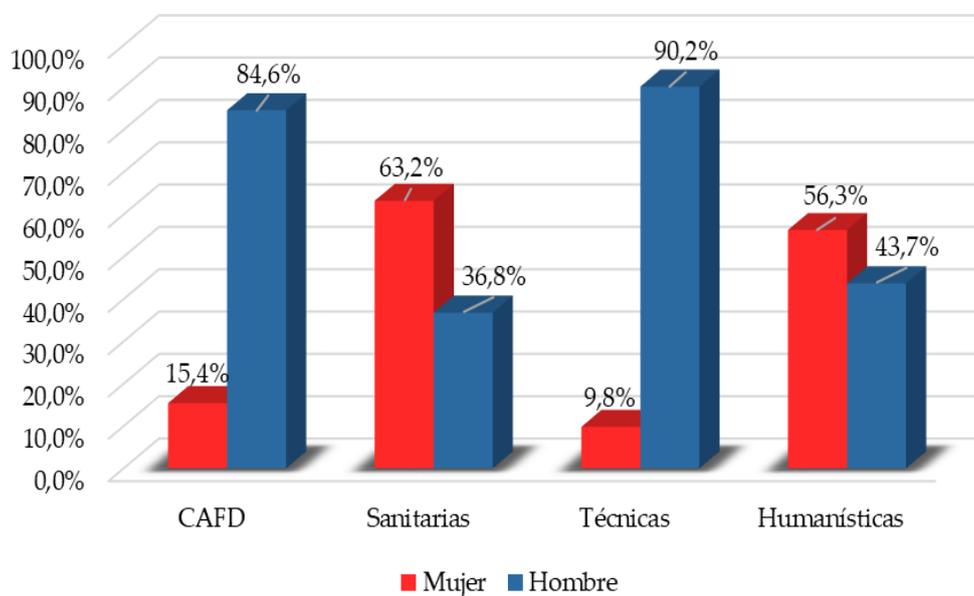


Figura 12. Distribución de los grupos de carreras por sexo.

5.1.3 Edad

La edad media de los estudiantes fue de 21,7 años (desviación estándar, DE= 3,5; rango: 18-53). La edad media de los hombres fue de 21,9 años (DE=3,9; rango: 19-53) y de las mujeres de 21,4 años (DE=3,2; rango: 18-40). En la Figura 13 se puede observar una pirámide poblacional de la muestra. Debido a que el rango de edad fue muy grande entre los estudiantes (18-53 años), se crearon dos grupos de edad: un primer grupo formado por los estudiantes que tenían 18 a 25 años (n=615) y un segundo grupo comprendido por aquellos estudiantes mayores de 25 años (n=70), para analizar si existía alguna relación entre la variable edad y los estilos de vida.

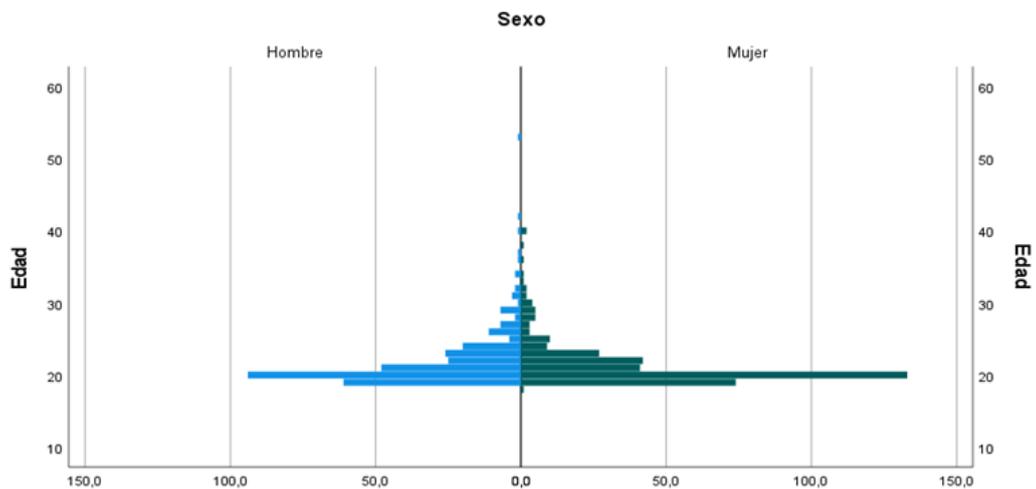


Figura 13. Pirámide poblacional de la muestra.

En la Tabla 9 se puede observar la edad de los estudiantes por carreras y grupos de carreras. La edad media fue mayor en los estudiantes matriculados en Arquitectura (media=25,0; DE=6,5), Terapia Ocupacional (media=24,8; DE=4,9), Turismo (media=23,9; DE=6,3) y Podología (media=24,2; DE=3,7)) mientras que la edad media más baja (20,2) se observó en los estudiantes matriculados en Medicina (media=20,2; DE=1,2) y Periodismo (media=20,2; DE=1,3) como se muestra en la Tabla 9 y Figura 14.

Tabla 9. Distribución de las carreras y grupos de carreras por edad.

Carreras	Media (DE)	Mediana	Mínimo	Máximo
ADE	21,7 (5,8)	20	19	53
Arquitectura	25,0 (6,5)	23	19	42
CAFD	21,0 (2,8)	20	19	34
Comunicación Audiovisual	20,6 (2,4)	20	19	29
Educación Infantil	22,0 (2,3)	22	19	29
Enfermería	21,7 (3,9)	20	18	38
Farmacia	20,5 (1,2)	20	19	24
Fisioterapia	22,3 (2,8)	22	19	31
Gastronomía	23,1 (4,6)	21	19	37
Informática*	21,1 (2,4)	20	19	29
Lenguas Modernas	21,0 (3,3)	20	19	29
Medicina	20,2 (1,2)	20	19	26
Nutrición	21,8 (2,9)	21	19	30
Odontología	21,3 (2,5)	20	19	29
Periodismo	20,2 (1,3)	20	19	23
Podología	24,2 (3,7)	25	19	28
Psicología	21,8 (3,7)	21	19	40
Publicidad	20,6 (1,1)	20	19	23
Terapia Ocupacional	24,8 (4,9)	22	21	32
Turismo	23,9 (6,3)	21	19	40
CAFD	21,0 (2,8)	20	19	34
Sanitarias	21,7 (3,3)	20	18	40
Técnicas	22,4 (4,6)	20	19	42
Humanísticas	21,6 (4,0)	20	19	53

ADE: Administración y Dirección de Empresas. CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Ingeniería. Datos reportados como media y (desviación estándar) de la variable edad.

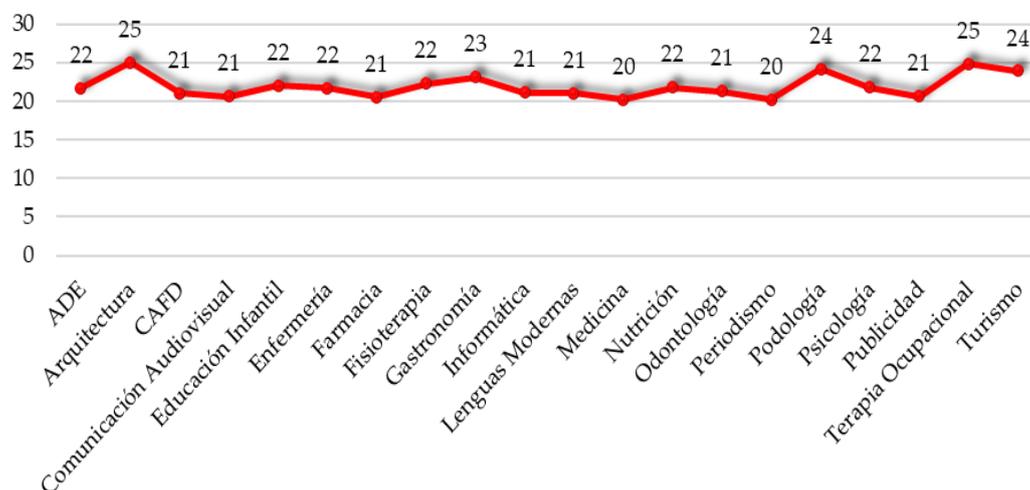


Figura 14. Edad media por carreras.

5.1.4 Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular o muerte súbita precoz.

El 10,4% de los estudiantes encuestados afirma tener algún familiar de primer grado que ha sufrido un infarto de miocardio, ictus o muerte súbita precoz (antes de los 55 años los hombres y de los 65 años las mujeres) mientras que el 0,7% lo desconoce, como se puede observar en la Tabla 10.

Tabla 10. Antecedentes familiares de ECV y muerte súbita precoz.

Antecedentes	Frecuencia	Porcentaje
Sin antecedentes	609	88,9
Con antecedentes	71	10,4
No sabe	5	0,7
Total	685	100

ECV: Enfermedad cardiovascular. Las cifras se expresan en número exacto y porcentaje.

5.2. CONSUMO DE TABACO

5.2.1. Hábito tabáquico en relación con el sexo y grupos de carreras

De los 685 estudiantes encuestados, 200 son fumadores (29,2%) y 103 lo han sido (15,0%) como se observa en la Tabla 11.

Tabla 11. Hábito tabáquico entre los participantes.

Hábito tabáquico	Frecuencia	Porcentaje
No fumadores	382	55,8
Exfumadores	103	15,0
Fumadores	200	29,2
Total	685	100

En cuanto al consumo de tabaco por sexos, a pesar de que un mayor porcentaje de mujeres (31,8%) declaró ser fumadoras frente a los hombres (26,1%), estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,050$) como puede observarse en la Figura 15.

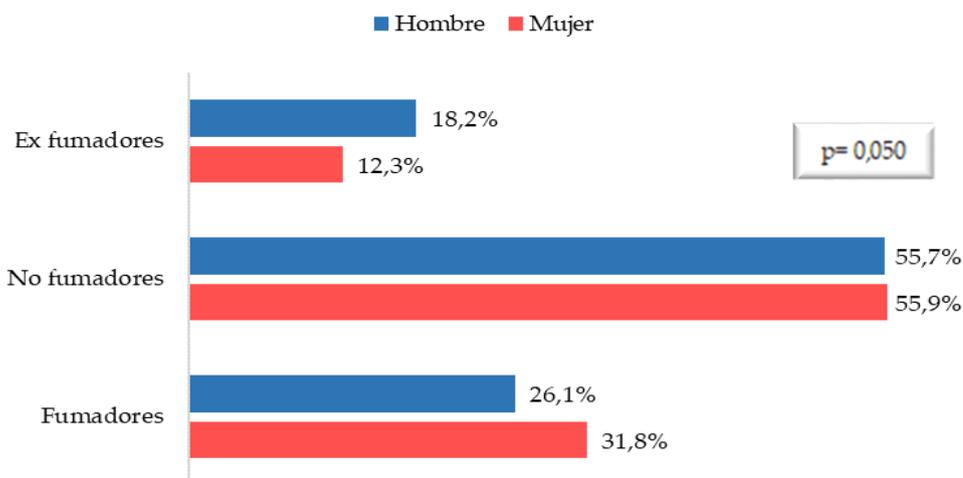


Figura 15. Relación entre el hábito tabáquico y el sexo.

Al analizar el hábito tabáquico por grupos de carreras (Figura 16), el mayor porcentaje de fumadores se observó entre los estudiantes de las carreras Humanísticas (36,3%) seguido de los estudiantes de las carreras Sanitarias (28,8%). La frecuencia de exfumadores fue mayor entre los estudiantes de CAFD (20,0%) y el mayor porcentaje de no fumadores pertenecía a los estudiantes de las carreras Técnicas (63,4%) seguido de los estudiantes de CAFD (61,5%). Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,059$).

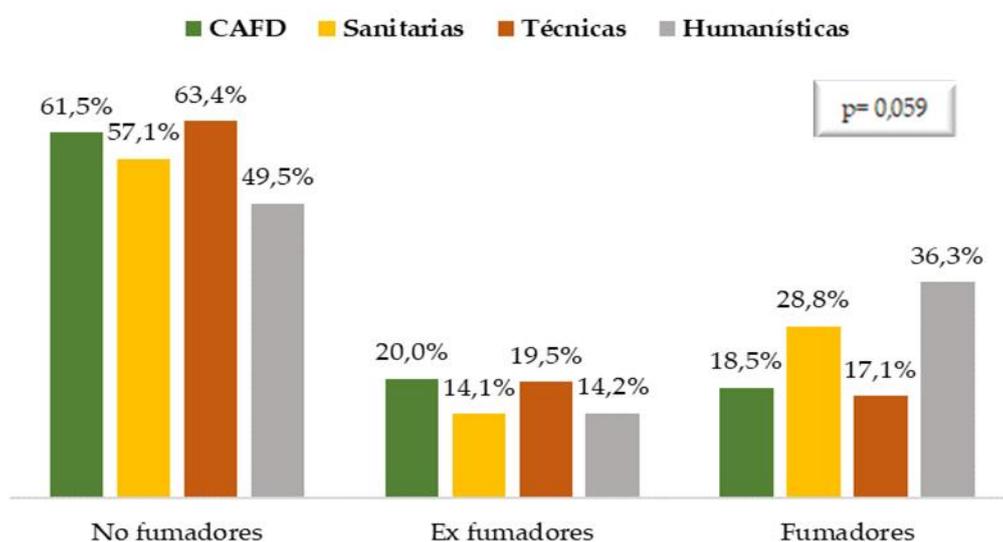


Figura 16. Relación entre el hábito tabáquico y el grupo de carrera.
CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

Se analizó nuevamente el hábito tabáquico, dividiendo los estudiantes encuestados en dos grupos: no fumadores (los que nunca han fumado y los exfumadores) y fumadores (los que consumen tabaco ocasional y diariamente) con el objetivo de conocer si seguían sin existir diferencias significativas por sexos y por grupos de carreras respecto al consumo de tabaco. No se encontraron diferencias significativas al comparar el consumo de tabaco por sexos (Tabla 12).

Tabla 12. Consumo de tabaco según el sexo.

Consumo tabaco	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
No	235 (73,9)	250 (68,1)	485 (70,8)	0,097
Si	83 (26,1)	117 (31,9)	200 (29,2)	
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al comparar el consumo de tabaco por grupos de carreras, el mayor porcentaje de no fumadores se observó en los estudiantes de las carreras Técnicas (82,9%) seguido de los de CAFD (81,5%), encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p=0,011$) como se muestra en la Tabla 13 (Visualizar Figura 17).

Tabla 13. Consumo de tabaco por grupos de carreras.

Consumo tabaco	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
No	53 (81,5)	277 (71,2)	34 (82,9)	121 (63,7)	485 (70,8)	0,011
Si	12 (18,5)	112 (28,8)	7 (17,1)	69 (36,3)	200 (29,2)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

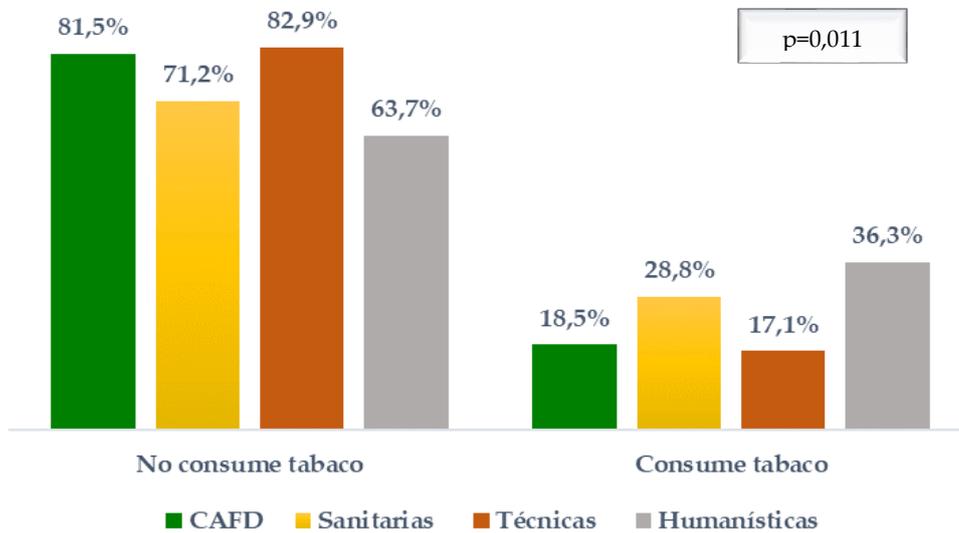


Figura 17. Consumo de tabaco por grupos de carreras.

5.2.2. Cantidad de cigarrillos consumidos en relación con el sexo y grupos de carreras

El 77,0% de los estudiantes que consumen tabaco afirma consumir menos de 10 cigarrillos al día frente al 2,0% que consume más de 20 cigarrillos diarios. Al analizar el consumo de tabaco por sexos se observó que el 79,5% de las mujeres consume menos de 10 cigarrillos al día frente al 73,5% de los hombres; un mayor consumo de tabaco (11 a 20 cigarrillos diarios) se observó en los hombres (24,1% frente al 18,8%) como puede observarse en la Tabla 14, pero estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,609$).

Tabla 14. Cantidad de cigarrillos consumidos según el sexo.

Cigarrillos	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
<10	61 (73,5)	93 (79,5)	154 (77,0)	0,609
11-20	20 (24,1)	22 (18,8)	42 (21,0)	
>20	2 (2,4)	2 (1,7)	4 (2,0)	
Total	83 (100)	117 (100)	200 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,898$) al comparar la cantidad de cigarrillos consumidos al día por grupos de carreras (Visualizar Tabla 15).

Tabla 15. Cantidad de cigarrillos consumidos según el grupo de carrera.

Cigarrillos	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
<10	8 (66,7)	86 (76,8)	5 (71,4)	55 (79,7)	154 (77,0)	0,898
11-20	4 (33,3)	23 (20,5)	2 (28,6)	13 (18,8)	42 (21,0)	
>20	0 (0%)	3 (2,7)	0 (0%)	1 (1,5)	4 (2,0)	
Total	12 (100)	112 (100)	7 (100)	69 (100)	200 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.2.3. Características del consumo de tabaco en relación con el sexo y grupos de carreras

Al estudiar el tiempo que pasa desde que el fumador se levanta y fuma el primer cigarrillo, se observó que el 12,0% de los fumadores tarda menos de 30 minutos en consumir su primer cigarrillo mientras que el 68,5% consume su primer cigarrillo 60 minutos después de levantarse (Tabla 16).

Tabla 16. Dependencia al consumo de tabaco en los participantes.

Consumo primer cigarrillo	Frecuencia	Porcentaje
>60 minutos	137	68,5
31-60 minutos	39	19,5
0-30 minutos	24	12,0
Total	200	100

Para conocer la edad de inicio en el consumo de tabaco entre los estudiantes, se han analizado los fumadores y exfumadores (n=303). Solo el 17,5% de los estudiantes inició el consumo de tabaco a partir de los 18 años. El 40,9% lo hizo entre los 16 y 18 años; y el 37,6% reconoce haber iniciado dicho consumo entre los 13 y 15 años, como se refleja en la Tabla 17.

Tabla 17. Edad de inicio de consumo de tabaco en los participantes.

Edad inicio consumo tabaco (años)	Frecuencia	Porcentaje
A partir 18	53	17,5
16-18	124	40,9
13-15	114	37,6
Antes 13	12	4,0
Total	303	100

5.2.4 Características del consumo de tabaco en relación con el sexo

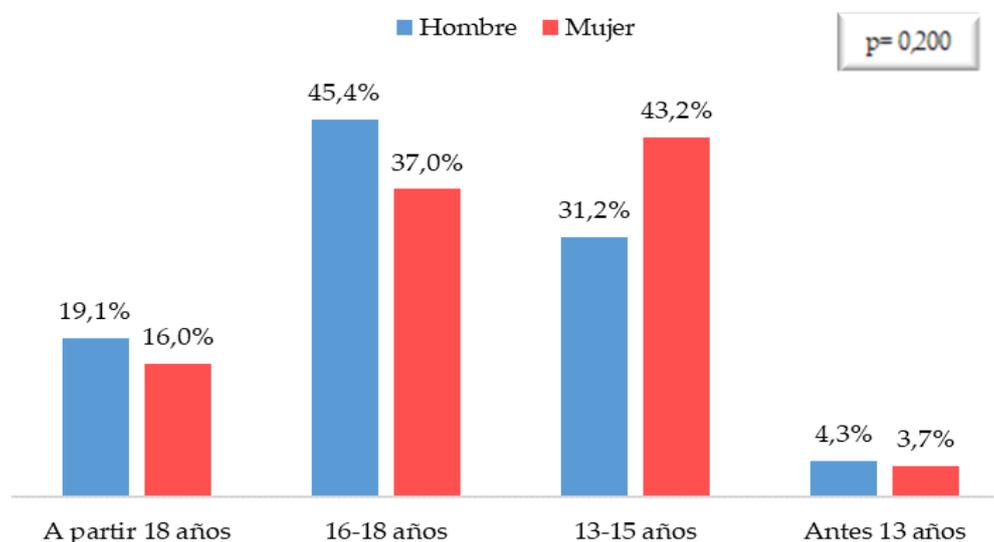
No se observaron diferencias significativas al comparar la dependencia al consumo de tabaco (tiempo que pasa entre que se levanta y fuma el primer cigarrillo) con el sexo ($p=0,194$) como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18. Dependencia al consumo de tabaco según el sexo.

Consumo primer cigarrillo	Hombre (%)	Mujer (%)	Total	p
>60 minutos	51 (61,4)	86 (73,5)	137 (68,5)	0,194
31-60 minutos	20 (24,1)	19 (16,2)	39 (19,5)	
0-30 minutos	12 (14,5)	12 (10,3)	24 (12,0)	
Total	83 (100)	117 (100)	200 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al comparar la edad de inicio en el consumo de tabaco por sexos (n=303), se observó que el consumo de tabaco entre los 13 y 15 años fue mayor en las mujeres (43,2% vs. 31,2%). Del mismo modo, el porcentaje de hombres que iniciaron el consumo de tabaco entre los 16 y 18 años fue mayor entre los hombres (45,4% vs. 37,0). Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas (p=0,200) (Visualizar Figura 18).

**Figura 18.** Edad de inicio en el consumo de tabaco según el sexo.

5.2.5 Características del consumo de tabaco en relación con los grupos de carreras

Al comparar la dependencia al consumo de tabaco (tiempo que pasa entre que se levanta y fuma el primer cigarrillo) con los grupos de carreras, no se observaron diferencias significativas ($p=0,403$) como se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19. Dependencia al consumo de tabaco según los grupos de carreras.

Consumo 1er cigarrillo	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
>60	6 (50,0)	77 (68,8)	5 (71,4)	49 (71,0)	137 (68,5)	0,403
31-60	3 (25,0)	22 (19,6)	0 (0,0)	14 (20,3)	39 (19,5)	
0-30	3 (25,0)	13 (11,6)	2 (28,6)	6 (8,7)	24 (12,0)	
Total	12 (100)	112 (100)	7 (100)	69 (100)	200 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-cuadrado.

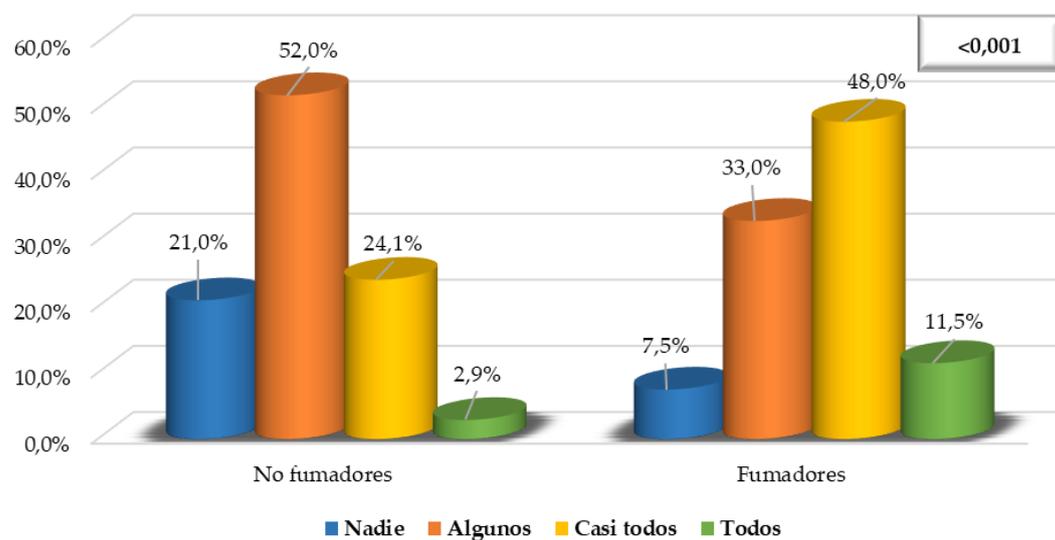
5.2.6. Relación entre el consumo de tabaco y el entorno

Al analizar la relación entre el consumo de tabaco y el entorno se observó que los estudiantes fumadores tienen en su entorno un mayor porcentaje de personas fumadoras que los estudiantes no fumadores (48,0% casi todos y 11,5% todos frente al 24,1% y 2,9%). Asimismo, los estudiantes no fumadores tienen en su entorno más personas no fumadoras que los estudiantes que consumen tabaco (21,0% frente al 7,5%), encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p<0,001$) como se observa en la Tabla 20 y Figura 19.

Tabla 20. Relación entre consumo de tabaco y el entorno.

Consumo tabaco	No fumadores (%)	Fumadores (%)	Total (%)	p
Nadie	102 (21,0)	15 (7,5)	117 (17,1)	<0,001
Algunos	252 (52,0)	66 (33,0)	318 (46,4)	
Casi todos	117 (24,1)	96 (48,0)	213 (31,1)	
Todos	14 (2,9)	23 (11,5)	37 (5,4)	
Total	485 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

**Figura 19.** Relación entre consumo de tabaco y el entorno.

Respecto al consumo de tabaco en el entorno familiar, el 50,4% de los estudiantes encuestados asegura que ningún miembro de su familia consume tabaco mientras que entre los familiares que consumen tabaco (49,6%), la mayor frecuencia se observó en los padres (27,3%) (Tabla 21).

Tabla 21. Consumo de tabaco en el entorno familiar.

Consume tabaco	Frecuencia	Porcentaje
Nadie	345	50,4
Hermano(a)	68	9,9
Padre o madre	187	27,3
Padre y madre	49	7,2
Padres y hermano(a)	36	5,2
Total	685	100

Al analizar la relación entre el consumo de tabaco en el ámbito familiar y los estudiantes que consumen tabaco, se observó que los estudiantes que fuman tienen un mayor porcentaje de familiares que consumen tabaco que los estudiantes que no fuman (64,0% frente al 43,7%), encontrándose diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) como se observa en la Tabla 22 (Visualizar Figura 20).

Tabla 22. Consumo de tabaco en el entorno familiar y hábito tabáquico.

Familiares fuman	No fumadores (%)	Fumadores (%)	Total (%)	p
No	273 (56,3)	72 (36,0)	335 (50,4)	<0,001
Si	221 (43,7)	128 (64,0)	340 (49,6)	
Total	485 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

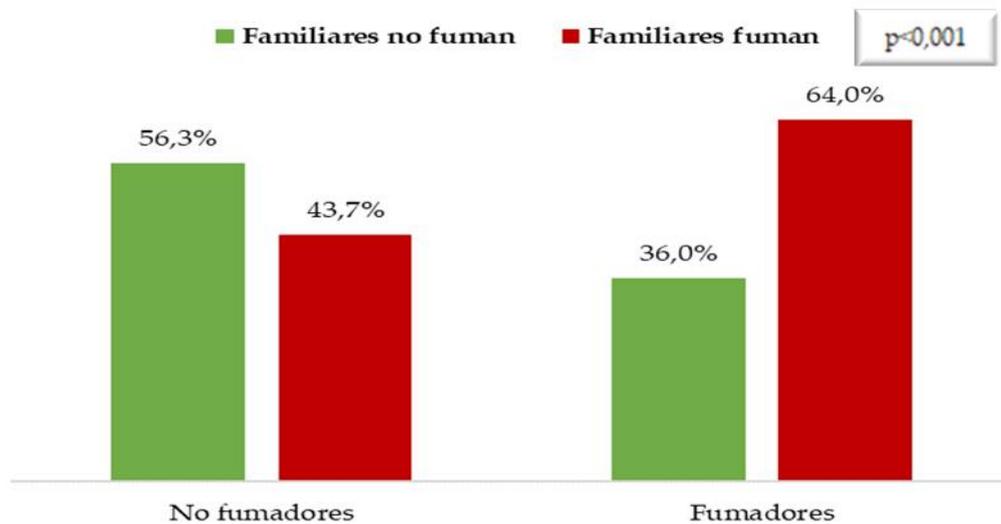


Figura 20. Relación entre el consumo de tabaco y los familiares que consumen tabaco.

5.2.7. Opinión sobre las campañas antitabaco en relación con el sexo, grupos de carreras y hábito tabáquico

El 49,6% de los estudiantes encuestados considera normal la intensidad de las campañas antitabaco frente al 3,7% que las considera excesivas (Tabla 23).

Tabla 23. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco.

Opinión	Frecuencia	Porcentaje
Escasa	320	46,7
Normal	340	49,6
Excesiva	25	3,7
Total	685	100

No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,173$) al comparar la opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por sexos (Tabla 24).

Tabla 24. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco según el sexo.

Opinión	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Escasa	143 (45,0)	117 (48,2)	320 (46,7)	0,173
Normal	159 (50,0)	181 (49,3)	340 (49,6)	
Excesiva	16 (5,0)	9 (2,5)	25 (3,6)	
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al analizar la opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras, se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,021$). El 58,5% de los estudiantes de CAFD considera escasas dichas campañas frente al 26,8% de los estudiantes de las carreras Técnicas (Visualizar Tabla 25 y Figura 21).

Tabla 25. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras.

Opinión	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Escasa	38 (58,5)	180 (46,3)	11 (26,8)	91 (47,9)	320 (46,7)	0,021
Normal	26 (40,0)	198 (50,9)	26 (63,4)	90 (47,4)	340 (49,6)	
Excesiva	1 (1,5)	11 (2,8)	4 (9,8)	9 (4,7)	25 (3,6)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

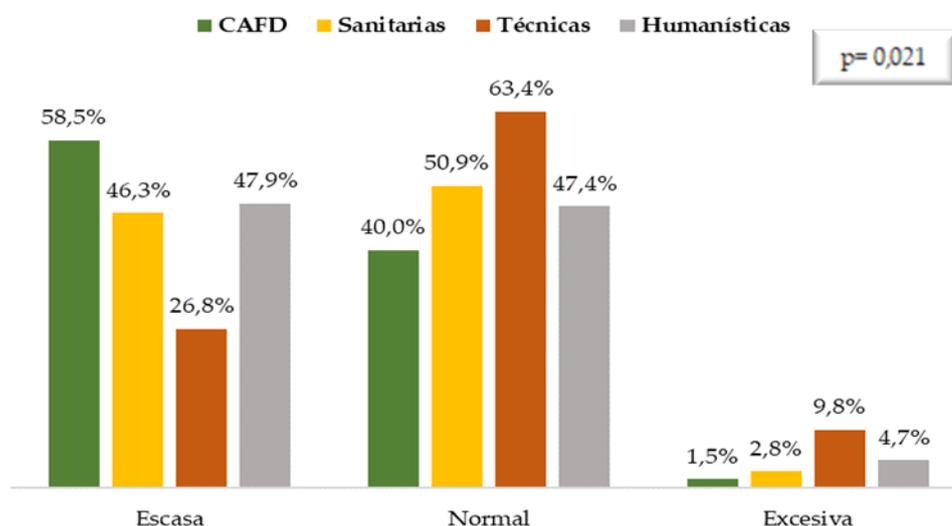


Figura 21. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras.

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar la opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco con el hábito tabáquico ($p=0,002$). El 52,1% de los no fumadores y el 49,5% de los exfumadores considera escasas las campañas antitabaco frente al 35,0% de los fumadores (Tabla 26 y Figura 22).

Tabla 26. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco en relación con el hábito tabáquico.

Opinión	No fumador (%)	Exfumador (%)	Fumador (%)	Total (%)	p
Escasa	199 (52,1)	51 (49,5)	70 (35,0)	320 (46,7)	0,002
Normal	173 (45,3)	48 (46,6)	119 (59,5)	340 (49,6)	
Excesiva	10 (2,6)	4 (3,9)	11 (5,5)	25 (3,6)	
Total	382 (100)	103 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

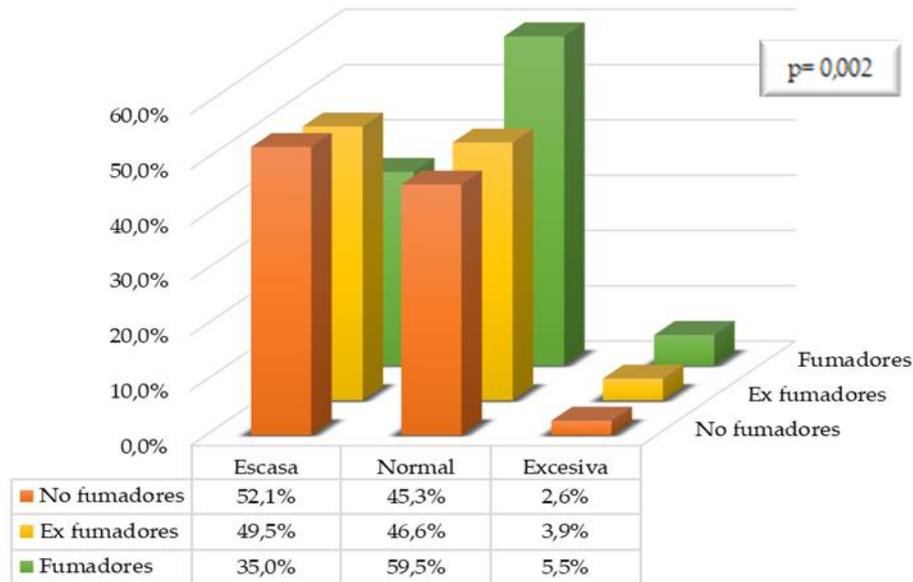


Figura 22. Opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco y el hábito tabáquico.

5.2.8. "Presión social" sobre el fumador en relación con el sexo, grupos de carreras y hábito tabáquico

El 33,4% de los estudiantes encuestados no está de acuerdo con que exista presión social sobre el fumador.

Al comparar la opinión acerca de que exista presión social sobre el fumador por sexos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,017$). El 70,6% de las mujeres está de acuerdo con que exista dicha presión frente al 61,9% de los hombres como se puede observar en la Figura 23.

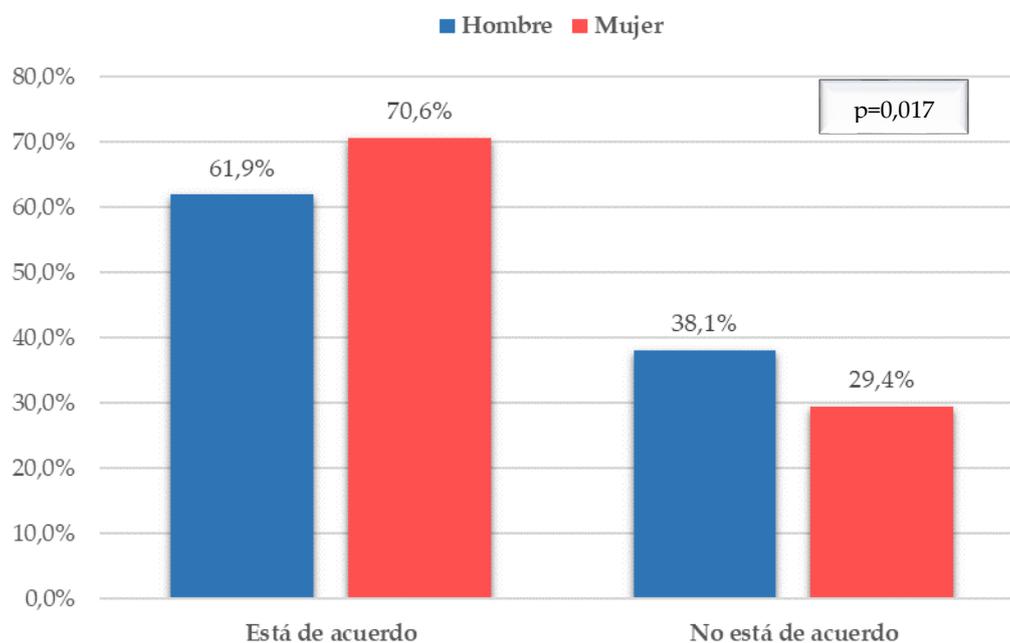


Figura 23. Opinión acerca de la presión social sobre el fumador por sexos.

Al comparar la opinión acerca de la presión social sobre el fumador con los grupos de carreras, no se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,458$) como se observa en la Tabla 27.

Tabla 27. Opinión acerca de la presión social sobre el fumador por grupos de carreras.

Opinión	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Escasa	38 (58,5)	180 (46,3)	11 (26,8)	91 (47,9)	320 (46,7)	0,458
Normal	26 (40,0)	198 (50,9)	26 (63,4)	90 (47,4)	340 (49,6)	
Excesiva	1 (1,5)	11 (2,8)	4 (9,8)	9 (4,7)	25 (3,6)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al analizar si existía alguna relación entre la opinión acerca de la presión social sobre el fumador y el hábito tabáquico, se observó que el 73,0% de los estudiantes que no consumen tabaco sí está de acuerdo con que exista dicha presión sobre el fumador frente al 58,5% de los fumadores ($p<0,001$) (Figura 24).

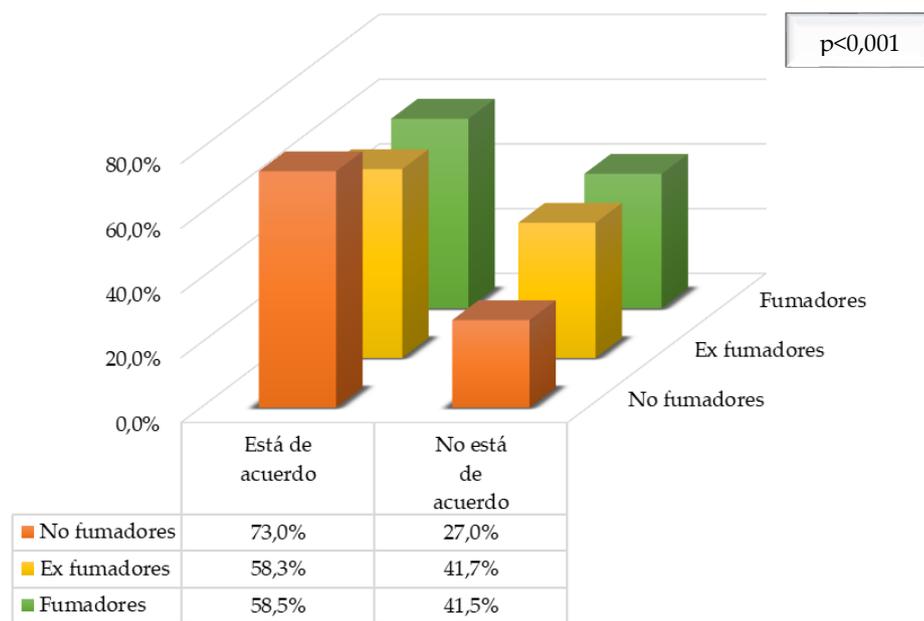


Figura 24. Hábito tabáquico y opinión acerca de la presión social sobre el fumador.

5.3. CONSUMO DE ALCOHOL

5.3.1. Consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras

De los 685 estudiantes encuestados, 583 (85,1%) afirman consumir alcohol frente a los 102 (14,9%) que se declararon abstemios (Figura 25).

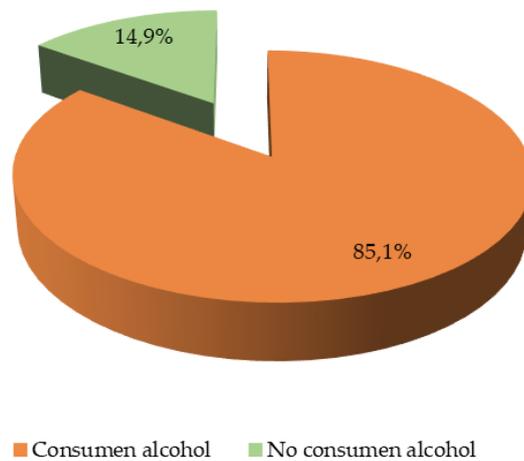


Figura 25. Consumo de alcohol entre los participantes.

No se observaron diferencias significativas ($p=0,349$) al comparar el consumo de alcohol por sexos (Tabla 28).

Tabla 28. Consumo de alcohol en relación con el sexo.

Consumo alcohol	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
No	43 (13,5)	59 (16,1)	102 (14,9)	0,349
Si	275 (86,5)	308 (83,9)	583 (85,1)	
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Como se muestra en la Tabla 29, no se encontraron diferencias significativas al comparar el consumo de alcohol por grupos de carreras ($p=0,820$).

Tabla 29. Consumo de alcohol en relación con los grupos de carreras.

Consumo alcohol	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
No	10 (15,4)	58 (14,9)	8 (19,5)	26 (13,7)	102 (14,9)	0,820
Si	55 (84,6)	331 (85,1)	33 (80,5)	164 (86,3)	583 (85,1)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.3.2. Frecuencia de consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,010$) al comparar la frecuencia de consumo de alcohol por sexos (Tabla 30). Una mayor frecuencia de consumo 2 a 3 días a la semana fue observada en los hombres (24,7% vs. 15,9%), mientras que el consumo de alcohol 1 a 4 días al mes fue mayor en las mujeres (81,8% vs. 71,3%) (Visualizar Figura 26).

Tabla 30. Frecuencia de consumo de alcohol en relación con el sexo.

Frecuencia	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
1-4 días/mes	196 (71,3)	252 (81,8)	448 (76,8)	0,010
2-3 días/semana	68 (24,7)	49 (15,9)	117 (20,1)	
≥4 días/semana	11 (4,0)	7 (2,3)	18 (3,1)	
Total	275 (100)	308 (100)	583 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

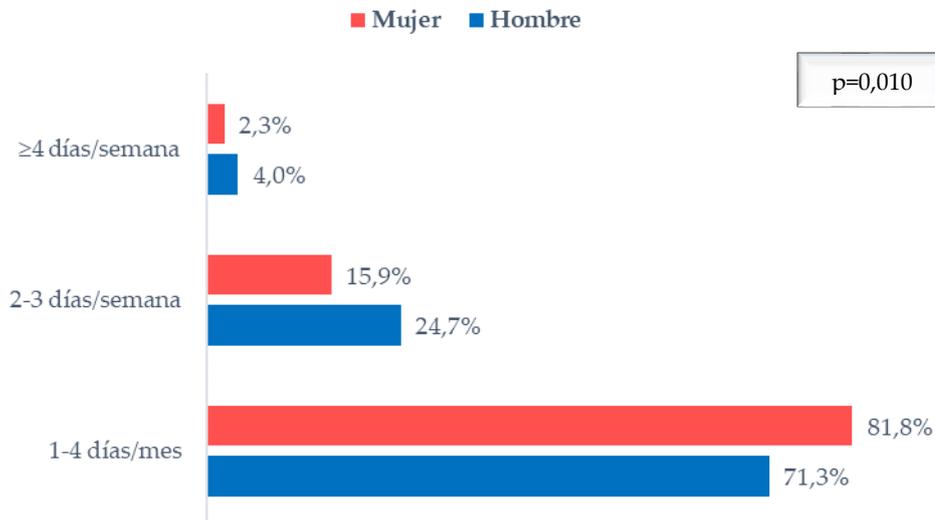


Figura 26. Frecuencia de consumo de alcohol por sexos.

Se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas al comparar la frecuencia de consumo de alcohol con los grupos de carreras ($p=0,040$). La mayor frecuencia de consumo de alcohol 2 a 3 días a la semana se observó en los alumnos de las carreras Técnicas (30,3%) seguido de los alumnos de las carreras Humanísticas (23,8%). Asimismo, una mayor frecuencia de consumo de alcohol ≥ 4 días/semana fue observada en los alumnos de carreras Humanísticas (6,1%) seguido de las carreras Técnicas (3,0%) como se muestra en la Figura 27.

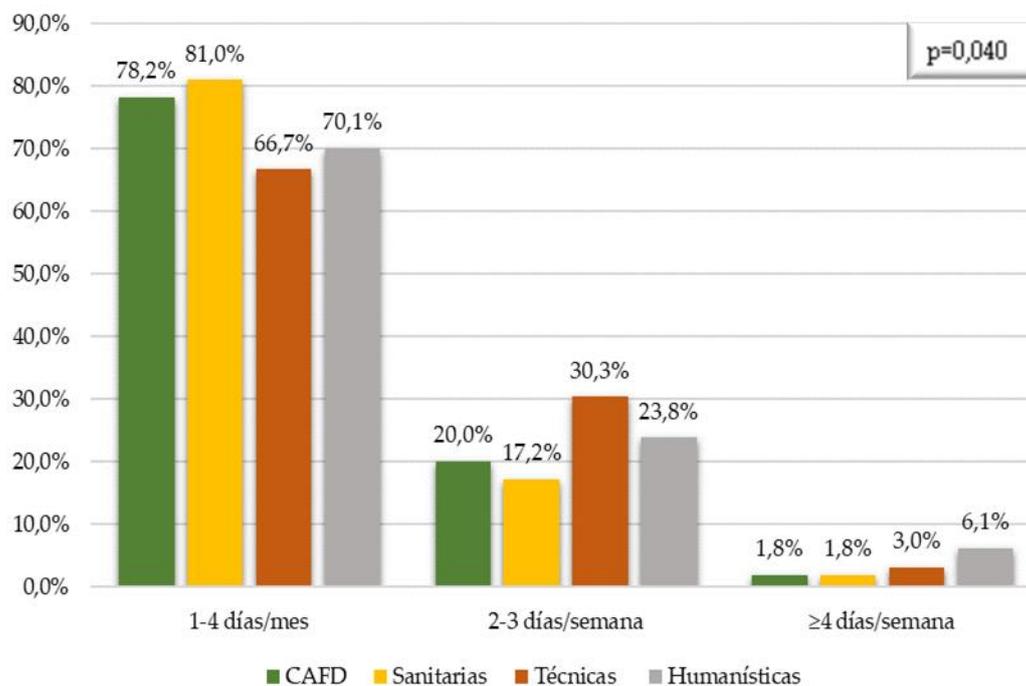


Figura 27. Frecuencia de consumo de alcohol por grupos de carreras.

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

5.3.3. Características del consumo de alcohol en relación con el sexo y grupos de carreras

El 98,1% de los estudiantes encuestados refiere consumir alcohol los fines de semana frente al 1,0% que reconoce consumir alcohol por igual todos los días.

Al comparar el patrón de consumo de alcohol por sexos, se observaron diferencias significativas ($p=0,011$) como se muestra en la Tabla 31. El 99,7% de las mujeres refiere consumir alcohol los fines de semana frente al 96,4% de los hombres. El 2,2% de los hombres reconoce consumir alcohol por igual todos los días a diferencia de las mujeres.

Tabla 31. Patrón de consumo de alcohol en relación con el sexo.

Patrón de consumo	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Entre semana	4 (1,5)	1 (0,3)	5 (0,9)	0,011
Fines de semana	265 (96,4)	307 (99,7)	572 (98,1)	
Por igual todos los días	6 (2,2)	0 (0,0)	6 (1,0)	
Total	275 (100)	308 (100)	583 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,021$) al analizar el patrón de consumo de alcohol por grupos de carreras. El 100% de los alumnos de CAFD consume alcohol sólo los fines de semana, mientras que el 6,1% de los alumnos de las carreras Técnicas reconoce consumir alcohol entre semana, tal como se muestra en la Tabla 32.

Tabla 32. Patrón de consumo de alcohol por grupos de carreras.

Patrón de consumo	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Entre sem*	0 (0,0)	2 (0,6)	2 (6,1)	1 (0,6)	5 (0,9)	0,021
Fines sem*	55 (100)	327 (98,8)	30 (90,9)	160 (97,6)	572 (98,1)	
Por igual**	0 (0,0)	2 (0,6)	1 (3,0)	3 (1,8)	6 (1,0)	
Total	55 (100)	331 (100)	33 (100)	164 (100)	583 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. *Semana. **Por igual todos los días. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Respecto al tipo de bebida alcohólica (Tabla 33), la cerveza fue la bebida más consumida por los estudiantes (54,4%) seguida por los cubatas (52,3%). El vino es consumido por el 17,3% de los estudiantes encuestados.

Tabla 33. Bebidas alcohólicas consumidas.

Bebida alcohólica	Frecuencia	Porcentaje
Consume vino		
No	482	82,7
Si	101	17,3
Consume cerveza		
No	266	45,6
Si	317	54,4
Consume cubatas		
No	278	47,7
Si	305	52,3
Total	583	100

Al analizar la bebida alcohólica consumida en función del sexo, se observaron diferencias significativas en cuanto al consumo de cerveza ($p < 0,001$), con un mayor consumo en los hombres en comparación a las mujeres (62,2 vs. 47,4). Asimismo, un mayor porcentaje de hombres refirió consumir cubatas (61,8 vs. 43,8) con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) como se muestra en la Tabla 34.

Tabla 34. Bebidas alcohólicas consumidas en relación con el sexo.

Bebida alcohólica	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Consume vino				0,240
No	222 (80,7)	260 (84,4)	482 (82,7)	
Si	53 (19,3)	48 (15,6)	101 (17,3)	
Consume cerveza				<0,001
No	104 (37,8)	162 (52,6)	266 (45,6)	
Si	171 (62,2)	146 (47,4)	317 (54,4)	
Consume cubatas				<0,001
No	105 (38,2)	173 (56,2)	278 (47,7)	
Si	170 (61,8)	135 (43,8)	305 (52,3)	
Total	275 (100)	308 (100)	583 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

No se encontraron diferencias significativas al comparar el consumo de vino y cerveza ($p=0,610$ y $p=0,426$ respectivamente) por grupos de carreras. Destaca el consumo de cubatas como la bebida más consumida entre los alumnos de CAFD en comparación con los alumnos de las demás titulaciones ($p=0,001$) (Tabla 35).

Tabla 35. Bebidas alcohólicas consumidas en relación con los grupos de carreras.

Bebida alcohólica	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Vino						0,610
No	46 (83,6)	278 (84,0)	25 (75,8)	133 (81,1)	482 (82,7)	
Si	9 (16,4)	53 (16,0)	8 (24,2)	31 (18,9)	101 (17,3)	
Cerveza						0,426
No	24 (43,6)	160 (48,3)	12 (36,4)	70 (42,7)	266 (45,6)	
Si	31 (56,4)	171 (51,7)	21 (63,6)	94 (57,3)	317 (54,4)	
Cubatas						0,001
No	17 (30,9)	180 (54,4)	14 (42,4)	67 (40,9)	278 (47,7)	
Si	38 (69,1)	151 (45,6)	19 (57,6)	97 (59,1)	305 (52,3)	
Total	55 (100)	331 (100)	33 (100)	164 (100)	583 (100)	

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al comparar la frecuencia de consumo de los diferentes tipos de bebidas alcohólicas por sexos, se observó un mayor consumo de cerveza (4-6 botes a la semana) en los hombres que en las mujeres (38,0% frente al 22,6%; $p=0,011$) como se muestra en la Tabla 36.

Tabla 36. Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas en relación con el sexo.

Frecuencia de consumo	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	P
Cantidad vino				0,392
1-3 vasos/semana	40 (75,5)	37 (77,1)	77 (76,2)	
4-6 vasos/semana	11 (20,7)	11 (22,9)	22 (21,8)	
≥1 vasos todos días	2 (3,8)	0 (0,0)	2 (2,0)	
Total	53 (100)	48 (100)	101 (100)	
Cantidad cerveza				0,011
1-3 botes/semana	103 (60,2)	111 (76,0)	214 (67,5)	
4-6 botes/semana	65 (38,0)	33 (22,6)	98 (30,9)	
≥1 bote todos días	3 (1,8)	2 (1,4)	5 (1,6)	
Total	171 (100)	146 (100)	317 (100)	
Cantidad cubatas				0,107
1-3/semana	110 (64,7)	99 (73,3)	209 (68,5)	
4-6/semana	60 (35,3)	36 (26,7)	96 (31,5)	
Total	170 (100)	135 (100)	305 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Respecto a la frecuencia de consumo de los diferentes tipos de bebidas alcohólicas por grupos de carreras, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al consumo de vino ($p=0,192$), cerveza ($p=0,456$) y cubatas ($p=0,236$) como se muestra en la Tabla 37.

Tabla 37. Frecuencia del consumo de bebidas alcohólicas en relación con el grupo de carreras.

Frecuencia de consumo	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Cantidad vino						0,192
1-3 vasos/semana	5 (55,6)	41 (77,4)	8 (100)	23 (74,2)	77 (76,2)	
4-6 vasos/semana	3 (33,3)	12 (22,6)	0 (0,0)	7 (22,6)	22 (21,8)	
≥1 vaso todos días	1 (11,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (3,2)	2 (2,0)	
Total	9 (100)	53 (100)	8 (100)	31 (100)	101 (100)	
Cantidad cerveza						0,456
1-3 botes/semana	20 (64,5)	121 (70,8)	13 (61,9)	60 (63,8)	214 (67,5)	
4-6 botes/semana	11 (35,5)	49 (28,7)	7 (33,3)	31 (33,0)	98 (30,9)	
≥1 bote todos días	0 (0,0)	1 (0,6)	1 (4,8)	3 (3,2)	5 (1,6)	
Total	31 (100)	171 (100)	21 (100)	94 (100)	317 (100)	
Cantidad cubatas						0,236
1-3/semana	23 (60,5)	107 (70,9)	16 (84,2)	63 (64,9)	209 (68,5)	
4-6/semana	15 (39,5)	44 (29,1)	3 (15,8)	34 (35,1)	96 (31,5)	
Total	38 (100)	151 (100)	19 (100)	97 (100)	305 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

El 50,4% de los estudiantes inició el consumo de alcohol entre los 16 y 18 años, mientras que el 38,8% reconoce haber iniciado dicho consumo entre los 13 y 15 años (Figura 28).

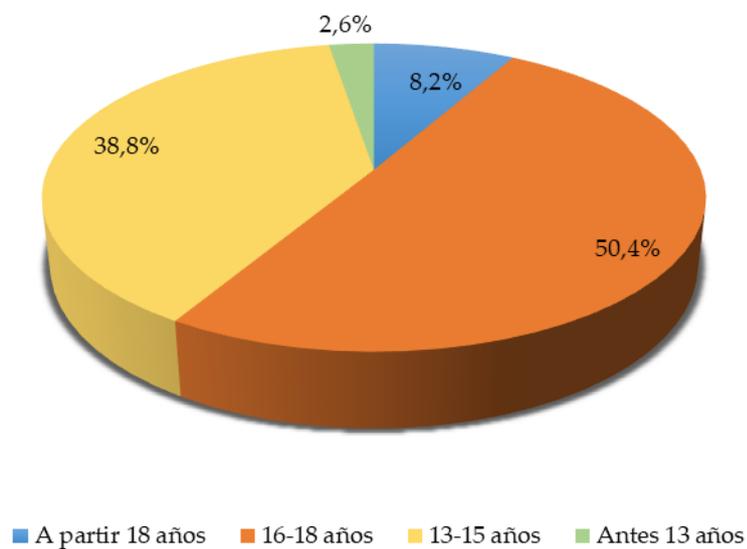


Figura 28. Edad de inicio en el consumo de alcohol.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,717$) por sexos, respecto a la edad de inicio en el consumo de alcohol (Tabla 38).

Tabla 38. Edad de inicio en el consumo de alcohol según el sexo.

Edad de inicio (años)	Hombre (%)	Mujer (%)	Total	p
A partir 18	21 (7,3)	30 (9,1)	51 (8,2)	0,717
16-18	152 (52,6)	160 (48,5)	312 (50,4)	
13-15	109 (37,7)	131 (39,7)	240 (38,8)	
Antes 13	7 (2,4)	9 (2,7)	16 (2,6)	
Total	289 (100)	330 (100)	619 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.3.4. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas en relación con el sexo y grupos de carreras

De los 685 estudiantes encuestados, el 43,8% piensa que bebe poco alcohol frente al 4,3% que reconoce beber mucho (Tabla 39).

Tabla 39. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas.

Piensa que bebe	Frecuencia	Porcentaje
Nada	123	18,0
Poco	300	43,8
Lo normal	232	33,9
Mucho	30	4,3
Total	685	100

No se observaron diferencias significativas ($p=0,255$) respecto a la opinión sobre el consumo de bebidas alcohólicas por sexos (Tabla 40).

Tabla 40. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas según el sexo.

Piensa que bebe	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Nada	55 (17,3)	68 (18,5)	123 (18,0)	0,255
Poco	134 (42,1)	166 (45,2)	300 (43,8)	
Lo normal	110 (34,6)	122 (33,2)	232 (33,9)	
Mucho	19 (6,0)	11 (3,0)	30 (4,3)	
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

No se encontraron diferencias significativas ($p=0,768$) al analizar la opinión sobre el consumo de bebidas alcohólicas por grupos de carreras como se muestra en la Tabla 41.

Tabla 41. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas por grupos de carreras.

Piensa bebe	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Nada	12 (18,5)	73 (18,8)	8 (19,5)	30 (15,8)	123 (18,0)	0,768
Poco	29 (44,6)	177 (45,5)	17 (41,5)	77 (40,5)	300 (43,8)	
Lo normal	20 (30,8)	126 (32,4)	13 (31,7)	73 (38,4)	232 (33,9)	
Mucho	4 (6,2)	13 (3,2)	3 (7,3)	10 (5,3)	30 (4,3)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Al comparar la opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas con la frecuencia de consumo de alcohol, se encontraron diferencias estadísticamente significativas. De los 583 alumnos que afirman consumir bebidas alcohólicas, el 59,8% que consume alcohol 2-3 días/semana considera dicho consumo normal al igual que el 77,8% que consume alcohol ≥ 4 días/semana (Tabla 42).

Tabla 42. Opinión respecto al consumo de bebidas alcohólicas según la frecuencia de consumo de alcohol.

Usted piensa bebe	Frecuencia de consumo			Total	p
	1-4 d/mes	2-3 d/semana	≥ 4 d/semana		
Nada	28 (6,3)	2 (1,7)	1 (5,6)	31 (5,3)	<0,001
Poco	263 (58,7)	26 (22,2)	1 (5,6)	290 (49,7)	
Lo normal	148 (33,0)	70 (59,8)	14 (77,8)	232 (39,8)	
Mucho	9 (2,0)	19 (16,2)	2 (11,0)	30 (5,1)	
Total	448 (100)	117 (100)	18 (100)	583 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.3.5. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol en relación con el sexo y grupo de carrera

En la Figura 29 se puede observar la opinión de los estudiantes sobre el daño que ocasiona el alcohol a la salud. De los 685 estudiantes encuestados, el 44,0% piensa que el alcohol siempre causa daño a la salud frente al 55,0% que piensa que el alcohol causa daño sólo si se toma en exceso.

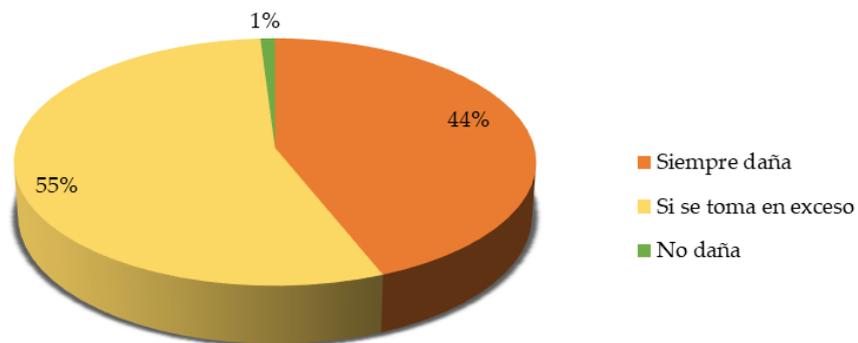


Figura 29. Opinión sobre el daño que ocasiona el alcohol a la salud.

El 46,3% de las mujeres piensa que el alcohol siempre causa daño a la salud frente al 41,2% de los hombres. Sin embargo, dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,057$) como se muestra en la Tabla 43.

Tabla 43. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol en relación con el sexo.

Piensa alcohol daña la salud	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Siempre	131 (41,2)	170 (46,3)	301 (44,0)	0,057
Si se toma en exceso	181 (56,9)	196 (53,4)	377 (55,0)	
No daña	6 (1,9)	1 (0,3)	7 (1,0)	
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

No se apreciaron diferencias significativas ($p=0,576$) al comparar la opinión sobre el daño que el alcohol ocasiona a la salud por grupos de carreras (Tabla 44).

Tabla 44. Opinión sobre el daño ocasionado por el alcohol según el grupo de carrera.

Opinión sobre daño	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	P
Siempre	32 (49,2)	171 (44,0)	18 (43,9)	80 (42,1)	301 (43,9)	0,576
Toma exceso	32 (49,2)	216 (55,5)	23 (56,1)	106 (55,8)	377 (55,0)	
No daña	1 (1,5)	2 (0,5)	0 (0,0)	4 (2,1)	7 (1,0)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

CAFD: Actividades de la Ciencia Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.3.6. Consumo de alcohol en el entorno familiar

El 70,7% de los estudiantes encuestados afirma que en su familia se consumen bebidas alcohólicas, siendo su mayor frecuencia de consumo durante las comidas (Figura 30).

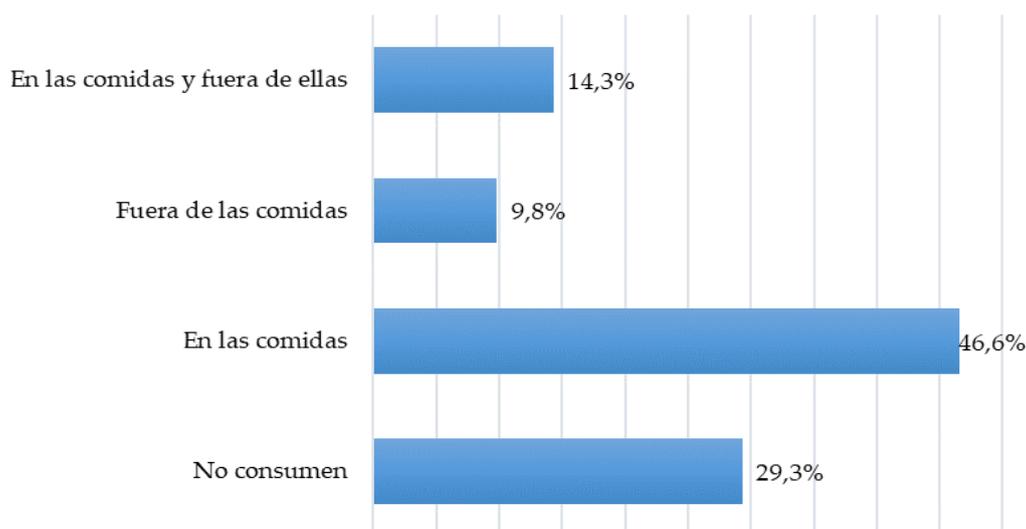


Figura 30. Consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar.

No se encontró asociación entre el consumo de bebidas alcohólicas en el entorno familiar y el consumo de alcohol por parte de los estudiantes (Tabla 45).

Tabla 45. Relación entre el consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar y el consumo de alcohol.

Familiares consumen alcohol	Consumo alcohol		Total	p
	No	Si		
No	36 (35,3)	165 (28,3)	201 (29,3)	0,152
Si	66 (64,7)	418 (71,7)	484 (70,7)	
Total	102 (100)	583 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Sin embargo, al comparar el consumo de alcohol en el entorno familiar con la frecuencia de consumo en los 583 alumnos que afirman consumir alcohol, se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$), observándose un mayor consumo de alcohol 2-3 días por semana en los alumnos en cuyas familias se suelen consumir bebidas alcohólicas (83,8% vs. 16,2%) (Tabla 46).

Tabla 46. Relación entre el consumo de bebidas alcohólicas en el ámbito familiar y la frecuencia del consumo de alcohol.

Familiar consume alcohol	Frecuencia de consumo			Total	p
	1-4 d/mes	2-3 d/semana	≥4 d/semana		
No	145 (32,4)	19 (16,2)	1 (5,6)	165 (28,3)	<0,001
Si	303 (67,6)	98 (83,8)	17 (94,4)	418 (71,7)	
Total	448 (100)	117 (100)	18 (100)	583 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

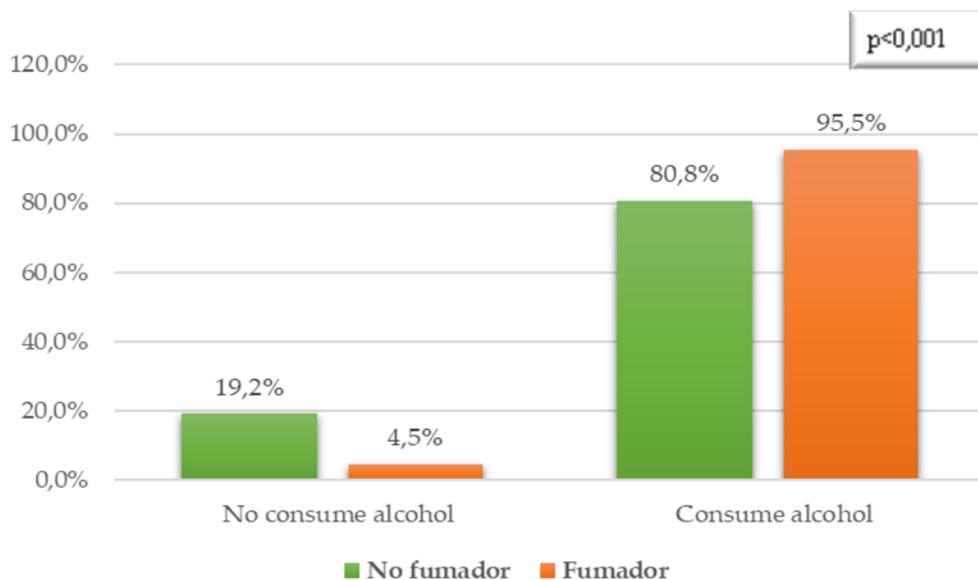
5.3.7. Consumo de alcohol en relación con el consumo de tabaco

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al estudiar la relación entre el consumo de alcohol y el consumo de tabaco ($p < 0,001$). Como se muestra en la Tabla 47, el 95,5% de los estudiantes que consume tabaco también consume alcohol frente al 80,8% de los no fumadores. Se observó un mayor porcentaje de abstemios entre los no fumadores (19,2% vs. 4,5%). Destaca una mayor frecuencia de consumo de alcohol ≥ 2 días a la semana en los estudiantes que consumen tabaco frente a los que no fuman (32,5% frente al 14,4%) ($p < 0,001$) (Visualizar Figura 31 y Figura 32).

Tabla 47. Relación entre el consumo de alcohol y el consumo de tabaco.

	No fumador (%)	Fumador (%)	Total (%)	p
Consumo alcohol				<0,001
No	93 (19,2)	9 (4,5)	102 (14,9)	
Si	392 (80,8)	191 (95,5)	583 (85,1)	
Total	485 (100)	200 (100)	685 (100)	
Frecuencia consumo				<0,001
No consume alcohol	93 (19,2)	9 (4,5)	102 (14,9)	
1-4 d/mes	322 (66,4)	126 (63,0)	448 (65,4)	
≥2 d/semana	70 (14,4)	65 (32,5)	135 (19,7)	
Total	485 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

**Figura 31.** Relación entre el consumo de alcohol y tabaco.

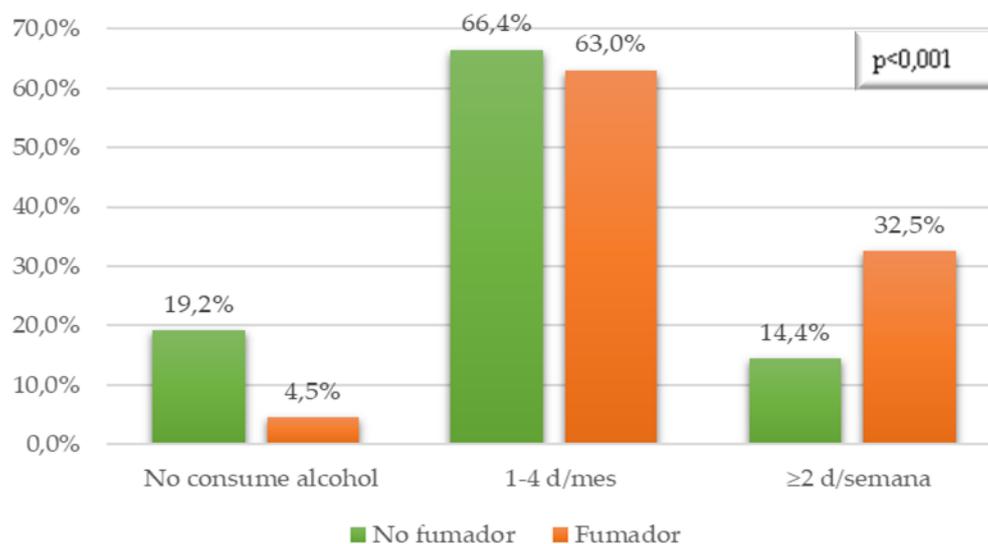


Figura 32. Frecuencia de consumo de alcohol y consumo de tabaco.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas al estudiar la relación entre el consumo de alcohol y el hábito tabáquico ($p < 0,001$) como se puede observar en la Tabla 48 (Visualizar Figura 33 y Figura 34).

Tabla 48. Consumo de alcohol en relación con el hábito tabáquico.

	No fumador (%)	Exfumador (%)	Fumador (%)	Total	p
Consume alcohol					<0,001
No	85 (22,3)	8 (7,8)	9 (4,5)	102 (14,9)	
Si	297 (77,7)	95 (92,2)	191 (95,5)	583 (85,1)	
Total	382 (100)	103 (100)	200 (100)	685 (100)	
Frecuencia consumo					<0,001
No consume alcohol	85 (22,3)	8 (7,8)	9 (4,5)	102 (14,9)	
1-4 d/mes	253 (66,2)	69 (67,0)	126 (63,0)	448 (65,4)	
≥2 d/semana	44 (11,5)	26 (25,2)	65 (32,5)	135 (19,7)	
Total	382 (100)	103 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

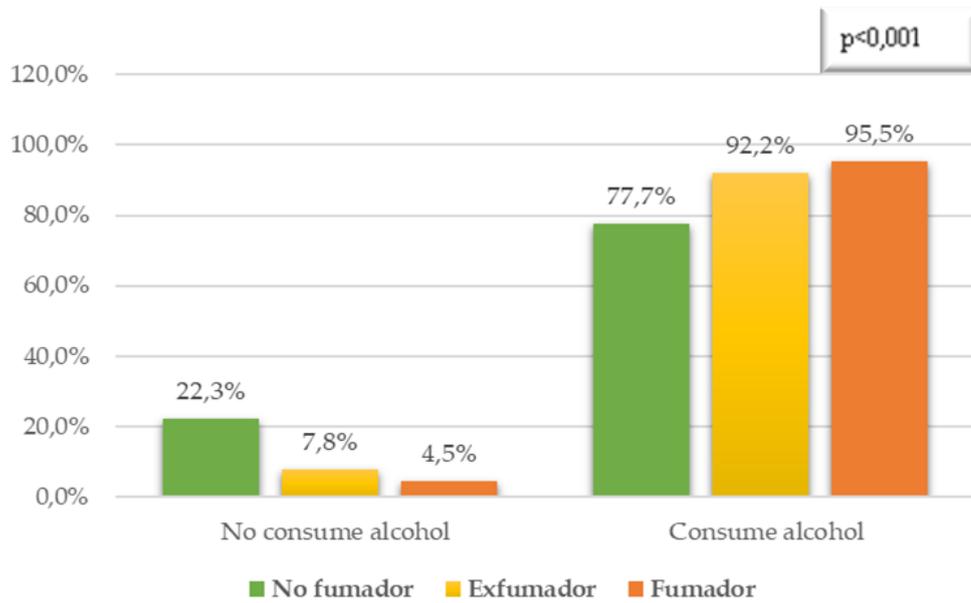


Figura 33. Consumo de alcohol y hábito tabáquico.

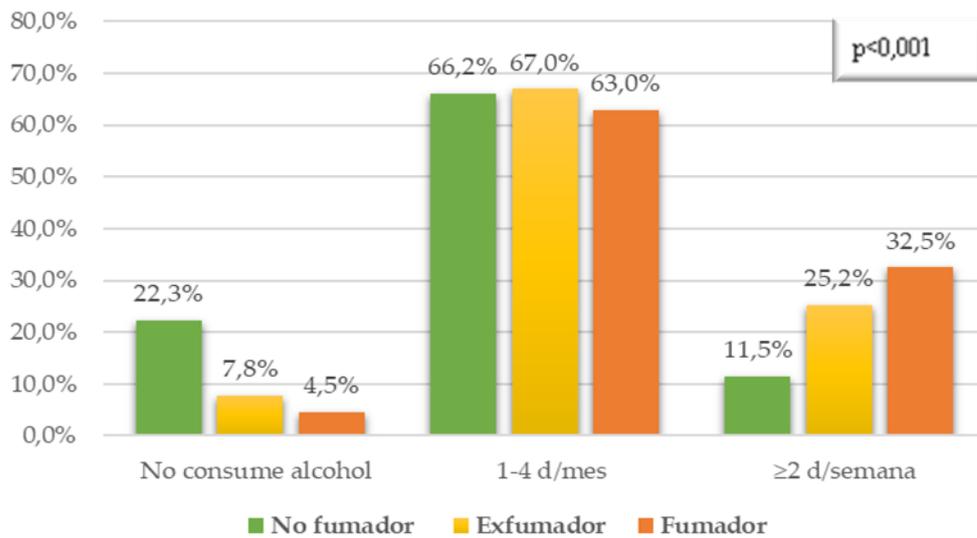


Figura 34. Frecuencia de consumo de alcohol y hábito tabáquico.

5.4. REALIZACIÓN DE EJERCICIO FÍSICO

5.4.1. Realización de ejercicio físico en relación con el sexo y grupos de carreras

De los 685 estudiantes encuestados, 464 (67,7%) refieren realizar ejercicio físico como puede observarse en la Figura 35.

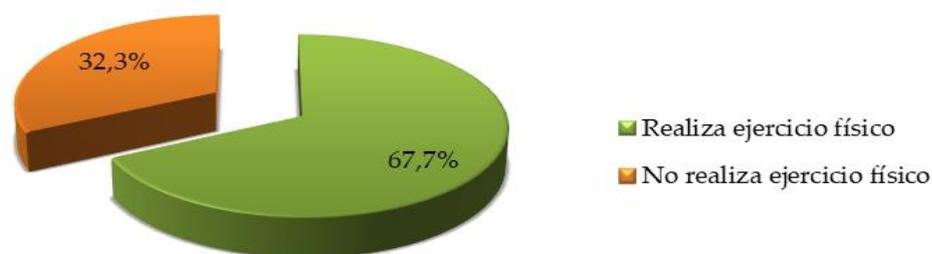


Figura 35. Realización de ejercicio físico entre los participantes.

Al comparar la realización de ejercicio físico por sexos se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) como se muestra en la Tabla 49. El 83,0% de los hombres realiza ejercicio físico frente al 54,5% de las mujeres (Visualizar Figura 36).

Tabla 49. Realización de ejercicio físico por sexos.

Realiza ejercicio físico	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	P
No	54 (17,0)	167 (45,5)	221 (32,3)	
Si	264 (83,0)	200 (54,5)	464 (67,7)	<0,001
Total	318 (100)	367 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

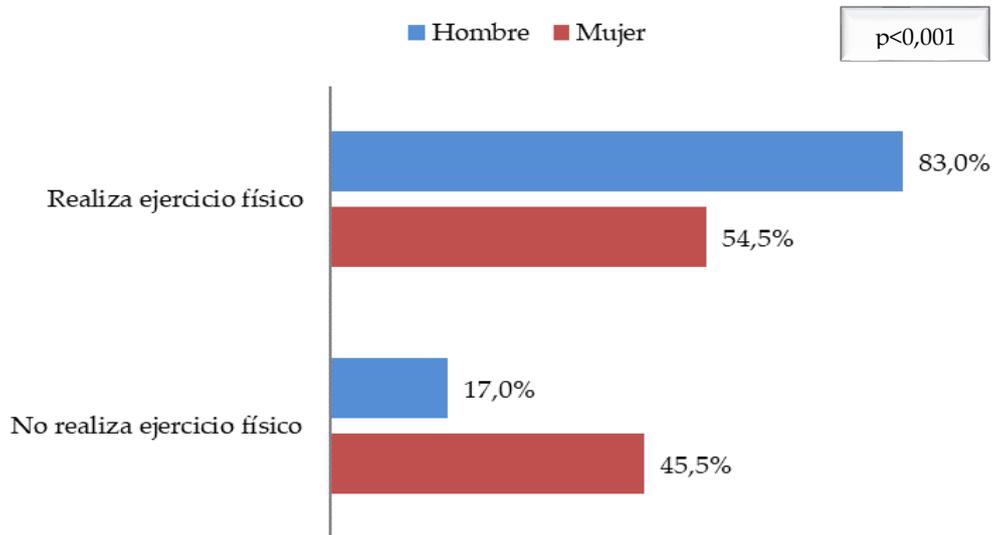


Figura 36. Realización de ejercicio físico según el sexo.

Como se observa en la Tabla 50 los estudiantes que menos ejercicio físico realizan son los de las carreras Humanísticas (41,1%), seguidos del grupo de las carreras Sanitarias (34,2%) ($p < 0,001$).

Tabla 50. Realización de ejercicio físico por grupos de carreras.

Realiza ejercicio	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
No	0 (0,0)	133 (34,2)	10 (24,4)	78 (41,1)	221 (32,3)	<0,001
Si	65 (100)	256 (65,8)	31 (75,6)	112 (58,9)	464 (67,7)	
Total	65 (100)	389 (100)	41 (100)	190 (100)	685 (100)	

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.4.2. Actividad física realizada en relación con el sexo y grupos de carreras

En la Figura 37 se pueden observar las actividades físicas realizadas por los participantes: actividades de resistencia (correr, andar rápido, bicicleta, nadar, aeróbic, bailes de salón, spinning u otras semejantes), actividades deportivas (fútbol, baloncesto, balonmano, tenis, voleibol, artes marciales, squash u otras semejantes), actividad de musculación o ejercicios con pesas, y actividad ligera (Tai Chi). La actividad física más frecuentemente realizada por los 464 (67,7%) universitarios que realizan ejercicio físico, fue la actividad de resistencia (31,2%).

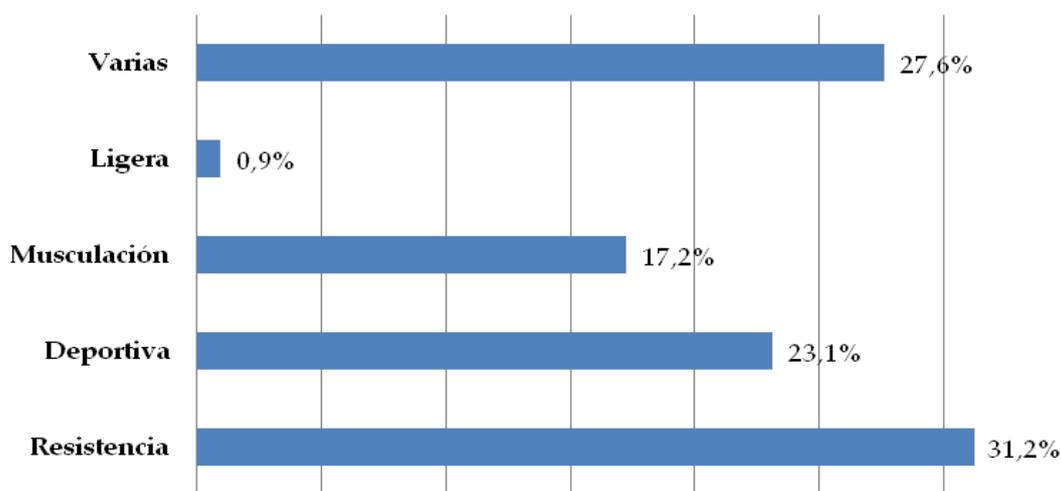


Figura 37. Actividad física realizada por los estudiantes.

En la Tabla 51 se pueden observar las diferentes actividades físicas realizadas por sexos. Se evidenció una mayor realización de actividades de resistencia en las mujeres (43,0%) que en los hombres (22,3%). Asimismo, los hombres practican más actividades deportivas que las mujeres (29,5% vs. 14,5%) ($p < 0,001$).

Tabla 51. Actividad realizada según el sexo.

Actividad	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
Resistencia	59 (22,3)	86 (43,0)	145 (31,2)	<0,001
Deportiva	78 (29,5)	29 (14,5)	107 (23,1)	
Musculación	44 (16,7)	36 (18,0)	80 (17,2)	
Ligera	2 (0,8)	2 (1,0)	4 (0,9)	
Varias	81 (30,7)	47 (23,5)	128 (27,6)	
Total	264 (100)	200 (100)	464 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,007$) al comparar el tipo de actividad física realizada por grupos de carreras. En los estudiantes de Sanitarias (34,8%), los de Técnicas (32,3%) y los de Humanísticas (33,9%) destaca una mayor realización de actividades de resistencia, mientras que el 43,1% de los estudiantes de CAFD realizan varias actividades como se puede observar en la Tabla 52.

Tabla 52. Actividades realizadas según los grupos de carreras.

Actividad	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
Resistencia	8 (12,3)	89 (34,8)	10 (32,3)	38 (33,9)	145 (31,2)	0,007
Deportiva	22 (33,8)	49 (19,1)	9 (29,0)	27 (24,1)	107 (23,1)	
Musculación	7 (10,8)	52 (20,3)	6 (19,3)	15 (13,4)	80 (17,2)	
Ligera	0 (0,0)	2 (0,8)	0 (0,0)	2 (1,8)	4 (0,9)	
Varias	28 (43,1)	64 (25,0)	6 (19,4)	30 (26,8)	128 (27,6)	
Total	65 (100)	256 (100)	31 (100)	112 (100)	464 (100)	

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.4.3. Tiempo dedicado a la realización de ejercicio físico en relación con el sexo y grupos de carreras

El 77,2% de los estudiantes que realiza ejercicio físico afirma dedicar ≥ 150 minutos a la semana frente al 22,8% que dedica menos tiempo. Se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) respecto al tiempo dedicado a la práctica de ejercicio físico por sexos, siendo los hombres los que más tiempo dedican a la realización de ejercicio físico (83,7% vs. 68,5%). Ver Tabla 53.

Tabla 53. Tiempo dedicado al ejercicio físico según el sexo.

Dedica ≥ 150 min/semana	Hombre (%)	Mujer (%)	Total (%)	p
No	43 (16,3)	63 (31,5)	106 (22,8)	<0,001
Si	221 (83,7)	137 (68,5)	358 (77,2)	
Total	264 (100)	200 (100)	464 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

En la Tabla 54 se puede observar el tiempo dedicado a la realización de ejercicio físico por grupos de carreras. Los estudiantes de las carreras Sanitarias son los que menos tiempo dedican a la realización de ejercicio (71,9%) seguido de los estudiantes de Humanísticas (75,0%), mientras que el 96,9% de los estudiantes de CAFD realizan ≥ 150 minutos de actividad física a la semana ($p < 0,001$).

Tabla 54. Tiempo dedicado al ejercicio físico según los grupos de carreras.

Dedica ≥ 150 min/semana	CAFD (%)	Sanitarias (%)	Técnicas (%)	Humanísticas (%)	Total (%)	p
No	2 (3,1)	72 (28,1)	4 (12,9)	28 (25,0)	106 (22,8)	<0,001
Si	63 (96,9)	184 (71,9)	27 (87,1)	84 (75,0)	358 (77,2)	
Total	65 (100)	256 (100)	31 (100)	112 (100)	464 (100)	

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.4.4. Práctica de ejercicio físico en relación con el consumo de tabaco y alcohol

Se pueden apreciar diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) al comparar la práctica de ejercicio físico con el consumo de tabaco (Tabla 55). Los estudiantes que no consumen tabaco son más activos que los fumadores (73,2% vs. 54,5%) (Visualizar Figura 38).

Tabla 55. Relación entre el ejercicio físico y el consumo de tabaco.

Realiza ejercicio	No fumador (%)	Fumador (%)	Total (%)	p
No	130 (26,8)	91 (45,5)	221 (32,3)	<0,001
Si	355 (73,2)	109 (54,5)	464 (67,7)	
Total	485 (100)	200 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

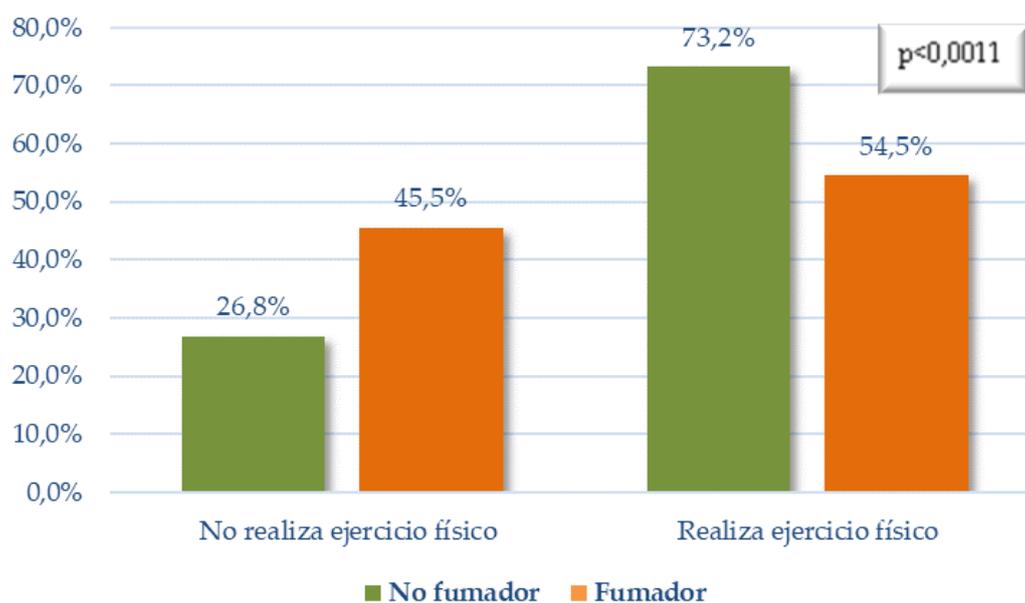


Figura 38. Ejercicio físico y consumo de tabaco.

No se encontraron diferencias significativas al comparar la práctica de ejercicio físico con el consumo de alcohol ($p=0,835$) como se puede apreciar en la Tabla 56.

Tabla 56. Relación entre el ejercicio físico y el consumo de alcohol.

Realiza ejercicio	No consume alcohol	Consumo alcohol	Total	p
	(%)	(%)	(%)	
No	32 (31,4)	189 (32,4)	221 (32,3)	0,835
Si	70 (68,6)	394 (67,6)	464 (67,7)	
Total	102 (100)	583 (100)	685 (100)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.5. DIETA MEDITERRÁNEA

5.5.1 Consumo de alimentos que componen la dieta mediterránea en relación con el sexo y grupos de carreras

En la Tabla 57 se muestra el consumo de alimentos según las recomendaciones de la dieta mediterránea por sexos. El 94,9% de los participantes afirmó consumir aceite de oliva como la principal fuente de grasa, y el 56,1% reportó consumir frutos secos más de una vez por semana. Destaca un mayor consumo de cereales ($p=0,006$), frutos secos ($p<0,001$) y huevos ($p<0,001$) en los hombres, mientras que las mujeres presentaron un mayor consumo de verduras y hortalizas ($p=0,025$).

Tabla 57. Dieta mediterránea en relación con el sexo.

Consumo alimentos	Hombres (%) (n=318)	Mujeres (%) (n=367)	Total (%) (n=685)	p
Cereales ≥ 5 /día	44 (13,8)	27 (7,4)	71 (10,4)	0,006
Frutas ≥ 3 /día	73 (23,0)	66 (18,0)	139 (20,3)	0,107
Legumbres ≥ 2 /semana	66 (20,8)	67 (18,3)	133 (19,4)	0,410
Verduras y hortalizas ≥ 2 /día	97 (30,5)	142 (38,7)	239 (34,9)	0,025
Pescado ≥ 3 /semana	50 (15,7)	55 (15,0)	105 (15,3)	0,789
Carne ave 3-4/semana	96 (30,2)	93 (25,3)	189 (27,6)	0,157
Otro tipo carne < 1 /semana	38 (11,9)	57 (15,5)	95 (13,9)	0,176
Leche y derivados 3-4/día	70 (22,0)	64 (17,4)	134 (19,6)	0,132
Aceite oliva	307 (96,5)	343 (93,5)	650 (94,9)	0,068
Frutos secos > 1 /semana	208 (65,4)	176 (48,0)	384 (56,1)	<0,001
Bollería < 1 /semana	83 (26,1)	94 (25,6)	177 (25,8)	0,884
Huevos > 3 /semana	163 (51,3)	122 (33,2)	285 (41,6)	<0,001
Embutidos < 2 /semana	51 (16,0)	54 (14,7)	105 (15,3)	0,631
Vino tinto (con moderación)*	24 (7,5)	18 (4,9)	42 (6,1)	0,151

Los datos se expresan como número y (porcentaje). El valor de p entre grupos fue calculado con la prueba de Chi-Cuadrado. *1 a 7 vasos (125 ml) de vino/semana. Valores significativos están en negrita ($p<0,05$).

Al comparar la frecuencia de consumo de alimentos de la dieta mediterránea por grupos de carreras se encontraron diferencias estadísticamente significativas como se puede observar en la Tabla 58. El consumo de frutos secos fue mayor en el grupo de carreras Técnicas frente a los estudiantes de los demás grupos de carreras ($p < 0,001$). Destaca una mayor ingesta de huevos en los estudiantes de CAFD ($p < 0,001$).

Tabla 58. Dieta mediterránea por grupos de carreras.

Consumo alimentos	CAFD (n=65)	Sanitarias (n=389)	Técnicas (n=41)	Humanísticas (n=190)	Total (n=685)	p
Cereales ≥ 5 /día	9 (13,8)	42 (10,8)	5 (12,2)	15 (7,9)	71 (10,4)	0,508
Frutas ≥ 3 /día	12 (18,5)	91 (23,4)	8 (19,5)	28 (14,7)	139 (20,3)	0,107
Legumbres ≥ 2 /sem	10 (15,4)	71 (18,3)	8 (19,5)	44 (23,2)	133 (19,4)	0,438
Verduras y hortalizas ≥ 2 /día	19 (29,2)	147 (37,8)	14 (34,1)	59 (31,1)	239 (34,9)	0,308
Pescado ≥ 3 /sem	14 (21,5)	65 (16,7)	3 (7,3)	23 (12,1)	105 (15,3)	0,109
Carne ave 3-4/sem	21 (32,3)	114 (29,3)	14 (34,1)	40 (21,1)	189 (27,6)	0,100
Otro tipo carne <1/sem	7 (10,8)	61 (15,7)	4 (9,8)	23 (12,1)	95 (13,9)	0,446
Leche y derivados 3-4/día	18 (27,7)	75 (19,3)	12 (29,3)	29 (15,3)	134 (19,6)	0,059
Aceite oliva	65 (100)	372 (95,6)	38 (92,7)	175 (92,1)	650 (94,9)	0,060
Frutos secos >1/sem	48 (73,8)	198 (50,9)	32 (78,0)	106 (55,8)	384 (56,1)	<0,001
Bollería <1/sem	23 (35,4)	105 (27,0)	7 (17,1)	42 (22,1)	177 (25,8)	0,094
Huevos >3/sem	46 (70,8)	146 (37,5)	23 (56,1)	70 (36,8)	285 (41,6)	<0,001
Embutidos <2/sem	10 (15,4)	70 (18,0)	6 (14,6)	19 (10,0)	105 (15,3)	0,098
Vino tinto (con moderación)*	4 (6,2)	22 (5,7)	5 (12,2)	11 (5,8)	42 (6,1)	0,422

Los datos se expresan como número y (porcentaje). El valor de p entre grupos fue calculado con la prueba de Chi-Cuadrado. *1 a 7 vasos (125 ml) de vino/semana. Valores significativos están en negrita ($p < 0,05$).

5.5.2. Adherencia a la dieta mediterránea

La adherencia a la dieta mediterránea fue evaluada midiendo el consumo de alimentos que componen esta dieta a través de un score (rango 0-10), representando este valor la adherencia a la dieta mediterránea de la siguiente manera: puntuación menor de 5 (pobre adherencia), puntuación de 5 a 7 (adherencia media) y puntuación mayor de 7 (buena adherencia).

En la Tabla 59 se puede observar la asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea con los factores demográficos y los estilos de vida. Diferencias estadísticamente significativas fueron encontradas por grupos de edad ($p=0,004$), grupos de carreras ($p=0,025$) y ejercicio físico ($p<0,001$). Los estudiantes con una mayor adherencia a la dieta mediterránea fueron los >25 años y los que realizan ≥ 150 min/semana de ejercicio. Respecto a los grupos de carreras, los estudiantes de las carreras Humanísticas son los que presentan el mayor porcentaje de pobre adherencia a la dieta mediterránea (63,2%).

Tabla 59. Asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea con los factores demográficos y los estilos de vida.

	Total (n=685)	Pobre (<5)	Media (5-7)	Buena (>7)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Grupos edad (años)					0,004
18-25	615 (89,8)	350 (56,9)	240 (39,0)	25 (4,1)	
>25	70 (10,2)	26 (37,1)	38 (54,3)	6 (8,6)	
Sexo					0,057
Mujer	367 (53,6)	217 (59,1)	135 (36,8)	15 (4,1)	
Hombre	318 (46,4)	159 (50,0)	143 (45,0)	16 (5,0)	
Grupos de carreras					0,025
CAFD	65 (9,5)	29 (44,6)	32 (49,2)	4 (6,2)	
Sanitarias	389 (56,8)	210 (53,9)	157 (40,4)	22 (5,7)	
Técnicas	41 (6,0)	17 (41,5)	22 (53,7)	2 (4,8)	
Humanísticas	190 (27,7)	120 (63,2)	67 (35,3)	3 (1,5)	
Historia familiar de ECV prematura					0,706
Si	71 (10,4)	43 (60,6)	26 (36,6)	2 (2,8)	
No	609 (88,9)	331 (54,3)	249 (40,9)	29 (4,8)	
No sabe	5 (0,7)	2 (40,0)	3 (60,0)	0 (0,0)	
Fuma					0,465
No	485 (70,8)	266 (54,9)	200 (41,2)	19 (3,9)	
Si	200 (29,2)	110 (55,0)	78 (39,0)	12 (6,0)	
Consume alcohol					0,727
No	102 (14,9)	62 (60,8)	37 (36,3)	3 (2,9)	
1-4 días/mes	448 (65,4)	241 (53,8)	186 (41,5)	21 (4,7)	
≥2 días/semana	135 (19,7)	73 (54,1)	55 (40,7)	7 (5,2)	
EF (≥150 min/semana)					<0,001
No	327 (47,7)	212 (64,8)	106 (32,4)	9 (2,8)	
Si	358 (52,3)	164 (45,8)	172 (48,1)	22 (6,1)	

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. ECV: Enfermedad cardiovascular. EF: Ejercicio físico. Los datos se expresan en cantidad exacta y (porcentaje). El valor de p entre grupos fue calculado con la prueba de Chi-Cuadrado. Valores significativos están en negrita ($p < 0,05$).

5.5.3 Score de dieta mediterránea

El score de dieta mediterránea se obtiene al asignar un punto a los 15 ítems que miden el consumo de alimentos que componen esta dieta (descritos en el apartado Material y Método), multiplicar la puntuación total por 10 y dividirlo por 15, obteniendo un valor de 0 a 10.

La población estudiada presentó una puntuación media de adherencia a la dieta mediterránea de 4,90 (DE=1,17) puntos (considerando 0 puntos no cumplimiento y 10 puntos máximo cumplimiento) con valores mínimos de 1,3 puntos y máximo de 8,7 puntos.

La asociación entre el score de dieta mediterránea con los factores demográficos y los estilos de vida se pueden observar en la Tabla 60 y las Figuras 40-42. El score de dieta mediterránea fue significativamente más elevado en los estudiantes mayores de 25 años ($p=0,012$). La media del score fue mayor en los hombres (4,98 frente a 4,82), sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,077$). Diferencias significativas fueron observadas respecto a los grupos de carreras ($p=0,008$). Cuando se compararon las diferencias de medias por grupos de carreras utilizando el contraste "a posteriori" de Bonferroni, se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de Sanitarias y Humanísticas ($p=0,021$), siendo el score de dieta mediterránea significativamente más elevado en el grupo de Sanitarias (media=4,96; DE=1,17) que en el grupo de Humanísticas (media=4,65; DE=1,17). Respecto a la práctica de ejercicio físico, destaca un mayor score de dieta mediterránea en los estudiantes que realizan ejercicio físico ≥ 150 minutos a la semana (media=5,10; DE=1,17) que en los que dedican menos tiempo a su práctica (media=4,67; DE=1,11) ($p<0,001$).

Para determinar la asociación entre el score de dieta mediterránea y la edad se utilizó la correlación de Pearson. En la Figura 39 se muestra el coeficiente de correlación de Pearson, observándose una asociación entre ambas variables ($r=0,12$).

Tabla 60. Asociación del score de dieta mediterránea con factores demográficos y estilos de vida.

	Score DM (DE)	Diferencia de medias (IC 95%); p valor	p valor entre grupos
Grupo edad (años)			0,012
18-25	4,86 (1,14)	0,37 (0,08-0,66)	
>25	5,23 (1,31)		
Sexo			0,077
Mujer	4,82 (1,18)	0,16 (-0,33 to 0,02)	
Hombre	4,98 (1,15)		
Grupos de carreras			0,008
CAFD	5,10 (1,09)	Sanitarias Vs. CAFD -0,14 (-0,55 - 0,27); 1,000#	
Sanitarias	4,96 (1,17)	Técnicas Vs. CAFD -0,02 (-0,64 - 0,59); 1,000# Humanísticas Vs. CAFD -0,44 (-0,88 - 0,002); 0,053#	
Técnicas	5,07 (1,06)	Técnicas Vs. Sanitarias 0,11 (-0,39 - 0,62); 1,000#	
Humanísticas	4,65 (1,17)	Humanísticas Vs. Sanitarias -0,30 (-0,57 - 0,03); 0,021# Humanísticas Vs. Técnicas -0,41 (-0,94 - 0,11); 0,232#	
Historia familiar de ECV prematura			0,678
Si	4,81 (1,17)	No Vs. Si -0,10 (-0,45 - 0,25); 1,000#	
No	4,90 (1,17)	No Vs. No sabe 0,29 (-0,96 - 1,55); 1,000#	
No sabe	5,20 (0,99)	No sabe Vs. Si 0,39 (-0,90 - 1,69); 1,000#	
Fuma			0,777
No	4,90 (1,12)	0,28 (-0,16 - 0,22)	
Si	4,88 (1,28)		
Consume alcohol			0,856
No	4,85 (1,14)	No Vs. 1-4 días/mes 0,06 (-0,24 - 0,37); 1,000#	
1-4 días/mes	4,91 (1,17)	No Vs. ≥2 días/semana 0,02 (-0,34 - 0,39); 1,000#	
≥2 días/semana	4,87 (1,17)	≥2 días/semana Vs. 1-4 días/mes -0,04 (-0,31 - 0,24); 1,000#	
EF (≥150 min/semana)			<0,001
No	4,67 (1,11)	0,44 (0,26-0,61)	
Si	5,10 (1,17)		

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. DE: Desviación estándar. ECV: Enfermedad cardiovascular. EF: Ejercicio físico. IC: Intervalo de confianza. Datos reportados como media y (desviación estándar) de la variable score de DM. El valor de p entre grupos fue calculado usando la prueba t de Student y la prueba de ANOVA de una vía cuando las medias a comparar eran más de dos. #Se realizó el contraste "a posteriori" de Bonferroni para la comparación entre las diferentes medias después de realizar la prueba de la varianza de una vía (ANOVA). Valores significativos están en negrita ($p < 0.05$).

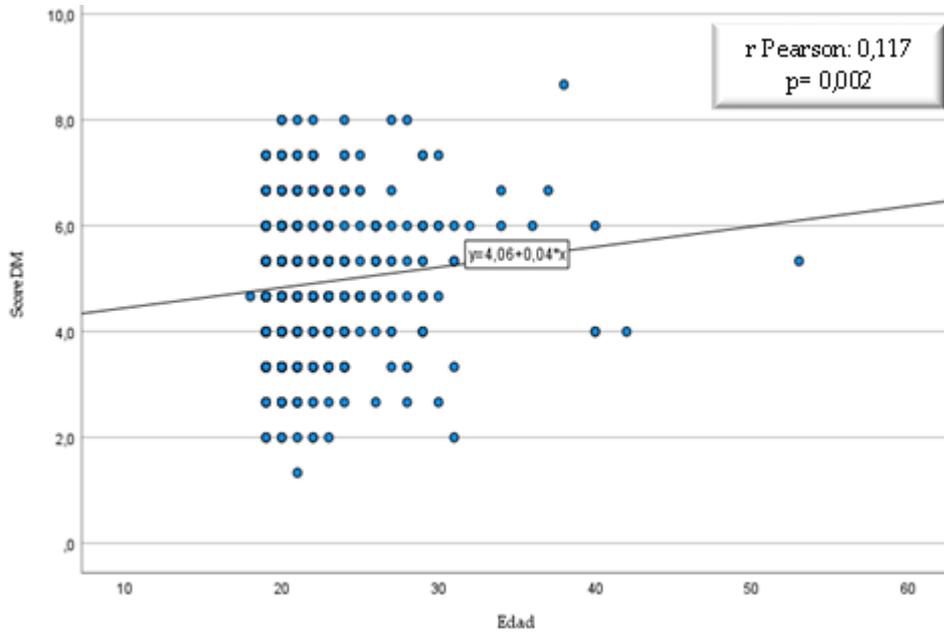


Figura 39. Score de dieta mediterránea en relación con la edad.

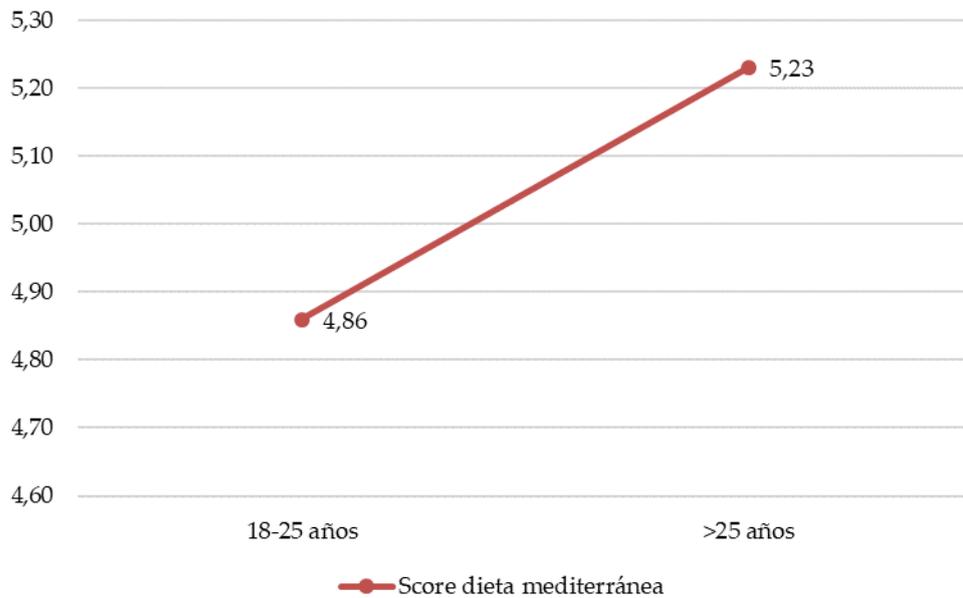


Figura 40. Score de dieta mediterránea en relación con los grupos de edad

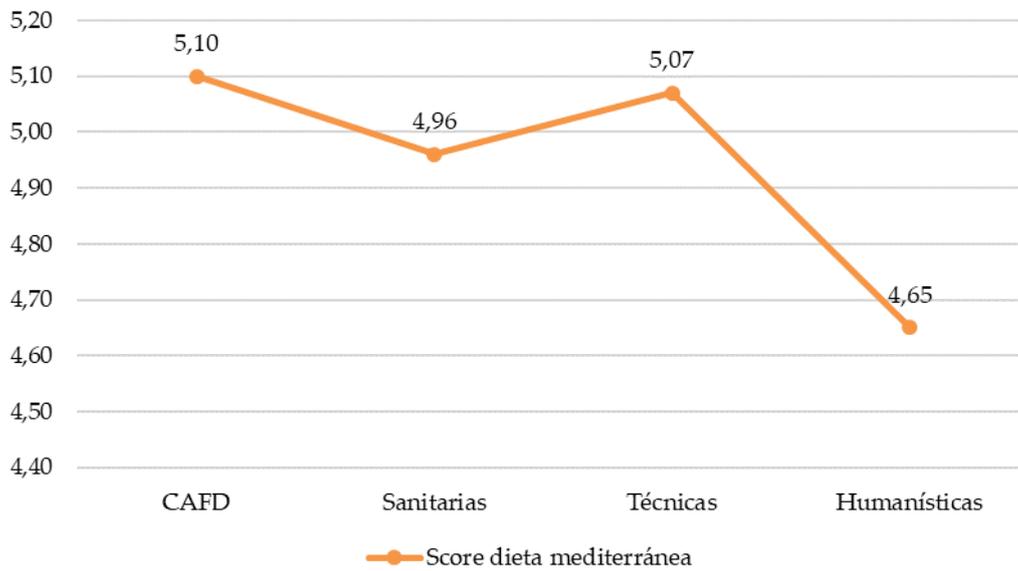


Figura 41. Score de dieta mediterránea en relación con los grupos de carreras.

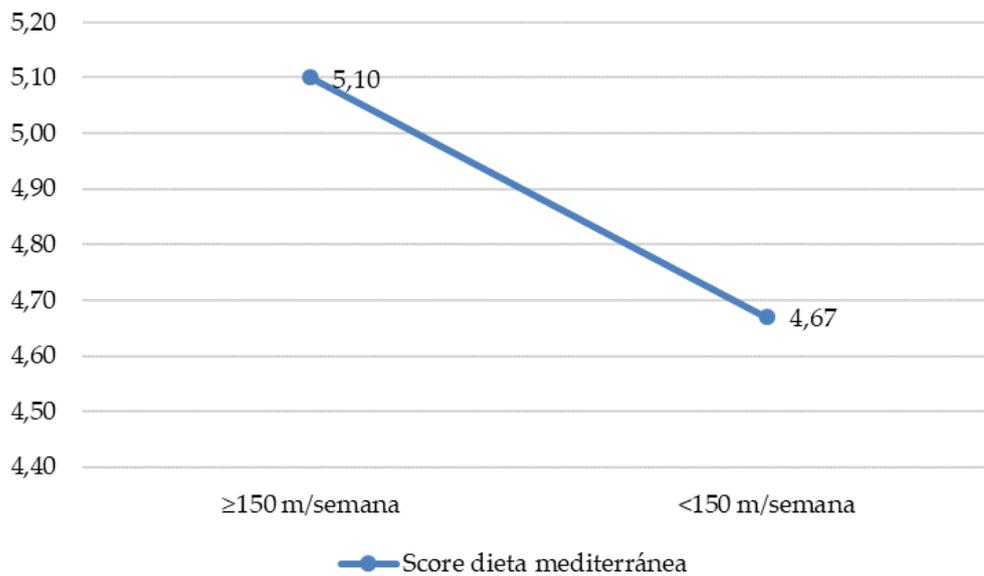


Figura 42. Score de dieta mediterránea en relación con el ejercicio físico.

Al observarse una mayor adherencia a la dieta mediterránea en el grupo de estudiantes que tenían más de 25 años, se analizó si este grupo de universitarios se diferenciaba del grupo más joven en cuanto al consumo de tabaco, consumo de alcohol y realización de ejercicio físico. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre el consumo de tabaco ($p=0,123$), consumo de alcohol ($p=0,838$) y práctica de ejercicio físico ($p=0,875$) en función del grupo de edad, como puede apreciarse en la Tabla 61.

Tabla 61. Asociación entre los grupos de edad y los estilos de vida.

	18-25 años (%) (n=615)	>25 años (%) (n=70)	Total (%) (n=685)	p
Consume tabaco				0,123
No fumador	441 (71,7)	44 (62,9)	485 (70,8)	
Fumador	174 (28,3)	26 (37,1)	200 (29,2)	
Consume alcohol				0,838
No	91 (14,8)	11 (15,7)	102 (14,9)	
Si	524 (85,2)	59 (84,3)	583 (85,1)	
Realiza ejercicio				0,875
No	199 (32,4)	22 (31,4)	221 (32,3)	
Si	416 (67,6)	48 (68,6)	464 (67,6)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Se ha realizado una regresión logística binomial tomando la variable “adherencia a la dieta mediterránea” como variable dependiente, planteando dos modelos, un modelo que evalúa la pobre adherencia a la dieta mediterránea vs. buena/media adherencia, y otro modelo que evalúa la buena adherencia a la dieta mediterránea vs. pobre/media. Para ambos modelos se consideraron las variables grupos de carreras, sexo, historia familiar de enfermedad cardiovascular precoz, grupos de edad, tabaquismo, alcohol y ejercicio físico como variables independientes.

Se eliminaron del modelo las variables que resultaron no significativas. Resultaron significativas el ejercicio físico y los grupos de edad (Tabla 62). La realización de ≥ 150 min/semana de ejercicio disminuye la probabilidad ($B=0,790$) un 55% de que la adherencia a la dieta mediterránea de un individuo sea pobre. De igual forma, tener >25 años reduce la probabilidad ($B=0,830$) un 56% de tener pobre adherencia a la dieta mediterránea. Con relación a la bondad del ajuste, las variables independientes del modelo explican un 6,7% (R^2 de Nagelkerke) de la variabilidad de la pobre adherencia a la dieta mediterránea.

Tabla 62. Regresión logística binomial de factores asociados a una pobre adherencia a la dieta mediterránea.

	B	SE	p	OR	IC 95%
Constante	0,702	0,12	<0,001	2,02	
Ejercicio físico (≥ 150 min/semana)	-0,790	0,16	<0,001	0,45	0,33-0,62
Grupos de edad (años)	-0,830	0,26	0,002	0,44	0,26-0,73
Modelo estadístico					
R2 McFadden	0,037				
R2 Nagelkerke	0,067				

SE: Error estándar; IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio.

Con respecto al modelo buena adherencia a la dieta mediterránea vs. pobre/media, se obtiene una regresión logística binomial con una sola variable independiente, correspondiente al ejercicio físico (Tabla 63). La realización de ≥ 150 min/semana de ejercicio físico aumenta la probabilidad ($B=839$) un 131% de tener una buena adherencia a la dieta mediterránea. Con relación a la bondad del ajuste, las variables independientes del modelo explican un 2,2% (R^2 de Nagelkerke) de la variabilidad de la buena adherencia a la dieta mediterránea.

Tabla 63. Regresión logística binomial de factores asociados a una buena adherencia a la dieta mediterránea.

	B	SE	p	OR	IC 95%
Constante	-3,564	0,34	<0,001	0,03	
Ejercicio físico (≥ 150 min/semana)	0,839	0,40	0,038	2,31	1,05-5,10
Modelo estadístico					
McFadden R2	0,018				
Nagelkerke R2	0,022				

SE: Error estándar; IC: Intervalo de confianza; OR: Odds Ratio.

Se ha realizado también un modelo de regresión lineal con el score de dieta mediterránea como variable dependiente (utilizando en este caso, la variable edad como variable numérica), resultando significativas las variables ejercicio físico y edad (Tabla 64). Realizar ≥ 150 min/semana de ejercicio aumenta el valor del score de dieta mediterránea en 0,433 puntos. Asimismo, cada año más de edad aumenta el valor del score de dieta mediterránea en 0,038 puntos.

Tabla 64. Regresión lineal de factores asociados al score de adherencia a dieta mediterránea.

	B	SE	p
Constante	3,848	0,27	<0,001
Ejercicio físico ≥ 150 min/semana	0,433	0,09	<0,001
Edad >25 años	0,038	0,01	0,002

SE: Error estándar.

5.5.4. Hábitos alimentarios entre los participantes por sexos y grupos de carreras

Como se puede observar en la Tabla 65, el 48,5% de los estudiantes encuestados prefiere el consumo de pescado azul mientras que el 12,7% afirma no consumir ningún tipo de pescado.

Se encontraron diferencias significativas respecto al consumo de pescado en función del sexo. El 53,5% de los hombres prefiere consumir pescado azul frente al 44,1% de las mujeres ($p=0,043$). Destaca que solo el 42,6% de todos los participantes consume pescado 1-2 veces por semana.

Del total de los participantes, 118 (17,2%) afirma consumir más pescado que carne a lo largo de la semana, siendo dicho consumo mayor en la mujer ($p<0,001$).

El 17,8% de los estudiantes encuestados nunca consume lácteos desnatados mientras que el 24,1% los consume siempre, sin observarse diferencias por sexos ($p=0,072$).

El 33,9% consume 1 a 2 tazas de café cada día mientras que el 32,8% lo consume ocasionalmente.

Tabla 65. Hábitos alimentarios I por sexos.

	Hombre (%) n=318	Mujer (%) n=367	Total (%) n=685	p
Prefiere consumir pescado				0,043
Azul	170 (53,5)	162 (44,1)	332 (48,5)	
Blanco	114 (35,8)	152 (41,4)	266 (38,8)	
Ninguno	34 (10,7)	53 (14,4)	87 (12,7)	
Consume pescado azul				0,055
≥3/semana	31 (9,7)	28 (7,6)	59 (8,6)	
1-2/semana	149 (46,9)	143 (39,0)	292 (42,6)	
<1/semana	93 (29,2)	123 (33,5)	216 (31,5)	
Nunca	45 (14,2)	73 (19,9)	118 (17,2)	
Consume más pescado que carne				<0,001
No	237 (74,5)	220 (59,9)	457 (66,7)	
Si	39 (12,3)	79 (21,5)	118 (17,2)	
Igual	42 (13,2)	68 (18,5)	110 (16,1)	
Consume desnatados				0,072
Nunca	62(19,5)	60 (16,3)	122 (17,8)	
A veces	124 (39,0)	123 (33,5)	247 (36,1)	
Siempre	75 (23,6)	90 (24,5)	165 (24,1)	
Semidesnatados	57 (17,9)	94 (25,6)	151 (22,0)	
Toma café				0,767
Nunca	78 (24,5)	96 (26,2)	174 (25,4)	
Ocasionalmente	100 (31,4)	125 (34,1)	225 (32,8)	
1-2/ día	116 (36,5)	116 (31,6)	232 (33,9)	
3-4/ día	18 (5,7)	23 (6,3)	41 (6,0)	
>4/ día	6 (1,9)	7 (1,9)	13 (1,9)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado. Valores significativos están en negrita ($p < 0,05$).

No se encontraron diferencias por sexos respecto al consumo de verduras ($p=0,761$), tomate ($p=0,065$) y pimiento rojo ($p=0,194$) como se muestra en la Tabla 66. El consumo de carne roja menos de una vez por semana fue mayor en las mujeres (26,4% vs. 17,3%). El 56,8% de los estudiantes encuestados afirma no consumir alimentos funcionales en su dieta. Se observó un mayor consumo de alimentos funcionales en los hombres (27,0% frente a 20,2%), sin embargo, dichas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,050$).

Tabla 66. Hábitos alimentarios II por sexos.

	Hombre (%) n=318	Mujer (%) n=367	Total (%) n=685	p
Consumo de carne roja				<0,001
Nunca	8 (2,5)	40 (10,9)	48 (7,0)	
≥3/ semana	98 (30,8)	65 (17,7)	163 (23,8)	
1-2/ semana	157 (49,4)	165 (45,0)	322 (47,0)	
<1/semana	55 (17,3)	97 (26,4)	152 (22,2)	
Consumo de verduras				0,761
Nunca	35 (11,0)	33 (9,0)	68 (9,9)	
<1/semana	51 (16,0)	56 (15,3)	107 (15,6)	
1-2/ semana	100 (31,4)	114 (31,1)	214 (31,2)	
≥3/ semana	132 (41,5)	164 (44,7)	296 (43,2)	
Consumo tomate				0,065
Nunca	20 (6,3)	38 (10,4)	58 (8,5)	
<1/semana	21 (6,6)	32 (8,7)	53 (7,7)	
1-2 / semana	91 (28,6)	115 (31,3)	206 (30,1)	
≥3/ semana	186 (58,5)	182 (49,6)	368 (53,7)	
Consumo pimienta roja				0,194
Nunca	109 (34,3)	147 (40,1)	256 (37,4)	
<1/semana	87 (27,4)	97 (26,4)	184 (26,9)	
1-2/ semana	95 (29,9)	86 (23,4)	181 (26,4)	
≥3/ semana	27 (8,5)	37 (10,1)	64 (9,3)	
Alimentos funcionales				0,050
No	178 (56,0)	211 (57,5)	389 (56,8)	
Si	86 (27,0)	74 (20,2)	160 (23,4)	
Ocasionalmente	54 (17,0)	82 (22,3)	136 (19,9)	

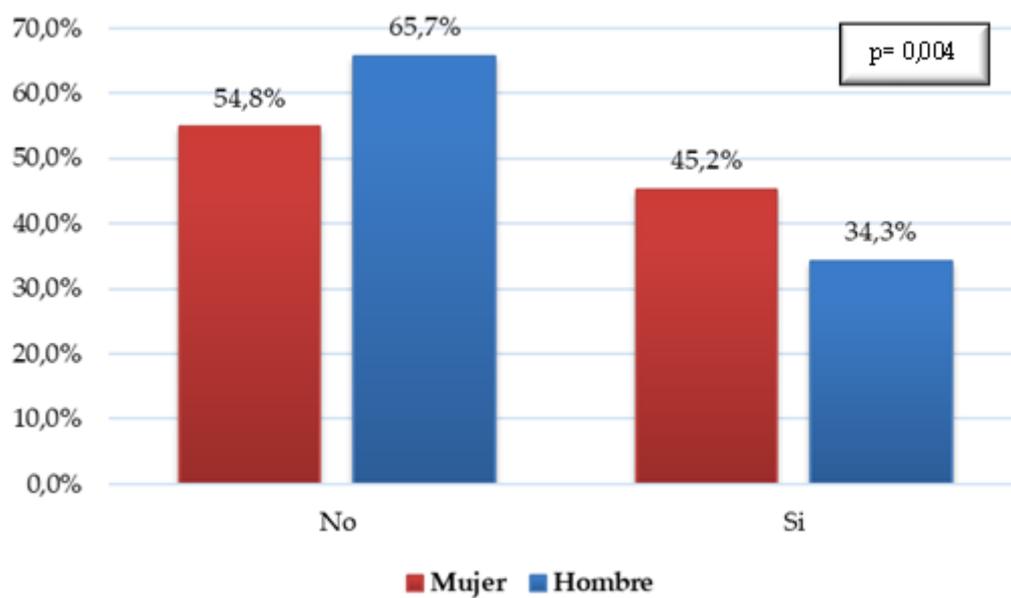
Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

Del total de los participantes, 275 (40,1%) reconocen haber realizado alguna vez una dieta para adelgazar (Tabla 67). Destaca un mayor porcentaje de mujeres (45,2%) que ha realizado dietas para adelgazar en relación con los hombres (34,3%), siendo estas diferencias significativas ($p=0,004$) (Visualizar Figura 43).

Tabla 67. Realización de dietas en relación con el sexo.

		Hombre (%) n=318	Mujer (%) n=367	Total (%) n=685	p
Dieta para adelgazar	No	209 (65,7)	201 (54,8)	410 (59,9)	0,004
	Si	109 (34,3)	166 (45,2)	275 (40,1)	
Dieta actualmente	No	260 (81,8)	315 (85,8)	575 (83,9)	0,148
	Si	58 (18,2)	52 (14,2)	110 (16,1)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

**Figura 43.** Realización de dieta para adelgazar por sexos.

No se observaron diferencias significativas al comparar el consumo de pescado, lácteos desnatados y café por grupos de carreras, como se muestra en la Tabla 68.

Tabla 68. Hábitos alimentarios I por grupos de carreras.

	CAFD (n=65)	Sanitarias (n=389)	Técnicas (n=41)	Humanísticas (n=190)	Total (n=685)	p
Prefiere consumir						0,105
pescado						
Azul	36 (55,4)	177 (45,5)	14 (34,1)	105 (55,3)	332 (48,5)	
Blanco	24 (36,9)	160 (41,1)	20 (48,8)	62 (32,6)	266 (38,8)	
Ninguno	5 (7,7)	52 (13,4)	7 (17,1)	23 (12,1)	87 (12,7)	
Consume pescado						0,255
azul						
≥3/semana	10 (15,4)	36 (9,3)	0 (0,0)	13 (6,8)	59 (8,6)	
1-2/semana	25 (38,5)	159 (40,9)	21 (51,2)	87 (45,8)	292 (42,6)	
<1/semana	20 (30,8)	126 (32,4)	15 (36,6)	55 (28,9)	216 (31,5)	
Nunca	10 (15,4)	68 (17,5)	5 (12,2)	35 (18,4)	118 (17,2)	
Consume más						0,102
pescado que carne						
No	47 (72,3)	249 (64,0)	33 (80,5)	128 (67,4)	457 (66,7)	
Si	10 (15,4)	65 (16,7)	4 (9,8)	39 (20,5)	118 (17,2)	
Igual	8 (12,3)	75 (19,3)	4 (9,8)	23 (12,1)	110 (16,1)	
Consume desnatados						0,399
Nunca	15 (23,1)	67 (17,2)	9 (22,0)	31 (16,3)	122 (17,8)	
A veces	24 (36,9)	139 (35,7)	17 (41,5)	67 (35,3)	247 (36,1)	
Siempre	16 (24,6)	103 (26,5)	6 (14,6)	40 (21,1)	165 (24,1)	
Semidesnatados	10 (15,4)	80 (20,6)	9 (22,0)	52 (27,4)	151 (22,0)	
Toma café						0,151
Nunca	23 (35,4)	91 (23,4)	8 (19,5)	52 (27,4)	174 (25,4)	
Ocasionalmente	28 (43,1)	118 (30,3)	15 (36,6)	64 (33,7)	225 (32,8)	
1-2/día	11 (16,9)	147 (37,8)	15 (36,6)	59 (31,1)	232 (33,9)	
3-4/ día	2 (3,1)	25 (6,4)	3 (7,3)	11 (5,8)	41 (6,0)	
>4/día	1 (1,5)	8 (2,1)	0 (0,0)	4 (2,1)	13 (1,9)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

El 47,0% de los estudiantes consumen carne roja una a dos veces por semana. El 43,9% de los estudiantes de Técnicas consume carne roja tres o más veces por semana frente al 18,0% de los de Sanitarias ($p<0,001$) como se puede observar en la Tabla 69. El 53,7% de los universitarios encuestados consume tomate tres o más veces por semana y el 56,8% no consume alimentos funcionales.

Tabla 69. Hábitos alimentarios II por grupos de carreras.

	CAFD (n=65)	Sanitarias (n=389)	Técnicas (n=41)	Humanísticas (n=190)	Total (n=685)	p
Consumo de carne roja						<0,001
Nunca	3 (4,6)	34 (8,7)	0 (0,0)	11 (5,8)	48 (7,0)	
≥3/ semana	28 (43,1)	70 (18,0)	18 (43,9)	47 (24,7)	163 (23,8)	
1-2 veces/ semana	24 (36,9)	183 (47,0)	16 (39,0)	99 (52,1)	322 (47,0)	
<1/semana	10 (15,4)	102 (26,2)	7 (17,1)	33 (17,4)	152 (22,2)	
Consumo de verduras verdes						0,394
Nunca	10 (15,4)	31 (8,0)	5 (12,2)	22 (11,6)	68 (9,9)	
<1/semana	10 (15,4)	55 (14,1)	5 (12,2)	37 (19,5)	107 (15,6)	
1-2 / semana	17 (26,2)	129 (33,2)	15 (36,6)	53 (27,9)	214 (31,2)	
≥3/ semana	28 (43,1)	174 (44,7)	16 (39,0)	78 (41,1)	296 (43,2)	
Consumo tomate						0,848
Nunca	4 (6,2)	38 (9,8)	3 (7,3)	13 (6,8)	58 (8,5)	
<1/semana	6 (9,2)	33 (8,5)	2 (4,9)	12 (6,3)	53 (7,7)	
1-2 / semana	20 (30,8)	109 (28,0)	15 (36,6)	62 (32,6)	206 (30,1)	
≥3/ semana	35 (53,8)	209 (53,7)	21 (51,2)	103 (54,2)	368 (53,7)	
Consumo pimienta roja						0,060
Nunca	31 (47,7)	132 (33,9)	10 (24,4)	83 (43,7)	256 (37,4)	
<1/semana	15 (23,1)	113 (29,0)	15 (36,6)	41 (21,6)	184 (26,9)	
1-2 / semana	14 (21,5)	104 (26,7)	15 (36,6)	48 (25,3)	181 (26,4)	
≥3/ semana	5 (7,7)	40 (10,3)	1 (2,4)	18 (9,5)	64 (9,3)	
Alimentos funcionales						0,504
No	33 (50,8)	233 (59,9)	25 (61,0)	98 (51,6)	389 (56,8)	
Si	17 (26,2)	87 (22,4)	8 (19,5)	48 (25,3)	160 (23,4)	
Ocasionalmente	15 (23,1)	69 (17,7)	8 (19,5)	44 (23,2)	136 (19,9)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

No se encontraron diferencias significativas respecto a la realización de dietas para adelgazar por grupos de carreras ($p=0,361$).

Solo 110 estudiantes (16,1%) afirmaron estar realizando algún tipo de dieta en la actualidad sin observarse diferencias por grupos de carreras ($p=0,63$).

Tabla 70. Realización de dieta en relación con los grupos de carreras.

		CAFD (n=65)	Sanitarias (n=389)	Técnicas (n=41)	Humanísticas (n=190)	Total (n=685)	p
Dieta para adelgazar	No	42 (64,6)	230 (59,1)	29 (70,7)	109 (57,4)	410 (59,9)	0,361
	Si	23 (35,4)	159 (40,9)	12 (29,3)	81 (42,6)	275 (40,1)	
Dieta actualmente	No	47 (72,3)	330 (84,8)	35 (85,4)	163 (85,8)	575 (83,9)	0,063
	Si	18 (27,7)	59 (15,2)	6 (14,6)	27 (14,2)	110 (16,1)	

Las cifras se expresan en número exacto y (porcentaje). La comparación se ha realizado con la prueba de Chi-Cuadrado.

5.6. ESTILOS DE VIDA

5.6.1 Estilos de vida según el sexo.

En la Tabla 71, se pueden observar los estilos de vida en función del sexo. No se encontraron diferencias significativas respecto al consumo de tabaco y adherencia a la dieta mediterránea por sexos. Se observó un mayor consumo de alcohol entre los hombres ($p=0,007$). Las mujeres realizan menos ejercicio físico ($p<0,001$). (Visualizar Figuras 44 y 45).

Tabla 71. Estilos de vida en relación con el sexo.

	Hombre (%) (n=318)	Mujer (%) (n=367)	Total (%) (n=685)	p
Consumo de tabaco				0,097
No fumador	235 (73,9)	250 (68,1)	485 (70,8)	
Fumador	83 (26,1)	117 (31,9)	200 (29,2)	
Consumo de alcohol				0,007
No	43 (13,5)	59 (16,0)	102 (14,9)	
1-4 días/mes	196 (61,7)	252 (68,7)	448 (65,4)	
≥2 días/semana	79 (24,8)	56 (15,3)	135 (19,7)	
Realiza ejercicio físico				<0,001
No	54 (17,0)	167 (45,5)	221 (32,3)	
Si	264 (83,0)	220 (54,5)	464 (67,7)	
Adherencia DM				0,057
Pobre (<5)	159 (50,0)	217 (59,1)	376 (54,9)	
Media (5-7)	143 (45,0)	135 (36,8)	278 (40,6)	
Buena (>7)	16 (5,0)	15 (4,1)	31 (4,5)	
Score dieta mediterránea*	4,98 (1,15)	4,82 (1,18)	4,90 (1,17)	0,077

Los datos se expresan como número exacto y (porcentaje). El valor de p entre grupos fue calculado con la prueba de Chi-Cuadrado. *Datos reportados como media y (desviación estándar) de la variable score de dieta mediterránea. El valor de p entre grupos fue calculado usando la prueba t de Student. Valores significativos están en negrita ($p<0.05$).

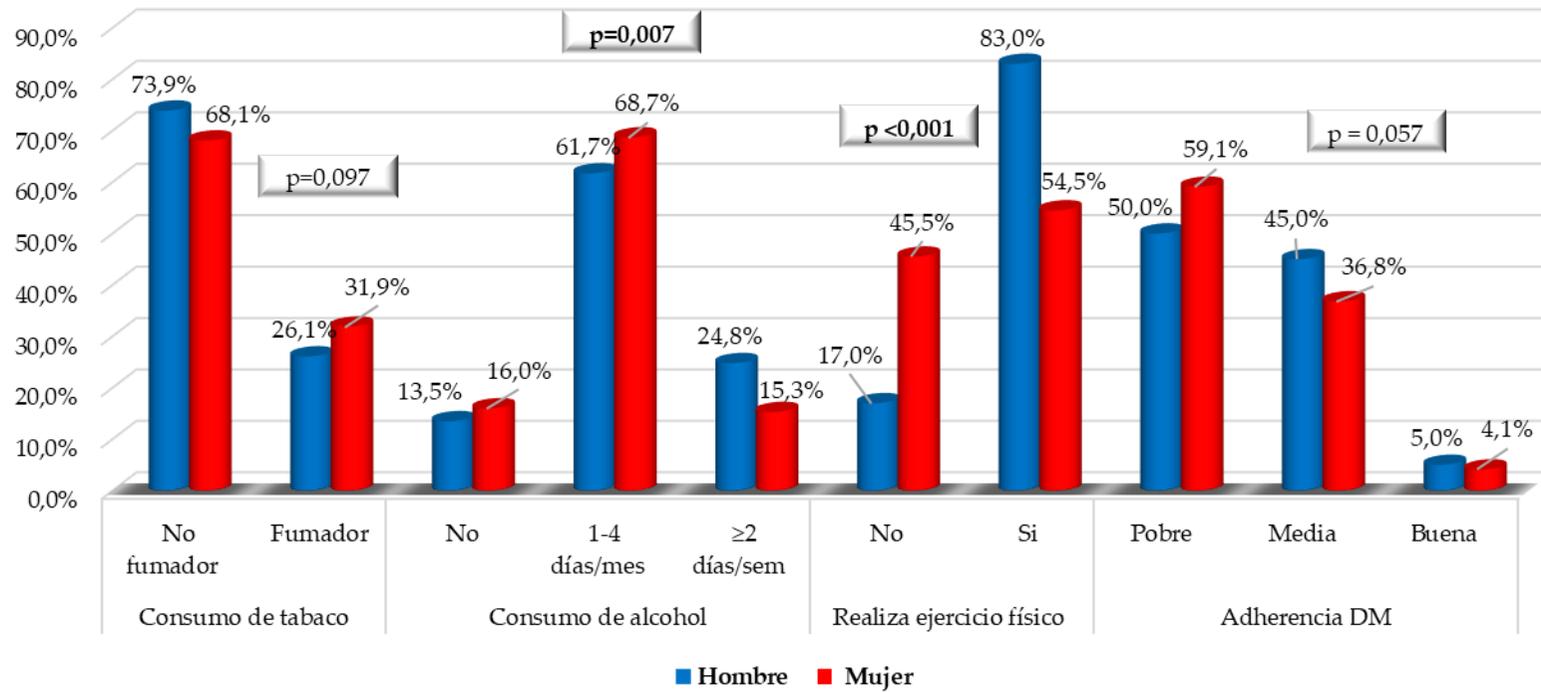


Figura 44. Estilos de vida en relación con el sexo.

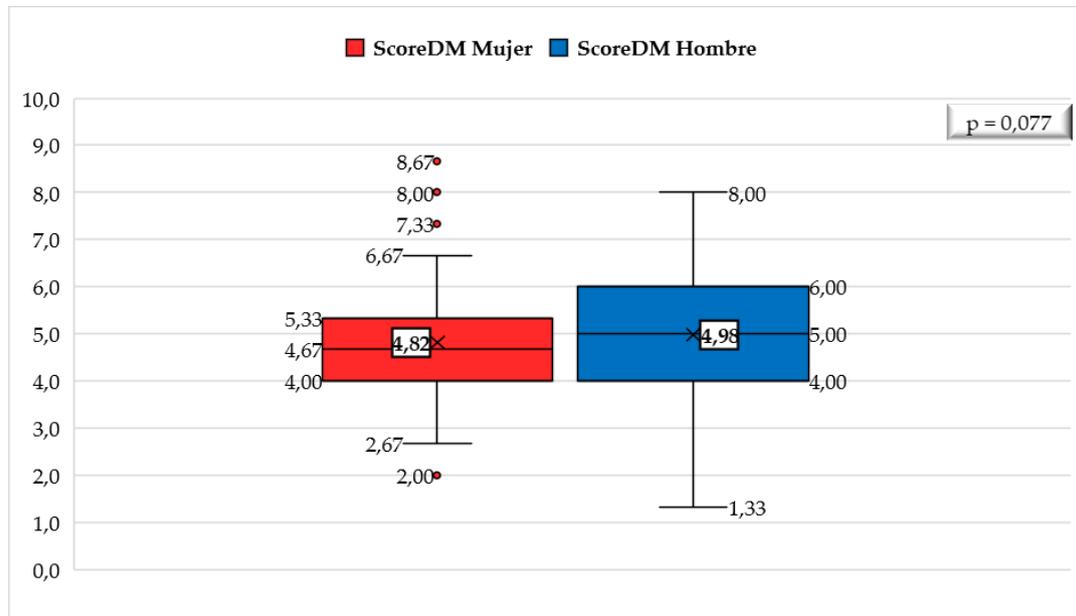


Figura 45. Score de dieta mediterránea por sexos.

5.6.2 Estilos de vida según el grupo de carrera

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas por grupos de carreras respecto al consumo de tabaco, tiempo dedicado a la práctica de ejercicio físico y adherencia a la dieta mediterránea como se puede observar en la Tabla 72.

El mayor porcentaje de fumadores corresponde a los estudiantes de las carreras Humanísticas (36,3%) seguidos de los de Sanitarias (28,8%) ($p=0,011$). El 100% de los estudiantes de CAFD realizan ejercicio físico seguidos de los de Técnicas (75,6%) ($p<0,001$). Los estudiantes de Humanísticas tenían el mayor porcentaje de pobre adherencia a la dieta mediterránea ($p=0,025$). Con relación al score, la mayor puntuación la tenían los estudiantes de CAFD, sin embargo, después de comparar las diferencias de medias por grupos de carreras utilizando el contraste "a posteriori" de Bonferroni, se apreciaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de Sanitarias y Humanísticas, siendo el score de dieta mediterránea significativamente más elevado en el grupo de Sanitarias (media=4,96; DE=1,17) que en el grupo de Humanísticas (media=4,65; DE=1,17). (Visualizar Figura 46).

Tabla 72. Estilos de vida en relación con el grupo de carrera.

	CAFD (n=65)	Sanitarias (n=389)	Técnicas (n=41)	Humanísticas (n=190)	Total (n=685)	p
Consumo tabaco						0,011
No fumador	53 (81,5)	277 (71,2)	34 (82,9)	121 (63,7)	485 (70,8)	
Fumador	12 (18,5)	112 (28,8)	7 (17,1)	69 (36,3)	200 (29,2)	
Consumo alcohol						0,117
No	10 (15,3)	58 (14,9)	8 (19,5)	26 (13,7)	102 (14,9)	
1-4 días/mes	43 (66,2)	268 (68,9)	22 (53,7)	115 (60,5)	448 (65,4)	
≥2 días/semana	12 (18,5)	63 (16,2)	11 (26,8)	49 (25,8)	135 (19,7)	
Realiza EF						<0,001
No	0 (0,0)	133 (34,2)	10 (24,4)	78 (41,1)	221 (32,3)	
Si	65 (100,0)	256 (65,8)	31 (75,6)	112 (58,9)	464 (67,7)	
Adherencia DM						0,025
Pobre (<5)	29 (44,6)	210 (53,9)	17 (41,5)	120 (63,2)	376 (54,9)	
Media (5-7)	32 (49,2)	157 (40,4)	22 (53,7)	67 (35,3)	278 (40,6)	
Buena (>7)	4 (6,2)	22 (5,7)	2 (4,8)	3 (1,5)	31 (4,5)	
Score DMed*	5,10 (1,09)	4,96 (1,17)	5,07 (1,06)	4,65 (1,17)	4,90 (1,17)	0,008

CAFD: Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. DMed: Dieta mediterránea. EF: Ejercicio físico. Los datos se expresan como número y (porcentaje). El valor de p entre grupos fue calculado con la prueba de Chi-Cuadrado. *Datos reportados como media y (desviación estándar) de la variable score de DMed. Valor de p entre grupos fue calculado usando la prueba de ANOVA de una vía. Valores significativos están en negrita (p<0.05).

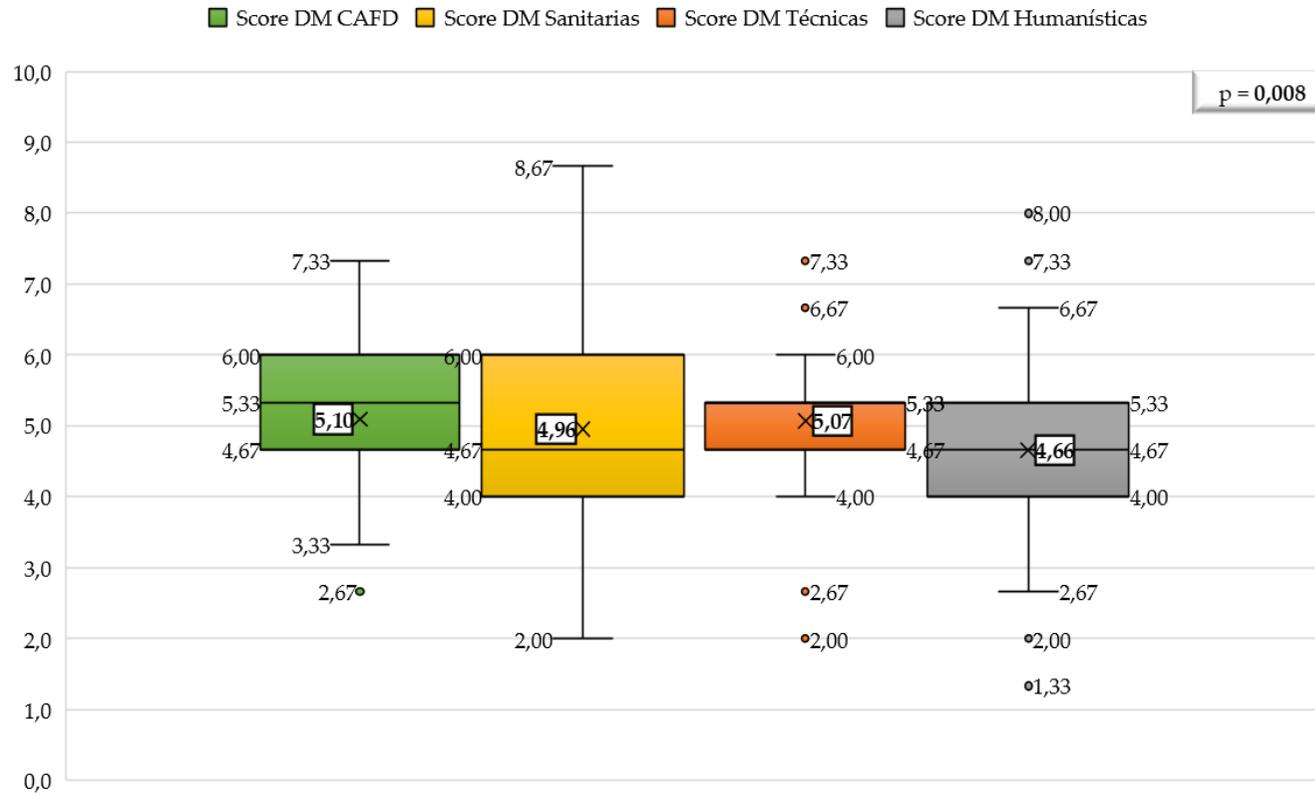


Figura 46. Score de dieta mediterránea por grupos de carreras.

VI - DISCUSIÓN

VI – DISCUSIÓN

6.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, de corte transversal con el objetivo de conocer los estilos de vida y factores de riesgo relacionados con la enfermedad cardiovascular en una población universitaria a su ingreso en la universidad, y averiguar la distribución de los estilos de vida en función del tipo de carrera cursada.

Se obtuvo una muestra de 685 estudiantes, que suponen una fracción del muestreo del 36,1% sobre los 1.904 estudiantes de primer año matriculados durante el curso académico 2017/2018. Dicha muestra fue representativa de la población de estudio respecto a los grupos de carreras.

6.1.1. Grupos de carreras

Debido a que uno de los objetivos del estudio fue averiguar la distribución de los EV en función del tipo de carrera cursada, las titulaciones presenciales fueron agrupadas en cuatro categorías: CAFD, Sanitarias, Técnicas y Humanísticas.

Los estudiantes de CAFD estuvieron representados en un solo grupo, debido a que realizan actividad física como parte de su formación académica.

A pesar de que algunas titulaciones como Ingeniería Civil, Ingeniería en Telecomunicaciones, Derecho y Educación Primaria, no están representadas en la muestra, debido a dificultades en el acceso a las aulas por no coincidencia de horarios, la muestra obtenida es representativa de los cuatro grupos de carreras como puede observarse en la Tabla 7 del apartado de resultados.

Se pueden observar diferencias respecto al número de estudiantes por grupos de carreras, ya que mientras las carreras Sanitarias representan el 56,8% de la muestra, las carreras Humanísticas representan un 27,7%; CAFD un 9,5% y las carreras Técnicas solo un 5,9%; sin embargo, estos datos representan la realidad

actual de las diferentes titulaciones cursadas en la universidad donde las carreras Sanitarias son las más numerosas. Cabe destacar, que los cuestionarios fueron suministrados en horas lectivas, el día y la hora acordada previamente con el profesor, sin el conocimiento previo de los estudiantes, asegurando así la máxima representación al momento de pasar los cuestionarios.

6.1.2. Sexo

Respecto a la variable sexo no se realizó un muestreo por cuotas como se hizo con la variable grupos de carreras, sino que fueron incluidos en el estudio todos los hombres y mujeres que asistieron a clase en las fechas en las que se decidió administrar el cuestionario y lo cumplimentaron.

En relación con el sexo, el 46,4% pertenecen al sexo masculino y el 53,6% al femenino, observándose una mayor frecuencia de mujeres en las carreras Sanitarias (63,2% vs. 36,8%) y en las de Humanísticas (56,3% vs. 43,7%), mientras que CAFD y las carreras Técnicas tenían una mayor frecuencia de hombres 84,6% vs. 15,4% y 90,2% vs. 9,8% respectivamente.

Las carreras con un mayor frecuencia de mujeres fueron Nutrición (83,9% frente a 16,1%) y Educación Infantil (88,2% frente a 11,8%), mientras que los hombres tuvieron una mayor representación en CAFD (84,6% frente a 15,4%) e Informática (96,3% frente a 3,7%).

Esto no es de extrañar ya que desde hace una década, el número de mujeres que cursan titulaciones universitarias es mayor que el de los hombres, no solo en España sino también en muchos países de la UE, observándose diferencias por sexos respecto a la elección de las carreras, ya que mientras las mujeres se matriculan en carreras de Ciencias de la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales, los hombres eligen carreras Técnicas como Ingeniería, Informática, entre otras (225).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) en el curso 2020/2021, el 56,3% de los estudiantes matriculados en estudios universitarios de Grado fueron mujeres, observándose el mayor porcentaje de mujeres (71,8%) en las carreras pertenecientes a Ciencias de la Salud (226).

6.1.3. Edad

La edad media de los estudiantes es de 21,7 años (DE=3,5). Debido a que el rango de edad fue muy grande entre los estudiantes (18-53 años), se crearon dos grupos de edad: un primer grupo formado por los estudiantes que tenían 18 a 25 años y un segundo grupo comprendido por aquellos estudiantes mayores de 25 años, para analizar si existía alguna relación entre la variable edad y los EV. Sin embargo, solo se observó asociación con la adherencia a la dieta mediterránea (esto será discutido más adelante en el apartado de dieta mediterránea).

La mayor edad media (25,0; DE=6,5) se observó en Arquitectura, seguida de Terapia Ocupacional (24,8; DE=4,9), Turismo (23,9; DE=6,3) y Podología (24,2; DE=3,7) mientras que la edad media más baja (20,2; DE=1,2) fue observada en Medicina. El mayor rango de edad (53 años) pertenecía a un alumno del Grado de Administración y Dirección de Empresas.

Estas grandes diferencias respecto al rango de edad podrían deberse a universitarios que probablemente estén realizando una segunda carrera.

6.1.4. Cuestionario

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario anónimo, auto cumplimentado, con un total de 56 preguntas agrupadas en cinco secciones: tabaco, alcohol, ejercicio físico, dieta mediterránea y hábitos alimentarios. También se incluyó una pregunta sobre antecedentes familiares de ECV prematura.

Las tres primeras secciones fueron tomadas de un cuestionario diseñado por un grupo de expertos para valorar los hábitos de vida de los estudiantes de esta universidad en 2004 (219). Dicho cuestionario fue validado después de realizar una prueba piloto en 100 universitarios. Tras dicha prueba la consistencia interna del cuestionario resultó adecuada para las áreas de tabaco, alcohol y ejercicio físico; pero no para los antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular.

Las preguntas sobre adherencia a la dieta mediterránea y hábitos alimentarios fueron obtenidas del cuestionario utilizado en el estudio DIMERICA que evaluó la adherencia a la dieta mediterránea en España y su relación con el riesgo cardiovascular en 1.732 voluntarios (160); dicho cuestionario, aunque no está validado, fue adaptado de la encuesta validada en otra población mediterránea en el estudio ATTICA (164).

6.2. ESTILOS DE VIDA

6.2.1. Tabaco

A pesar de que en España la carga de morbimortalidad generada por el tabaco ha disminuido en las últimas décadas (227) y que la población fumadora ha disminuido un 4,8% durante el período 2009-2017 debido probablemente al impacto de la Ley 28/2005 que reguló la venta, publicidad y promoción del tabaco, y a la Ley 42/2010 que restringió el consumo de tabaco en espacios públicos cerrados y algunos lugares públicos al aire libre (228,229); la prevalencia de consumo de tabaco en los últimos 12 meses está más extendida en la población joven, con un 38,5% en la población de 35 a 64 años, que alcanza un 41,9% en la población de 15 a 34 años (230). Además, el consumo de tabaco es muy frecuente entre los universitarios españoles, con una prevalencia que varía entre el 19% y el 34% (231).

Uno de los objetivos del presente estudio fue conocer la frecuencia de fumadores y sus características de consumo en la población universitaria. El porcentaje de fumadores fue del 29,2% frente al 70,8% de no fumadores. La gran mayoría de los fumadores (77,0%) refirió consumir menos de 10 cigarrillos diarios y solo el 2,0% reconoció consumir más de 20 cigarrillos por día, consumiendo el 68,5% de los fumadores su primer cigarrillo 60 minutos después de levantarse frente al 12,0% que tardaba menos de 30 minutos en consumir el primer cigarrillo.

Un estudio realizado en ocho universidades de Nueva Zelanda a 1.476 estudiantes de 18 a 24 años encontró una prevalencia de tabaquismo del 17%; un porcentaje mucho menor que el obtenido en nuestro estudio. Respecto al patrón de consumo, más del 60% de los fumadores consumía 1 a 5 cigarrillos por día, y el 73,4% fumaba el primer cigarrillo más de 60 minutos después de despertarse, dichos datos concuerdan con nuestros hallazgos (232).

La proporción de fumadores en nuestro estudio (29,2%) es mayor que la observada en la población española ≥ 15 años en 2017 (22,1%) y en 2020 (19,8%), y que la observada en la población española de 15 a 24 años en 2017 (17,6%) y 2020 (15,2%) (233).

Asimismo, en otros estudios en universitarios realizados en Portugal (234), Francia (235) y Etiopía (236), la frecuencia de fumadores fue menor que la reportada en nuestro estudio.

Según datos del Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (OEDA) en el Informe 2021 sobre el consumo de alcohol, tabaco y drogas ilegales en España, la edad de inicio en el consumo de tabaco en la población española es de 16 años, observándose una edad de inicio más temprana en los hombres (16,8 vs. 16,3 años) (230). Es preocupante que en nuestro estudio, solo el 17,5% de los estudiantes inició el consumo de tabaco a partir de los 18 años mientras que más del 40% refiere haber iniciado dicho consumo entre los 16 y 18 años, y el 41,6% antes de los 16 años; aunque las mujeres mostraron una edad de inicio más temprana (43,2% refirieron iniciar el consumo de tabaco entre los 13 a 15 años frente al 31,2% de los hombres) las diferencias no fueron significativas.

Respecto al consumo de tabaco y el entorno, los fumadores señalan tener en su entorno un mayor porcentaje de personas fumadoras que los estudiantes que no consumen tabaco ($p < 0,001$). Asimismo, los estudiantes que fuman tienen un mayor porcentaje de familiares fumadores que los estudiantes que no fuman ($p < 0,001$). Estos resultados concuerdan con los observados en otro estudio llevado a cabo en 401 estudiantes de tres universidades del suroeste de Asia, en el que se observó una asociación positiva entre los universitarios fumadores y los familiares que fuman respecto a los universitarios que no consumen tabaco (237). Esto probablemente se produce porque los jóvenes que ven a los adultos fumar pueden percibir el consumo de tabaco como algo normalizado en la sociedad (227). Además, los

universitarios fumadores están más expuestos al humo de segunda mano y suelen tener amigos fumadores lo que podría influir en el consumo de tabaco entre los universitarios debido a la presión de los compañeros (234,236).

En este estudio se observaron diferencias significativas ($p < 0,001$) respecto al porcentaje de fumadores (41,5%) e incluso de exfumadores (41,7%) que está en contra con que exista presión sobre el fumador para que abandone el tabaco frente a los no fumadores (27,0%). Además, son los no fumadores los que con mayor frecuencia consideran las campañas antitabaco escasas (52,1%) respecto a los fumadores (35,0%). Esto ocurre porque los fumadores reafirman su libertad de elección, además, los exfumadores suelen comprender mejor la adicción a la nicotina que tiene el fumador que aquellos que nunca han fumado (238).

Un estudio llevado a cabo en 384 estudiantes de los Grados de Enfermería y Medicina de Barcelona reveló que a pesar de que más del 97% de los estudiantes apoyaba la prohibición del consumo de tabaco en espacios cerrados de la universidad, solo el 39,3% estaba de acuerdo con que dicha prohibición se extendiera a los espacios abiertos del campus universitario, observándose un mayor apoyo en los estudiantes no fumadores (239).

Otro de los objetivos del presente estudio con relación a la variable tabaco, fue identificar la distribución de las características del consumo de tabaco por sexo y tipo de carrera. Al comparar dichas características en función del sexo, se observó un mayor porcentaje de mujeres fumadoras (31,8% vs. 26,1%), sin embargo, dichas diferencias no fueron significativas. Tampoco se observaron diferencias respecto al número de cigarrillos consumidos ($p = 0,609$) ni al tiempo que se tarda en consumir el primer cigarrillo ($p = 0,194$).

A pesar de que algunos estudios llevados a cabo en universitarios revelan un mayor consumo de tabaco entre los hombres (240,241) y que la prevalencia de tabaco a nivel nacional en población ≥ 16 años en 2017 fue mayor en los hombres (28,2% vs. 20,8%) (242), nuestros datos concuerdan con un estudio realizado en 840 universitarios durante el curso académico 2018/2019 en el que tampoco se encontraron diferencias por sexos (234). Incluso, otro estudio llevado a cabo en esta universidad en 2004 encontró una mayor proporción de fumadores entre las mujeres (43,7% vs. 32,3%) (219).

En nuestro estudio no se encontraron diferencias ($p=0,173$) al analizar la opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por sexos. Estos hallazgos contrastan con la literatura, ya que las mujeres suelen ser más propensas que los hombres a apoyar las políticas libres de humo (238). Nuestros hallazgos se podrían deber a que el consumo de tabaco está muy extendido entre las mujeres en nuestra muestra.

Al comparar las características del consumo de tabaco por carreras, el mayor porcentaje de fumadores se observa entre los estudiantes de Humanísticas (36,3%) seguidos de los estudiantes de las carreras Sanitarias (28,8%). Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas respecto a la cantidad de cigarrillos consumidos ($p=0,898$) ni al tiempo que pasa entre que se levanta y se fuma el primer cigarrillo ($p=0,403$) por grupos de carreras. Con relación a la opinión sobre la intensidad de las campañas antitabaco por grupos de carreras, el mayor porcentaje de estudiantes que considera escasas dichas campañas pertenece a CAFD ($p=0,021$). El paso por la universidad no parece modificar de manera favorable el hábito tabáquico en los universitarios, observándose incluso un mayor porcentaje de fumadores al final de la carrera (217). Estos datos nos deben hacer reflexionar para realizar intervenciones que motiven el cese tabáquico en los universitarios.

Los estudiantes universitarios suelen fumar porque consideran que el tabaco les ayuda a relajarse y a concentrarse mejor durante el periodo de exámenes, lo cual aumenta la probabilidad de que dicho consumo se perpetúe en el tiempo; y a pesar de que la dependencia física a la nicotina suele ser baja en los universitarios también suele ser baja su motivación para dejar de fumar (232,243).

Para disminuir la prevalencia del consumo de tabaco en la población, es necesario disminuir la incidencia del consumo en los adolescentes, especialmente en las mujeres, y promover el cese tabáquico entre los fumadores. Para cumplir estos objetivos el Comité Nacional de Prevención del Tabaquismo (CNPT) en España y la OMS a través de su estrategia MPOWER (Monitor, Protect, Offer, Warn, Enforce y Raise), guía para desarrollar políticas efectivas de control del tabaquismo, proponen diversas estrategias entre las cuales destaca el aumento del precio del tabaco, ya que es la medida que ha demostrado un mayor impacto en la disminución de la prevalencia de tabaquismo. Otras estrategias importantes son la

restricción de la publicidad y de la promoción del consumo, la ampliación de los espacios sin humo a espacios al aire libre de uso público, la prohibición del uso de cigarrillo electrónico en aquellos lugares donde está prohibido el consumo de tabaco, la realización de campañas publicitarias periódicas de gran cobertura para informar a la población sobre los efectos nocivos del tabaco y fomentar el cese tabáquico (227,244). Además, políticas universitarias libres de humo se han asociado con un menor consumo de tabaco entre los estudiantes (245,246).

Otra problemática, que en este trabajo no se ha tratado porque no era un objetivo del estudio, pero de la que queremos hacer una pequeña referencia por su creciente consumo entre los jóvenes, es el uso de los cigarrillos electrónicos. Aunque se ha observado un aumento del consumo de cigarrillos electrónicos en la población española de un 8,8% a un 10,5% entre 2017 a 2019-2020, la prevalencia de consumo habitual está por debajo del 2,5% observándose la mayor prevalencia de consumo en la población más joven (15 a 24 años) y entre los consumidores de tabaco (230). Los universitarios consumidores de cigarrillos electrónicos los consideran menos dañinos que el tabaco y una ayuda para el cese tabáquico. Sin embargo, se han identificado nitrosaminas, acetaldehído y ftalatos en los cigarrillos electrónicos líquidos y gaseosos (247). Consideramos importante abordar este tema en futuras investigaciones en población universitaria, por su creciente uso entre los jóvenes y por la errónea percepción de un menor daño en comparación con los cigarrillos convencionales.

6.2.2. Alcohol

El consumo de alcohol es muy frecuente en los universitarios españoles (231). Entre los factores que influyen en dicho consumo están el estrés académico, el deseo de independencia, la necesidad de aprobación social y el hecho de estar viviendo fuera del hogar familiar (248); por eso, uno de los objetivos de este estudio fue determinar la frecuencia de jóvenes universitarios que consumen bebidas alcohólicas y su patrón de consumo, e identificar la distribución de las características del consumo de alcohol por sexo y tipo de carrera.

En España está aumentando el consumo de alcohol y la edad de inicio de consumo se está produciendo a edades más precoces (194). En nuestro estudio, el 85,1% de los universitarios reconoció consumir alcohol frente al 14,9% que se declaró abstemio. Al analizar el patrón de consumo entre los bebedores, se observó un mayor consumo de alcohol los fines de semana (98,1%), el 76,8% refirió consumir alcohol 1-4 días/mes y la bebida alcohólica más consumida fue la cerveza (54,4%) seguida de los cubatas (52,3%) mientras que el vino fue la bebida menos consumida (17,3%). Estos datos confirman el cambio en el patrón de consumo de alcohol que está viviendo la sociedad española, la cual ha sustituido el vino (actualmente habitual solo en las personas mayores) por la cerveza y ha aumentado el binge drinking en los jóvenes, incluidos los menores de edad (198,199). El binge drinking es un consumo excesivo de alcohol en un corto periodo de tiempo y se define como el consumo de 4 (mujeres) o 5 (hombres) tragos en una ocasión (235).

El 50,4% de los universitarios que participaron en este estudio afirmó haber iniciado el consumo de alcohol entre los 16 y 18 años, mientras que el 38,8% reconoció haberlo iniciado entre los 13-15 años, sin evidenciarse diferencias por sexos, lo cual es alarmante. Busto Miramontes et al. encontraron resultados similares en 5.260 universitarios de primer año en Galicia, en los que se observó un inicio temprano en el consumo de alcohol en ambos sexos (más de la tercera parte a los 15 años) (248).

Al analizar el consumo de bebidas alcohólicas y el entorno familiar, se observó una asociación positiva ($p < 0,001$) entre un mayor consumo de alcohol y el consumo de bebidas alcohólicas en el entorno familiar (Tabla 46 del apartado de resultados). Cabe destacar que los universitarios fumadores presentaron un mayor consumo de alcohol ≥ 2 días/semana que los no fumadores (32,5% vs. 14,4%). Estos datos concuerdan con la literatura que señala que el abuso del consumo de alcohol tiene un papel mediador en la relación con el tabaco. Estas conductas de riesgo suelen ser más frecuentes en los universitarios que viven lejos de la familia, y se asocian con el intento de hacer frente a un entorno nuevo y muy competitivo (231).

En España 3 de cada 4 muertes atribuibles al consumo de alcohol se relacionan con un patrón de consumo excesivo (200). En un estudio llevado a cabo en 584 universitarios de Madrid durante el curso académico 2018/2019, se evidenció un consumo de riesgo en el 26,2% de los estudiantes (249). También en Irlanda y

Reino Unido el consumo excesivo de alcohol por parte de los universitarios es un motivo de preocupación (250). Un estudio realizado en 17 universidades italianas evidenció que el 53,3% de los universitarios eran bebedores de riesgo y el 20,0% declaró un alto consumo de alcohol durante los días de la semana, siendo la cerveza (65,9%) y el vino (60,9%) las bebidas más consumidas (251).

Se considera un consumo de alcohol de riesgo a la ingesta de >40 gramos diarios o 4 UBE (Unidad de Bebida Estándar) de alcohol en el hombre y de >20 gramos (2 UBE) diarios de alcohol en la mujer; también a la puntuación >7 (hombre) y >5 (mujer) del Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) (252).

El consumo de alcohol de riesgo en universitarios ha sido evaluado mediante el Test de Alcohol Use Disorders Identification Test- Consumption (AUDIT-C). Dicho test es una versión corta del AUDIT que valora la frecuencia, cantidad de consumo de alcohol y frecuencia de atracones de alcohol mediante 3 ítems, y clasifica como bebedores de alcohol de riesgo a los hombres y mujeres con una puntuación ≥ 4 y ≥ 3 , respectivamente (249,251). En nuestro estudio se observó que el 76,8% de los bebedores consume alcohol 1-4 días/mes, el 20,1% refirió consumir alcohol 2-3 días/semana y un 3,1% ≥ 4 días/semana. Además, el 30,9% afirmó consumir 4 a 6 botes de cerveza por semana y el 31,5% 4 a 6 cubatas por semana, sin embargo, a diferencia de los estudios previamente citados, nosotros no utilizamos el test AUDIT-C ni valoramos episodios de consumo excesivo de alcohol, por lo que no podemos determinar el consumo de alcohol de riesgo en los universitarios que participaron en nuestro estudio, y recomendamos el análisis de dicho patrón de consumo en próximas investigaciones debido a la frecuencia cada vez mayor en los jóvenes y a las graves consecuencias que tiene para su salud.

El 44,0% de los universitarios piensa que el alcohol siempre daña la salud y el 55,0% piensa que el alcohol daña la salud si se toma en exceso. Al comparar la opinión respecto al consumo de alcohol entre los bebedores según la frecuencia de consumo, el 59,8% de los estudiantes que beben alcohol 2-3 días/semana considera que bebe lo normal y solo el 16,2% reconoció que bebe mucho; además, de los 18 estudiantes (3,1%) que refirieron consumir alcohol ≥ 4 días/semana, 14 (77,8%) piensan que beben lo normal. La poca conciencia o quizás el autoengaño, sobre la "normalidad" o poco riesgo que implica el consumo de alcohol en los universitarios es preocupante ya que dificulta su abandono.

Según datos del Informe Anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021 en España la prevalencia del consumo de alcohol en la población comprendida entre 15 a 24 años es del 60,3%, sin observarse grandes diferencias por sexos ya que el 62,3% de los hombres consume alcohol frente al 58,0% de las mujeres. El 23,1% son bebedores habituales presentando los hombres un mayor consumo (26,7% vs. 19,3%) (32). En el presente estudio no se observaron diferencias significativas por sexos respecto al consumo de alcohol ya que el 86,5% de los hombres refirió consumir alcohol frente al 83,9% de las mujeres, sin embargo, sí se observó una mayor frecuencia de consumo de alcohol 2-3 días/semana en los hombres (24,7% vs. 15,9%) y ≥ 4 días/semana (4,0% vs. 2,3%). Además, el porcentaje de hombres que consumía cerveza (62,2% vs. 47,4%) y cubatas (61,8% vs. 43,8%) fue mayor que las mujeres.

Respecto al consumo de alcohol por grupos de carreras, no se observaron diferencias significativas al evaluar el consumo de alcohol en toda la muestra, sin embargo, cuando se analizó la frecuencia de consumo en los que afirmaron consumir alcohol (n=583) se observó una mayor frecuencia de consumo 2-3 días/semana en los estudiantes de Técnicas (30,3%) y Humanísticas (23,8%). Además, los estudiantes de CAFD refieren nunca consumir alcohol entre semana a diferencia de los estudiantes de los demás grupos de carreras. Estos datos podrían explicarse por la AF que los estudiantes de CAFD realizan a diario en su formación académica. Además, al ser estudiantes de primer año, los estudiantes de las carreras Sanitarias todavía no han recibido la suficiente formación que les ayude a realizar cambios en su patrón de consumo de alcohol. De todas formas, los resultados de López-Moreno et al. encontraron un consumo de alcohol de alto riesgo en universitarios de diferentes grados de Ciencias de la Salud (249), lo que nos hace plantearnos hasta qué punto los conocimientos adquiridos durante la etapa universitaria influyen en los EV.

Todos estos datos deben hacernos reflexionar sobre la importancia de implementar estrategias para disminuir la epidemia que supone el actual consumo de alcohol entre los universitarios. Se hacen necesarias campañas educativas sobre los efectos perjudiciales del consumo de alcohol en la población universitaria, que como hemos visto en los datos presentados no son conscientes del daño que produce el alcohol a la salud. Cabe destacar que las tres medidas que han

demostrado ser más efectivas y fáciles de implementar para disminuir el consumo de riesgo en la población son el control de la publicidad y la promoción del alcohol, el aumento de los impuestos y la restricción de la disponibilidad (198).

6.2.3. Ejercicio físico

Como se ha comentado en el apartado de la introducción, la AF se refiere a cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía realizado durante el tiempo de ocio, al desplazarse a un determinado lugar o como parte del trabajo (173) mientras que el EF es una actividad planificada, estructurada y repetitiva que se realiza con el propósito de mejorar o mantener la aptitud física (174).

La AF regular desempeña un papel importante en la prevención de las ENT y en la mejora y mantenimiento de la salud física y psicológica, sin embargo, la etapa universitaria se acompaña a menudo de una disminución de los niveles de ejercicio físico (253). Es por esto, que uno de los objetivos de este estudio fue identificar la proporción de universitarios que realizan EF y las características de su práctica; e identificar la realización de EF por sexo y tipo de carrera.

En nuestra muestra solo realizaban EF el 67,7% de los estudiantes, siendo más frecuentemente realizado por los hombres (83,0% vs. 54,5%). Esto no es de extrañar, ya que es bien sabido que los universitarios tienen bajos niveles de AF y que los hombres suelen realizar más ejercicio que las mujeres (254). Nuestros datos concuerdan con un estudio realizado en universitarios asiáticos, africanos, blancos e hispanoamericanos, en el cual las tasas de inactividad física fueron mayores en la mujeres de todas las etnias (255). Datos similares fueron observados en universitarios españoles, en los que solo el 61,0% de los estudiantes afirmó realizar algún tipo de ejercicio, siendo dicho porcentaje ligeramente superior en los universitarios de primer curso (63,0%) (219).

Respecto al grupo de carreras, los estudiantes que menos EF realizaban fueron los de Humanísticas seguidos de los de Sanitarias. El periodo de exámenes, un mayor comportamiento sedentario por el uso del ordenador, la presión académica a que se ven expuestos y el vivir en una residencia universitaria son factores que probablemente influyen en la falta de ejercicio de los universitarios

(256). Además, entre las barreras que tienen los universitarios para la práctica de AF están la falta de tiempo, de lugares accesibles y la falta de motivación (257).

Se ha demostrado que la mayoría de los universitarios son físicamente inactivos (258). La inactividad física se define como la incapacidad para cumplir las pautas de AF, es decir, la realización por semana de 150-300 minutos de AF de intensidad moderada o de 75-150 minutos de AF de intensidad vigorosa (257).

La prevalencia de inactividad física en los universitarios oscila entre el 30% y el 50% a nivel mundial, alcanzando mayores tasas en los países de Europa (35% al 89%) (254,259). Una revisión sistemática reciente encontró un nivel moderado de AF en los universitarios, sin embargo, se debe tener cuidado al considerar dichos hallazgos ya que algunos de los estudios incluyeron universitarios de la Facultad de Deporte, los cuales realizan AF dentro de su plan de formación (260).

En este estudio se observaron diferencias por sexos y grupos de carreras respecto al tipo de AF realizada. Las mujeres realizaban con más frecuencia actividades de resistencia (43,0% vs. 22,3%) y los hombres actividades deportivas (29,5% vs. 14,5%). Las actividades de resistencia fueron realizadas con más frecuencia por los estudiantes de las carreras Sanitarias (34,8%), Humanísticas (33,9%) y Técnicas (32,3%) mientras que el 43,1% de los de CAFD realizaban diferentes tipos de actividades (resistencia, deportiva, musculación, etc.). Una revisión sistemática llevada a cabo con 7.675 universitarios para valorar el nivel de AF en los universitarios, reveló que en los estudiantes de la Facultad de Deporte la AF tiene un efecto positivo en su condición física y en el mantenimiento de la actividad (260).

De los universitarios que referían realizar EF (67,7%) solo el 77,2% dedicaba ≥ 150 minutos por semana, siendo los hombres los que más tiempo dedicaban a la práctica de ejercicio (83,7% vs. 68,5%). Respecto a los grupos de carreras, los estudiantes de Sanitarias son los que menos tiempo dedican al ejercicio seguidos de los de Humanísticas. Estos datos son similares a los obtenidos por Chaabna et al. en 370 universitarios de Qatar en el que solo el 64,9% de los universitarios era físicamente activo (realizaba 150-300 min/semana de AF), además, los hombres realizaban ejercicio con más regularidad que las mujeres (75,2% vs. 58,3%) (261). La falta de tiempo es la principal barrera para la práctica de ejercicio de forma regular por los universitarios (261) y podría explicar el hecho de que los estudiantes de las

carreras Sanitarias sean los que menor tiempo dediquen a la práctica de ejercicio.

La inactividad física se asocia con el consumo de tabaco. Los fumadores suelen tener un EV menos saludable, y con frecuencia presentan otras conductas de riesgo relacionadas con la salud como inactividad física, mayor consumo de alcohol, consumo deficiente de frutas y verduras, y un mayor IMC (228) mientras que en los universitarios físicamente activos se ha observado una menor prevalencia de tabaquismo (262). Nuestros datos concuerdan con la literatura, ya que en nuestro estudio se encontró que los fumadores realizan menos EF que los que no consumen tabaco 54,5% y 73,2% respectivamente.

La AF mejora la salud física y mental de los universitarios al mejorar la tolerancia al estrés y el rendimiento académico (258). La población universitaria es también un estamento poblacional vulnerable a la ansiedad, la depresión y el estrés, por lo que en ellos se hace necesario promover intervenciones de EF para aliviar el estrés y los síntomas depresivos, dada la asociación positiva existente entre el ejercicio, la salud mental y el bienestar (263). Deliens et al. recopilieron diversas recomendaciones para aumentar la AF y reducir el comportamiento sedentario en este colectivo a través de discusiones con grupos de universitarios, entre las cuales destacan mejorar la información sobre las actividades deportivas realizadas en el campus, incluir deportes en los planes de estudio y proporcionar bicicletas universitarias en el campus (256).

6.2.4. Dieta mediterránea y hábitos alimentarios

A pesar de que la adherencia a la dieta mediterránea puede favorecer el rendimiento académico y la calidad de vida de los universitarios, los patrones dietéticos actuales de los universitarios se están alejando del patrón típico de la dieta mediterránea hacia hábitos alimentarios poco saludables (264-267). Esta pobre adherencia a la dieta mediterránea no solo se ha observado en los universitarios, la población española también refleja una baja adherencia a este patrón dietético presentando el sureste de España la menor puntuación debido a un bajo consumo de vegetales y pescado (160). Es por esto por lo que uno de los objetivos de nuestro estudio fue determinar la frecuencia de universitarios que

tienen un patrón alimentario típico de la dieta mediterránea, y conocer la adherencia a la dieta mediterránea por sexo y tipo de carrera.

En nuestro estudio, el 54,9% de los universitarios tiene una pobre adherencia a la dieta mediterránea y solo el 4,5% una buena adherencia. No se evidenciaron diferencias por sexos. En cambio, sí se detectaron diferencias por grupos de carreras, mostrando los estudiantes de Humanísticas la peor adherencia.

Nuestros hallazgos son similares a los de López-Moreno et al. en los que se evidenció que el 63,6% de los universitarios españoles tenía un bajo nivel de adherencia a la dieta mediterránea sin detectarse diferencias por sexos (249). Otro estudio realizado en 284 universitarios españoles matriculados durante el curso académico 2012/2013, encontró que solo el 5,3% tenía una alta adherencia a la dieta mediterránea (265).

En el presente estudio se encontró una asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea y los grupos de edad. Los estudiantes más jóvenes (18-25 años) tenían un mayor porcentaje de pobre adherencia que los >25 años (56,9% vs. 37,1%). Este resultado es similar al estudio realizado por San Onofre, que evidenció que a medida que aumenta la edad, aumenta la puntuación media de la adherencia a la dieta mediterránea (268).

En nuestro estudio, el score de dieta mediterránea se obtiene al asignar un punto a los 15 ítems que miden el consumo de alimentos que componen esta dieta, multiplicar la puntuación total por 10 y dividirlo por 15, obteniendo un valor de 0 a 10, considerando 0 puntos no cumplimiento y 10 puntos máximo cumplimiento. Respecto al score de dieta mediterránea, los universitarios obtuvieron una puntuación media de 4,90 (DE=1,17) puntos. Al igual que con la adherencia a la dieta mediterránea, se observaron diferencias significativas con relación al score y al grupo de edad (los >25 años tenían un mayor score que los estudiantes más jóvenes), al ejercicio (los que realizan ejercicio ≥ 150 min/semana tenían un mayor score que los que dedican menos tiempo a su práctica) y a los grupos de carreras (los estudiantes de Sanitarias tenían un mayor score que los de Humanísticas).

Respecto a la asociación entre los hábitos alimentarios y el tipo de carrera estudiada, se han reportado resultados contradictorios, ya que algunos estudios han reportado que el nivel educativo y el acceso a la información de los universitarios no influye en sus hábitos alimentarios, y que los estudiantes de las

carreras Sanitarias no aplican adecuadamente los conocimientos adquiridos en sus propias vidas (222,267), otros estudios en cambio, han demostrado mejores hábitos alimentarios en los estudiantes de Ciencias de la Salud respecto a las demás ramas del conocimiento (269,270). En nuestro estudio el score más alto de dieta mediterránea lo han reportado los estudiantes de CAFD (media=5,10; DE=1,09), sin embargo, al comparar las diferencias de medias por grupos de carreras, se observaron diferencias significativas entre los grupos de Sanitarias y Humanísticas, siendo el score de dieta mediterránea significativamente más alto en los estudiantes de Sanitarias (media=4,96; DE=1,17) que en los de Humanísticas (media=4,65; DE=1,17). Es cierto que nuestra muestra incluye solo estudiantes de primer curso y que por lo tanto tienen poca experiencia en la universidad, sin embargo, estos resultados podrían explicar alguna asociación entre el tipo de carrera elegida y el EV.

Nuestros resultados indicaron un mayor score en los hombres, sin embargo, las diferencias no fueron significativas, al igual que los resultados obtenidos por Hadjimbei et al. en los que los hombres obtuvieron una puntuación ligeramente superior que las mujeres pero no estadísticamente significativa (271). En consonancia con otro estudio (272), nuestros resultados no revelaron asociación entre la adherencia a la dieta mediterránea y el consumo de tabaco.

Respecto a la adherencia a la dieta mediterránea, se realizó una regresión logística binomial planteando dos modelos. Respecto al modelo pobre adherencia a la dieta mediterránea vs. buena/media adherencia, se observó que los estudiantes que realizaban ≥ 150 min/semana de AF (OR=0,45; IC 95%: 0,33-0,62; $p < 0,001$) y los mayores de 25 años (OR=0,44; IC 95%: 0,26-0,73; $p = 0,002$) fueron menos propensos a una baja adherencia a la dieta mediterránea que los estudiantes sedentarios y los más jóvenes. Respecto al modelo buena adherencia vs. pobre/media adherencia, se observó un mayor grado de adherencia a la dieta mediterránea en los estudiantes que realizaban ≥ 150 min/semana de AF (OR=2,31; IC 95%: 1,05-5,10; $p = 0,038$). Nuestros datos concuerdan con otros estudios que han reportado una asociación positiva entre la AF y una mayor adherencia a la dieta mediterránea (269,273,274). Esto podría deberse a un mayor cuidado de la alimentación que permita mejorar la aptitud física (274).

Se realizó también un modelo de regresión lineal con el score de dieta mediterránea como variable dependiente numérica, y se encontró que realizar ≥ 150 min/semana de AF, y cada año más de edad, aumenta el valor del score 0,43 puntos y 0,04 puntos respectivamente, lo cual es consistente con los hallazgos obtenidos en otro estudio (268).

Este cambio de los patrones dietéticos de los universitarios que se aleja cada vez más del patrón mediterráneo podría deberse a un mayor consumo de carne y cereales refinados, y a un menor consumo de aceite de oliva, pescado, verduras, frutas y cereales integrales (275). En nuestro estudio más del 90% y más de la mitad de los universitarios afirmaron seguir las recomendaciones de la dieta mediterránea respecto al consumo de aceite de oliva como principal fuente de grasa y del consumo de frutos secos >1 vez por semana. Sin embargo, no consumían las cantidades recomendadas de frutas, cereales y verduras; y solo el 25,8% consumía bollería <1 vez por semana. En cuanto a las diferencias por sexos, destaca un mayor consumo de verduras y hortalizas en las mujeres, mientras que en los hombres un mayor consumo de cereales, frutos secos y huevos fue observado. Datos similares son reportados por Ortiz-Moncada et al. en una muestra de 380 universitarios de Alicante, que reportaron un consumo muy deficiente de cereales y derivados, y un consumo excesivo de embutidos, con un mayor consumo de frutas en las mujeres, sin presentar ningún alumno un consumo óptimo o aceptable de todos los grupos de alimentos que componen la dieta mediterránea (222).

Es frecuente que los universitarios que abandonan el hogar familiar realicen cambios negativos en sus hábitos alimentarios, al tener que hacerse cargo de la compra y preparación de los alimentos, y que por lo tanto tengan un mayor consumo de comida rápida, y un menor consumo de frutas y verduras (276). Respecto a los hábitos alimentarios, en nuestra muestra más del 80% de los universitarios afirmó consumir pescado, observándose una mayor preferencia del pescado azul (48,5% vs. 38,8%); el 42,6% consume pescado 1-2 veces por semana y poco más del 17% refirió consumir más pescado que carne durante la semana. Datos similares fueron observados en un estudio llevado a cabo en 987 universitarios en Islas Baleares, los cuales mostraron una baja calidad de la dieta caracterizada por un bajo consumo de cereales, frutas, verduras, aceite de oliva, frutos secos, y legumbres; y un alto consumo de bollería y refrescos. Las mujeres

destacaron por un mayor consumo de frutas, verduras y frutos secos, mientras que en los hombres fue más frecuente el consumo de alimentos ricos en proteínas y grasas (262).

Se ha demostrado que la exposición al estrés de forma crónica aumenta el apetito y la motivación por la comida debido al aumento de cortisol, aumentando el riesgo de obesidad inducida por una preferencia de alimentos ricos en grasas trans, sal y azúcares, y por atracones de comida (126). En el presente estudio, el 40,1% de los universitarios admitió haber realizado alguna vez una dieta para adelgazar, siendo mayor el porcentaje en las mujeres ($p=0,004$). Solo el 16,1% de los universitarios reconoció estar realizando una dieta para adelgazar actualmente, sin encontrar diferencias por sexos ni grupos de carreras, esto probablemente se deba a están en plena adaptación a su nueva vida como universitarios (recordar que son estudiantes de primer curso) y es muy probable que tengan otras prioridades e inquietudes y altos niveles de estrés.

En resumen, podemos decir que los EV de los universitarios de primer curso son un motivo de preocupación ya que el 29,2% de los estudiantes consume tabaco, la gran mayoría (85,1%) consume alcohol, la tercera parte (32,3%) no realiza ejercicio físico y más de la mitad (54,9%) tiene una pobre adherencia a la dieta mediterránea.

Las mujeres consumen menos alcohol que los hombres, sin embargo, no se diferencian de ellos en cuanto al consumo de tabaco ni a la adherencia a la dieta mediterránea, y realizan menos ejercicio físico, datos nada alentadores.

Respecto a los EV en función de los grupos de carreras, solo los estudiantes de CAFD refieren no consumir alcohol entre semana. Los estudiantes de Humanísticas son los que más tabaco consumen, menos ejercicio físico realizan y tienen peor adherencia a la dieta mediterránea. Los estudiantes de Sanitarias tienen un mayor seguimiento de la dieta mediterránea con relación a los de Humanísticas, sin embargo, no se diferencian de los estudiantes de las demás carreras en cuanto al consumo de tabaco ni a la práctica de ejercicio. Los estudiantes de Técnicas son los que menos tabaco consumen, y los de CAFD además de realizar ejercicio todo el tiempo como parte de su formación académica, se diferencian de los estudiantes de las demás carreras en un mayor score de dieta mediterránea.

Cabe destacar que los fumadores consumen más alcohol y realizan menos ejercicio físico que los estudiantes que no consumen tabaco. Estos datos deberían ayudarnos a prestar atención en este colectivo ya que tiene un peor EV y por lo tanto, un mayor riesgo de ENT en el futuro sino adoptan un EVS.

La etapa universitaria supone una serie de cambios para los jóvenes debido al abandono del hogar familiar, la presión académica y de grupo, la gestión del tiempo, el tener que aprender a vivir solos o con otros compañeros, aprender a tomar sus propias decisiones y a enfrentarse a situaciones nuevas, y todo esto puede llegar a ser muy estresante para ellos (254). Dada la situación actual de los EV de los universitarios, las universidades están llamadas a realizar promoción de la salud a través de campañas educativas que enseñen a los estudiantes la importancia de un EVS, los efectos nocivos del consumo de tabaco y del consumo excesivo de alcohol, cada vez más frecuente en los universitarios; y a realizar estrategias de intervención sobre la AF y los hábitos alimentarios.

VII - CONCLUSIONES

VII - CONCLUSIONES

1. El consumo de tabaco en la población universitaria es elevado. No se detectan diferencias por sexo, siendo su inicio a temprana edad. El hábito tabáquico en los universitarios se ve favorecido por el consumo de tabaco en su entorno y en su ámbito familiar.
2. El consumo de alcohol está muy extendido entre los universitarios, siendo el perfil de patrón de consumo los bebedores de fin de semana, detectándose un mayor consumo entre los hombres y en los que consumen tabaco.
3. Un tercio de la población universitaria es sedentaria. Realizan menos ejercicio físico las mujeres y los fumadores.
4. Existe una pobre adherencia a la dieta mediterránea en los universitarios, observándose una mayor adherencia en los estudiantes físicamente activos. Los estudiantes que realizan ≥ 150 min/semana de actividad física y los mayores de 25 años son menos propensos a una baja adherencia a la dieta mediterránea que los estudiantes sedentarios y los más jóvenes.
5. Existen diferencias en los estilos de vida según el tipo de carrera cursada:
 - a) Los estudiantes de CAFD son los que más ejercicio físico realizan y mayor tiempo dedican a su práctica. No consumen alcohol entre semana a diferencia de los estudiantes de los demás grupos de carreras y son los que menos tabaco consumen después de los estudiantes de Técnicas.
 - b) Los estudiantes de las carreras Sanitarias se diferencian de los estudiantes pertenecientes a las carreras Humanísticas en un mayor seguimiento de la dieta mediterránea, sin embargo, no se diferencian en el consumo de tabaco ni en la realización de ejercicio físico de los estudiantes pertenecientes a las demás carreras.

- c) Los estudiantes de las carreras Técnicas son los que menos tabaco consumen y los que más ejercicio físico realizan después de los estudiantes de CAFD.
- d) Los estudiantes de las carreras Humanísticas son los que más tabaco consumen, los más sedentarios y los que menor seguimiento de la dieta mediterránea realizan.

**VIII – LIMITACIONES Y
FUTURAS LÍNEAS DE
INVESTIGACIÓN**

VIII – LIMITACIONES, FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y APLICACIONES PRÁCTICAS

8.1 LIMITACIONES

Respecto a las limitaciones del presente estudio, la primera consideración es acerca del diseño del estudio, el cual no nos permite establecer relaciones causa-efecto, ya que para ello se requieren otro tipo de estudios como los analíticos observacionales (de casos y controles o de cohortes) y experimentales, no obstante, no es un objetivo del estudio establecer relaciones de causalidad, si no mostrar una fotografía de la realidad de los EV en los universitarios estudiados. Además, el instrumento de recogida de datos fue un cuestionario autocumplimentado, lo cual puede suponer un sesgo de información y confiabilidad.

Otra limitación es que al ser estudiantes de primer año de la carrera, las conclusiones no son extrapolables a toda la población universitaria. Además, la realización del estudio de forma exclusiva en los estudiantes de primer año limita el análisis y la asociación de los EV respecto al tipo de carrera estudiada por la poca experiencia que tienen los estudiantes en la universidad. Sin embargo, uno de los objetivos ha sido conocer los EV de los estudiantes a su ingreso a la universidad y averiguar si existía alguna asociación entre la carrera seleccionada y los EV, y no estudiar el impacto de la realización de la carrera sobre los EV.

Durante la pandemia COVID-19 se observaron en muchos países un mayor consumo de alcohol y una disminución de la adherencia a patrones dietéticos saludables (277), por lo es probable que nuestros resultados, que han sido obtenidos durante el curso académico 2017/2018 sean distintos en la actualidad. A pesar de los cambios negativos observados durante la pandemia, otros estudios llevados a cabo en la población española (278), y en universitarios (279), han reportado una mejora de los hábitos alimentarios durante el confinamiento. Se hacen necesarias futuras investigaciones para analizar la situación actual de los EV

en los estudiantes universitarios y averiguar si los cambios observados durante ese periodo se han mantenido o por el contrario, han empeorado.

En este estudio se utilizó un muestreo por cuotas para garantizar la representatividad de la muestra respecto a los grupos de carreras, sin embargo, no se realizó una estratificación de la muestra por sexos dentro de dichos grupos, por lo que el análisis de los resultados evalúa las diferencias por sexos respecto a los EV en todos los participantes sin establecer diferencias por sexos respecto a los grupos de carreras. Pese a esta limitación, en el análisis por sexos, nuestros datos concuerdan con la literatura respecto a un mayor número de mujeres en las carreras Sanitarias y Humanísticas, y un mayor número de hombres en las carreras Técnicas y CAFD (225).

8.2 FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se recomiendan futuras investigaciones:

- ❖ Estudiar una población similar a la nuestra y seguirla hasta el final de la carrera para analizar si el paso por la universidad ha modificado sus EV.
- ❖ Replicar este estudio añadiendo la frecuencia de consumo de los cigarrillos electrónicos y el consumo de alcohol de riesgo mediante cuestionarios validados.
- ❖ Replicar el estudio utilizando el IMC para valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población universitaria.
- ❖ Realizar diferentes intervenciones sobre la AF y los hábitos alimentarios en la población universitaria, y analizar la eficacia de dichas intervenciones sobre los EV de los universitarios.

8.3 APLICACIONES PRÁCTICAS

A raíz de los resultados encontrados y de la discusión realizada, se recomiendan los siguientes aplicaciones prácticas:

- ❖ Realizar campañas educativas en el campus y a través de las redes sociales dirigidas a los universitarios para promover EVS y mejorar la información sobre los efectos nocivos del consumo de tabaco y el consumo excesivo de alcohol.
- ❖ Realizar estrategias de intervención para mejorar la AF y los hábitos alimentarios de los universitarios, y fomentar el cese tabáquico en los fumadores.
- ❖ Extender los espacios libres de humo a espacios al aire libre de uso público del campus, con el fin de disminuir el consumo de tabaco de segunda mano.
- ❖ Realizar y promocionar actividades deportivas en el campus con el objetivo de disminuir el comportamiento sedentario de los estudiantes.
- ❖ Restringir el número de máquinas expendedoras de refrescos, bebidas energizantes y alimentos con un alto contenido de azúcar en el campus.
- ❖ Incluir y disminuir el costo de menús saludables en el comedor universitario.
- ❖ Mejorar la información sobre bonificaciones/descuentos a los universitarios para el acceso a los centros deportivos de la universidad.
- ❖ Incluir en el plan de estudios seminarios sobre promoción de la salud respecto a los hábitos alimentarios, la AF, el consumo de tabaco y de alcohol.

IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IX – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(25):2982-21.
2. Sánchez AJ, García CM, Gálvez P, González JA. Mortality and economic expenses of cardiovascular diseases caused by physical inactivity in Spain. *J Phys Educ Sport*. 2018;18(210):1420-6.
3. Pasquel FJ, Gregg EW, Ali MK. The Evolving Epidemiology of Atherosclerotic Cardiovascular Disease in People with Diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am*. marzo de 2018;47(1):1-32.
4. Shafiq M, Fong AYY, Tai ES, Nang EEK, Wee HL, Adam J, et al. Cohort Profile: LIFE course study in CARdiovascular disease Epidemiology (LIFECARE). *Int J Epidemiol*. 2018;47(5):1399-1400g.
5. Dai H, Much AA, Maor E, Asher E, Younis A, Xu Y, et al. Global, regional, and national burden of ischaemic heart disease and its attributable risk factors, 1990–2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. *Eur Heart J - Qual Care Clin Outcomes*. 2022;8(1):50-60.
6. McKenzie BL, Santos JA, Geldsetzer P, Davies J, Manne-Goehler J, Gurung MS, et al. Evaluation of sex differences in dietary behaviours and their relationship with cardiovascular risk factors: a cross-sectional study of nationally representative surveys in seven low- and middle-income countries. *Nutr J*. 2020;19(1):3.
7. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014; 2014 [acceso 8 de agosto de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf
8. Ellulu MS, Patimah I, Khaza'ai H, Rahmat A, Abed Y, Ali F. Atherosclerotic cardiovascular disease: a review of initiators and protective factors. *Inflammopharmacology*. 2016;24(1):1-10.
9. Barquera S, Pedroza-Tobías A, Medina C, Hernández-Barrera L, Bibbins-Domingo K, Lozano R, et al. Global Overview of the Epidemiology of Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Arch Med Res*. 2015;46(5):328-38.

10. Cobb FR, Kraus WE, Root M, Allen JD. Assessing risk for coronary heart disease: beyond Framingham. *Am Heart J*. 2003;146(4):572-80.
11. Dicker D, Nguyen G, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*. 2018;392(10159):1684-735.
12. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70(1):1-25.
13. Rosengren A, Smyth A, Rangarajan S, Ramasundarahettige C, Bangdiwala SI, AlHabib KF, et al. Socioeconomic status and risk of cardiovascular disease in 20 low-income, middle-income, and high-income countries: the Prospective Urban Rural Epidemiologic (PURE) study. *Lancet Glob Health*. 2019;7(6):e748-60.
14. Joseph P, Leong D, McKee M, Anand SS, Schwalm JD, Teo K, et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 1: the epidemiology and risk factors. *Circ Res*. 2017;121(6):677-94.
15. Nichols M, Townsend N, Scarborough P, Rayner M. Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *Eur Heart J*. 2014;35(42):2950-9.
16. Townsend N, Wilson L, Bhatnagar P, Wickramasinghe K, Rayner M, Nichols M. Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *Eur Heart J*. 2016;37(42):3232-45.
17. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2020;396(10258):1204-22.
18. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021;42(34):3227-337.
19. Movsisyan NK, Vinciguerra M, Medina-Inojosa JR, Lopez-Jimenez F. Cardiovascular diseases in Central and Eastern Europe: A call for more surveillance and evidence-based health promotion. *Ann Glob Health*. 2020;86(1).

20. Armario P, Brotons C, Elosua R, Alonso de Leciñana M, Castro A, Clarà A, et al. Comentario del CEIPV a la actualización de las Guías Europeas de Prevención Vascul ar en la Práctica Clínica. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2021;38(1):21-43.
21. Timmis A, Townsend N, Gale CP, Torbica A, Lettino M, Petersen SE, et al. European Society of Cardiology: cardiovascular disease statistics 2019. *Eur Heart J*. 2020;41(1):12-85.
22. Mokdad A, Tehrani-Banihashemi A, Moradi-Lakeh M, El Bcheraoui C, Charara R, Afshin A, et al. Burden of cardiovascular diseases in the Eastern Mediterranean Region, 1990-2015: findings from the Global Burden of Disease 2015 study. *Int J Public Health*. 2018;63(S1):137-49.
23. Ministerio de Sanidad. Indicadores de Salud 2020. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020 [acceso 8 de agosto de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores_de_Salud_2020.pdf
24. Amor AJ, Masana L, Soriguer F, Goday A, Calle-Pascual A, Gaztambide S, et al. Estimación del riesgo cardiovascular en España según la guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68(5):417-25.
25. Hervella MI, Carratalá-Munuera C, Orozco-Beltrán D, López-Pineda A, Bertomeu-González V, Gil-Guillén VF, et al. Tendencias de mortalidad prematura por cardiopatía isquémica en España durante el periodo 1998-2018. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74(10):838-45.
26. Royo-Bordonada MÁ, Lobos JM, Brotons C, Villar F, de Pablo C, Armario P, et al. El estado de la prevención cardiovascular en España. *Med Clínica*. 2014;142(1):7-14.
27. Haeberer M, León-Gómez I, Pérez-Gómez B, Tellez-Plaza M, Rodríguez-Artalejo F, Galán I. Desigualdades sociales en la mortalidad cardiovascular en España desde una perspectiva interseccional. *Rev Esp Cardiol*. 2020;73(4):282-9.
28. Soriano JB, Rojas-Rueda D, Alonso J, Antó JM, Cardona PJ, Fernández E, et al. La carga de enfermedad en España: resultados del Estudio de la Carga Global de las Enfermedades 2016. *Med Clínica*. 2018;151(5):171-90.

29. Mate Redondo C, Rodríguez-Pérez MC, Domínguez Coello S, Pedrero García AJ, Marcelino Rodríguez I, Cuevas Fernández FJ, et al. Mortalidad hospitalaria de 415.798 pacientes con IAM: 4 años antes en Canarias que en el conjunto de España. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(6):466-72.
30. Gómez-Martínez L, Orozco-Beltrán D, Quesada JA, Bertomeu-González V, Gil-Guillén VF, López-Pineda A, et al. Tendencias de mortalidad prematura por insuficiencia cardiaca por comunidades autónomas en España, periodo 1999-2013. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71(7):531-7.
31. Martínez Santos P, Bover Freire R, Esteban Fernández A, Bernal Sobrino JL, Fernández Pérez C, Elola Somoza FJ, et al. Mortalidad hospitalaria y reingresos por insuficiencia cardiaca en España. Un estudio de los episodios índice y los reingresos por causas cardiacas a los 30 días y al año. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(12):998-1004.
32. Ministerio de Sanidad. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2020-2021. Madrid: Informes, Estudios e Investigación; 2022 [acceso 8 de agosto de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnualSNS2020_21/INFORME_ANUAL_2020_21.pdf
33. Mortalidad cardiovascular en España en 2020 [Internet]. Sociedad Española de Cardiología; 2021 [acceso 20 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://secardiologia.es/publicaciones/infografias/13105-mortalidad-cardiovascular-en-espana-en-2020>
34. Rozado J, Ayesta A, Morís C, Avanzas P. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardiaca. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2020;20:2-8.
35. Ghelfi AM, Sánchez BA, Berbotto LA, Dipaolo FR, Bosque V, Velez LL, et al. Niveles plasmáticos de troponina T y de la fracción aminoterminal del propéptido natriurético cerebral y su relación con mortalidad en COVID-19. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2022;39(3):105-13.
36. Kaufmann CC, Ahmed A, Burger AL, Muthspiel M, Jäger B, Wojta J, et al. Biomarkers Associated with Cardiovascular Disease in COVID-19. *Cells*. 2022;11(6):922.

37. Lamelas P, Botto F, Pedernera G, Alves de Lima AE, Costabel JP, Belardi J. Enfermedad cardiovascular en tiempos de COVID-19. 2020;80(3):248-52.
38. Fernández Lozano I, Fillat AC, García VE, Vallejo JM, Rabadán IR, Freixa-Pamias R, et al. Mejorar la prevención de la trombosis y las complicaciones cardiovasculares durante la pandemia de COVID-19. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2021;21(A):1-8.
39. Pepera G, Tribali MS, Batalik L, Petrov I, Papathanasiou J. Epidemiology, risk factors and prognosis of cardiovascular disease in the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic era: a systematic review. *Rev Cardiovasc Med.* 2022;23(1):1.
40. Ssentongo P, Ssentongo AE, Heilbrunn ES, Ba DM, Chinchilli VM. Association of cardiovascular disease and 10 other pre-existing comorbidities with COVID-19 mortality: A systematic review and meta-analysis. Hirst JA, editor. *PLOS ONE.* 2020;15(8):e0238215.
41. Aggarwal G, Cheruiyot I, Aggarwal S, Wong J, Lippi G, Lavie CJ, et al. Association of Cardiovascular Disease With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Severity: A Meta-Analysis. *Curr Probl Cardiol.* 2020;45(8):100617.
42. Ishigami J, Kou M, Ding N, Matsushita K. Cardiovascular Disease and Coronavirus Disease 2019: Epidemiology, Management, and Prevention. *Curr Epidemiol Rep.* 2021;8(1):1-8.
43. Driggin E, Madhavan MV, Gupta A. The role of vitamin D in cardiovascular disease and COVID-19. *Rev Endocr Metab Disord.* 2022;23(2):293-7.
44. Mattioli AV, Ballerini Puviani M, Nasi M, Farinetti A. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. *Eur J Clin Nutr.* 2020;74(6):852-5.
45. Lobos Bejarano JM, Brotons Cuixart C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria.* 2011;43(12):668-77.
46. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use in Primary Care: The Framingham Heart Study. *Circulation.* 2008;117(6):743-53.
47. Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. *The Lancet.* 2014;383(9921):999-1008.

48. Yusuf S, Hawken S, Ôunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52.
49. Rodriguez-Alvarez E, Lanborena N, Borrell LN. Cardiovascular disease risk factors in Spain: A comparison of native and immigrant populations. *Plos One*. 2020;15(11):e0242740.
50. Ministerio de Sanidad. Encuesta Nacional de Salud de España 2017. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2018 [acceso 8 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>
51. Royo-Bordonada MÁ, Armario P, Lobos Bejarano JM, Pedro-Botet J, Villar Álvarez F, Elosua R, et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Gac Sanit*. 2017;31:255-68.
52. Sáez Béjar C, Suárez Fernández C. Situación actual del control global de los factores de riesgo cardiovascular. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2009;26(1):28-36.
53. Peters SAE, Muntner P, Woodward M. Sex Differences in the Prevalence of, and Trends in, Cardiovascular Risk Factors, Treatment, and Control in the United States, 2001 to 2016. *Circulation*. 2019;139(8):1025-35.
54. Alegría Ezquerro E, Alegría Barrero A, Alegría Barrero E. Estratificación del riesgo cardiovascular: importancia y aplicaciones. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2012;12:8-11.
55. Brotons C, Camafort M, Cortés O, Rodríguez ÁD, Elosua R, Gorostidi M, et al. Comentario del CEIPV a las nuevas guías europeas de prevención cardiovascular 2021. *Rev Clin Med Fam*. 2022;15(2):106-13.
56. Brotons C, Moral I, Fernández D, Puig M, Calvo Bonacho E, Martínez Muñoz P, et al. Estimación del riesgo cardiovascular de por vida (IBERLIFERISK): una herramienta nueva en prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol*. julio de 2019;72(7):562-8.

57. Conroy R. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003;24(11):987-1003.
58. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111-88.
59. Chipayo-Gonzales D, Ramakrishna H, Nuñez-Gil IJ. Score2: A New Updated Algorithm to Predict Cardiovascular Disease Risk in Europe. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2022;36(1):18-21.
60. L. J. Visseren F, Mach F, M. Smulders Y, Carballo D, C. Koskinas K, Bäck M, et al. Guía ESC 2021 sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2022;75(5):429.e1-429.e104.
61. Staudt A, Stock K, Gande N, Bernar B, Hochmayr C, Pechlaner R, et al. Impact of lifestyle and cardiovascular risk factors on early atherosclerosis in a large cohort of healthy adolescents: The Early Vascular Ageing (EVA)-Tyrol Study. *Atherosclerosis*. 2020;305:26-33.
62. Kannel WB, Vasan RS. Is Age Really a Non-Modifiable Cardiovascular Risk Factor? *Am J Cardiol*. 2009;104(9):1307-10.
63. Dhingra R, Vasan RS. Age As a Risk Factor. *Med Clin North Am*. 2012;96(1):87-91.
64. Vikulova DN, Grubisic M, Zhao Y, Lynch K, Humphries KH, Pimstone SN, et al. Premature Atherosclerotic Cardiovascular Disease: Trends in Incidence, Risk Factors, and Sex-Related Differences, 2000 to 2016. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(14):e012178.
65. Bhat A, Gan GCH, Makarious D, Tan E, Chen HHL, Wolfe N, et al. Characterisation of recent trends in cardiovascular risk factors in young and middle-aged patients with ischaemic stroke and/or transient ischaemic attack. *J Neurol Sci*. 2020;418:117115.
66. Garshick MS, Vaidean GD, Vani A, Underberg JA, Newman JD, Berger JS, et al. Cardiovascular Risk Factor Control and Lifestyle Factors in Young to Middle-Aged Adults with Newly Diagnosed Obstructive Coronary Artery Disease. *Cardiology*. 2019;142(2):83-90.

67. Regitz-Zagrosek V, Kararigas G. Mechanistic Pathways of Sex Differences in Cardiovascular Disease. *Physiol Rev.* 2017;97(1):1-37.
68. Arosio B, Corbi G, Davinelli S, Giordano V, Liccardo D, Rapacciuolo A, et al. Sex Differences in Cardiovascular Diseases: A Matter of Estrogens, Ceramides, and Sphingosine 1-Phosphate. *Int J Mol Sci.* 2022;23(7):4009.
69. Bots SH, Peters SAE, Woodward M. Sex differences in coronary heart disease and stroke mortality: a global assessment of the effect of ageing between 1980 and 2010. *BMJ Glob Health.* 2017;2(2):e000298.
70. Bergami M, Scarpone M, Bugiardini R, Cenko E, Manfrini O. Sex beyond cardiovascular risk factors and clinical biomarkers of cardiovascular disease. *Rev Cardiovasc Med.* 2022;23(1):1.
71. Crea F, Battipaglia I, Andreotti F. Sex differences in mechanisms, presentation and management of ischaemic heart disease. *Atherosclerosis.* 2015;241(1):157-68.
72. Moonesinghe R, Yang Q, Zhang Z, Khoury MJ. Prevalence and Cardiovascular Health Impact of Family History of Premature Heart Disease in the United States: Analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey, 2007–2014. *J Am Heart Assoc.* 2019;8(14):e012364.
73. Kim SJ, Kwon OD, Lee EJ, Ock SM, Kim KS. Impact of a family history of cardiovascular disease on prevalence, awareness, treatment, control of dyslipidemia, and healthy behaviors: Findings from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Rahman MA, editor. *PLOS ONE.* 2021;16(7):e0254907.
74. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J.* 2016;37(29):2315-81.
75. Jeemon P, Harikrishnan S, Sanjay G, Sivasubramonian S, Lekha TR, Padmanabhan S, et al. A Programme of Lifestyle Intervention in Families for Cardiovascular risk reduction (PROLIFIC Study): design and rationale of a family

based randomized controlled trial in individuals with family history of premature coronary heart disease. *BMC Public Health*. 2017;17(1):10.

76. Sailam V, Karalis DG, Agarwal A, Alani F, Galardi S, Covalesky V, et al. Prevalence of Emerging Cardiovascular Risk Factors in Younger Individuals with a Family History of Premature Coronary Heart Disease and Low Framingham Risk Score. *Clin Cardiol*. 2008;31(11):542-5.

77. Azcui Aparicio RE, Carrington MJ, Ball J, Abhayaratna W, Stewart S, Haluska B, et al. Association of traditional risk factors with carotid intima-media thickness and carotid plaque in asymptomatic individuals with a family history of premature cardiovascular disease. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2022;38(4):739-49.

78. Williamson C, Jeemon P, Hastie CE, McCallum L, Muir S, Dawson J, et al. Family history of premature cardiovascular disease: blood pressure control and long-term mortality outcomes in hypertensive patients. *Eur Heart J*. 2014;35(9):563-70.

79. Laucevičius A, Rinkūnienė E, Petrulionienė Ž, Ryliškytė L, Jucevičienė A, Purnaitė R, et al. Trends in cardiovascular risk factor prevalence among Lithuanian middle-aged adults between 2009 and 2018. *Atherosclerosis*. 2020;299:9-14.

80. Zhou D, Xi B, Zhao M, Wang L, Veeranki SP. Uncontrolled hypertension increases risk of all-cause and cardiovascular disease mortality in US adults: the NHANES III Linked Mortality Study. *Sci Rep*. 2018;8(1):9418.

81. Banegas JR, Gijón-Conde T. Hypertension: The most common chronic health problem in Spain. A call to action. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2022;39(3):121-7.

82. Roerecke M, Tobe SW, Kaczorowski J, Bacon SL, Vafaei A, Hasan OSM, et al. Sex-Specific Associations Between Alcohol Consumption and Incidence of Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Am Heart Assoc*. 2018;7(13):e008202.

83. Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertens Riesgo Vasc*. 2022;S1889183722000666.

84. Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69(6):572-8.
85. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021-104.
86. Wang C, Yuan Y, Zheng M, Pan A, Wang M, Zhao M, et al. Association of Age of Onset of Hypertension With Cardiovascular Diseases and Mortality. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(23):2921-30.
87. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM. Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Can J Cardiol*. 2018;34(5):575-84.
88. Vasan RS, Massaro JM, Wilson PW, Seshadri S, Wolf PA, Levy D, et al. Antecedent blood pressure and risk of cardiovascular disease: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2002;105(1):48-53.
89. Yun JS, Ko SH. Current trends in epidemiology of cardiovascular disease and cardiovascular risk management in type 2 diabetes. *Metabolism*. 2021;123:154838.
90. Glovaci D, Fan W, Wong ND. Epidemiology of diabetes mellitus and cardiovascular disease. *Curr Cardiol Rep*. 2019;21(4):1-8.
91. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. [Internet]. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2021 [acceso 23 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org>.
92. Artime E, Romera I, Díaz-Cerezo S, Delgado E. Epidemiology and Economic Burden of Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in Spain: A Systematic Review. *Diabetes Ther*. 2021;12(6):1631-59.
93. Zapatero-Gaviria A, Gómez-Huelgas R, Canora-Lebrato J, Ena-Muñoz J, Romero-Sánchez M, Mendez-Bailón M, et al. Análisis de las hospitalizaciones por enfermedad cardiovascular en población diabética en España. *Rev Clínica Esp*. 2019;219(3):124-9.

94. Pujante Alarcón P, Menéndez Torre EL, Morales Sánchez P, Rodríguez Escobedo R, Conde Barreiro S, Rojo Martínez G, et al. Cardiovascular diseases in people with diabetes mellitus in Spain according to the Primary Care Clinical Database (BDCAP) in 2017. *Med Clínica Engl Ed.* 2022;158(4):153-8.
95. Martínez IMP, Pastor AM, García JJG, García AB, Sánchez VM, Pérez RM, et al. Diferencias regionales en el grado de control glucémico de la diabetes en España y factores asociados. Estudio IBERICAN. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2022. Epub 2022 Julio 26.
96. De Rosa S, Arcidiacono B, Chiefari E, Brunetti A, Indolfi C, Foti DP. Type 2 Diabetes Mellitus and Cardiovascular Disease: Genetic and Epigenetic Links. *Front Endocrinol.* 2018;9:2.
97. Guía ESC 2019 sobre diabetes, prediabetes y enfermedad cardiovascular, en colaboración con la European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Rev Esp Cardiol.* 2020;73(5):404.e1-404.e59.
98. Hedayatnia M, Asadi Z, Zare-Feyzabadi R, Yaghooti-Khorasani M, Ghazizadeh H, Ghaffarian-Zirak R, et al. Dyslipidemia and cardiovascular disease risk among the MASHAD study population. *Lipids Health Dis.* 2020;19(1):42.
99. Stein R, Ferrari F, Scolari F. Genetics, Dyslipidemia, and Cardiovascular Disease: New Insights. *Curr Cardiol Rep.* 2019;21(8):68.
100. Liu C, Dhindsa D, Almuwaqqat Z, Ko YA, Mehta A, Alkhoder AA, et al. Association Between High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels and Adverse Cardiovascular Outcomes in High-risk Populations. *JAMA Cardiol.* 2022;7(7):672.
101. Ko DT, Alter DA, Guo H, Koh M, Lau G, Austin PC, et al. High-Density Lipoprotein Cholesterol and Cause-Specific Mortality in Individuals Without Previous Cardiovascular Conditions. *J Am Coll Cardiol.* 2016;68(19):2073-83.
102. Brea A, Hernández-Mijares A, Millán J, Ascaso JF, Blasco M, Díaz A, et al. Colesterol-no HDL como objetivo terapéutico. *Clínica E Investig En Arterioscler.* 2019;31:28-33.
103. Halcox JP, Banegas JR, Roy C, Dallongeville J, De Backer G, Guallar E, et al. Prevalence and treatment of atherogenic dyslipidemia in the primary prevention of cardiovascular disease in Europe: EURIKA, a cross-sectional observational study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17(1):160.

104. Guía ESC/EAS 2019 sobre el tratamiento de las dislipemias: modificación de los lípidos para reducir el riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73(5):403.e1-403.e70.
105. Cho SMJ, Lee HJ, Shim JS, Song BM, Kim HC. Associations between age and dyslipidemia are differed by education level: The Cardiovascular and Metabolic Diseases Etiology Research Center (CMERC) cohort. *Lipids Health Dis.* 2020;19(1):12.
106. Mata P, Alonso R, Ruiz A, Gonzalez-Juanatey JR, Badimón L, Díaz-Díaz JL, et al. Diagnóstico y tratamiento de la hipercolesterolemia familiar en España: documento de consenso. *Aten Primaria.* 2015;47(1):56-65.
107. Banks E, Joshy G, Korda RJ, Stavreski B, Soga K, Egger S, et al. Tobacco smoking and risk of 36 cardiovascular disease subtypes: fatal and non-fatal outcomes in a large prospective Australian study. *BMC Med.* 2019;17(1):128.
108. Middlekauff HR, Park J, Moheimani RS. Adverse Effects of Cigarette and Noncigarette Smoke Exposure on the Autonomic Nervous System. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(16):1740-50.
109. Erhardt L. Cigarette smoking: An undertreated risk factor for cardiovascular disease. *Atherosclerosis.* 2009;205(1):23-32.
110. Ambrose JA, Barua RS. The pathophysiology of cigarette smoking and cardiovascular disease. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43(10):1731-7.
111. Lv X, Sun J, Bi Y, Xu M, Lu J, Zhao L, et al. Risk of all-cause mortality and cardiovascular disease associated with secondhand smoke exposure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2015;199:106-15.
112. Khoramdad M, Vahedian-azimi A, Karimi L, Rahimi-Bashar F, Amini H, Sahebkar A. Association between passive smoking and cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *IUBMB Life.* 2020;72(4):677-86.
113. Duncan MS, Freiberg MS, Greevy RA, Kundu S, Vasan RS, Tindle HA. Association of Smoking Cessation With Subsequent Risk of Cardiovascular Disease. *JAMA.* 2019;322(7):642.
114. van den Berg MJ, van der Graaf Y, Deckers JW, de Kanter W, Algra A, Kappelle LJ, et al. Smoking cessation and risk of recurrent cardiovascular events and mortality after a first manifestation of arterial disease. *Am Heart J.* 2019;213:112-22.

115. Sánchez-Carracedo D. El estigma de la obesidad y su impacto en la salud: una revisión narrativa. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2022 [acceso 22 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2021.12.002>
116. Lecube A, Monereo S, Rubio MA, Martínez-de-Icaya P, Marti A, Salvador J, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad de 2016. *Endocrinol diabetes nutr.* 2017;15-22.
117. Aranceta-Bartrina J, Gianzo-Citores M, Pérez-Rodrigo C. Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en población española entre 3 y 24 años. Estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73(4):290-9.
118. Aranceta-Bartrina J, Pérez-Rodrigo C, Alberdi-Aresti G, Ramos-Carrera N, Lázaro-Masedo S. Prevalencia de obesidad general y obesidad abdominal en la población adulta española (25–64 años) 2014–2015: estudio ENPE. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(6):579-87.
119. de Bont J, Bennett M, León-Muñoz LM, Duarte-Salles T. Prevalencia e incidencia de sobrepeso y obesidad en 2,5 millones de niños y adolescentes en España. *Rev Esp Cardiol.* 2022;75(4):300-7.
120. 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. *Circulation.* 2021;143(21):e984-e1010.
121. Hruby A, Manson JE, Qi L, Malik VS, Rimm EB, Sun Q, et al. Determinants and Consequences of Obesity. *Am J Public Health.* 2016;106(9):1656-62.
122. Cercato C, Fonseca FA. Cardiovascular risk and obesity. *Diabetol Metab Syndr.* 2019;11(1):74.
123. Ponce-Garcia I, Simarro-Rueda M, Carbayo-Herencia JA, Divisón-Garrote JA, Artigao-Ródenas LM, Botella-Romero F, et al. Prognostic Value of Obesity on Both Overall Mortality and Cardiovascular Disease in the General Population. *PLOS ONE.* 2015;10(5):e0127369.
124. Heianza Y, Qi L. Impact of Genes and Environment on Obesity and Cardiovascular Disease. *Endocrinology.* 2019;160(1):81-100.

125. Lima Júnior JC de, Moura-Assis A, Cintra RM, Quinaglia T, Velloso LA, Sposito AC. Central role of obesity in endothelial cell dysfunction and cardiovascular risk. *Rev Assoc Médica Bras.* 2019;65(1):87-97.
126. Morera LP, Marchiori GN, Medrano LA, Defagó MD. Stress, Dietary Patterns and Cardiovascular Disease: A Mini-Review. *Front Neurosci.* 2019;13:1226.
127. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation.* 2016;133(2):187-225.
128. Massimo F, Piepoli, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69(10):939.e1-939.e87.
129. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for the Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients.* 27 de enero de 2020;12(2):334.
130. Nestel PJ, Mori TA. Dietary patterns, dietary nutrients and cardiovascular disease. *Rev Cardiovasc Med.* 2022;23(1):1.
131. Abdelhamid AS, Brown TJ, Brainard JS, Biswas P, Thorpe GC, Moore HJ, et al. Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Heart Group, editor. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]; 2020 [acceso 17 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003177.pub5>
132. He FJ, Tan M, Ma Y, MacGregor GA. Salt Reduction to Prevent Hypertension and Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol.* 2020;75(6):632-47.
133. Sacks FM, Bray GA, Iii ERM. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. *N Engl J Med.* 2001;8.
134. Ekmekcioglu C, Elmadfa I, Meyer AL, Moeslinger T. The role of dietary potassium in hypertension and diabetes. *J Physiol Biochem.* 2016;72(1):93-106.
135. Zhou S, Mehta BM, Feeney EL. A narrative review of vitamin K forms in cheese and their potential role in cardiovascular disease. *Int J Dairy Technol.* 2022;1471-0307.12901.

136. Rychter AM, Hryhorowicz S, Słomski R, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Antioxidant effects of vitamin E and risk of cardiovascular disease in women with obesity – A narrative review. *Clin Nutr.* 2022;41(7):1557-65.
137. Ye M, Chen X, Mao S, Zhou J, Liu M, Wu Y. Effect of folic acid, vitamin B12, and B6 supplementation on the risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases: An updated meta-analysis of randomized controlled trials. *Pteridines.* 2022;33(1):39-48.
138. Latic N, Erben RG. Vitamin D and Cardiovascular Disease, with Emphasis on Hypertension, Atherosclerosis, and Heart Failure. *Int J Mol Sci.* 2020;21(18):6483.
139. Shah AK, Dhalla NS. Effectiveness of Some Vitamins in the Prevention of Cardiovascular Disease: A Narrative Review. *Front Physiol.* 2021;12:729255.
140. Aguilera-Méndez A, Boone-Villa D, Nieto-Aguilar R, Villafaña-Rauda S, Molina AS, Sobrevilla JV. Role of vitamins in the metabolic syndrome and cardiovascular disease. *Pflug Arch - Eur J Physiol.* 2022;474(1):117-40.
141. Cho SS, Qi L, Fahey GC, Klurfeld DM. Consumption of cereal fiber, mixtures of whole grains and bran, and whole grains and risk reduction in type 2 diabetes, obesity, and cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr.* 2013;98(2):594-619.
142. Reynolds AN, Akerman A, Kumar S, Diep Pham HT, Coffey S, Mann J. Dietary fibre in hypertension and cardiovascular disease management: systematic review and meta-analyses. *BMC Med.* 2022;20(1):139.
143. Wang X, Ouyang Y, Liu J, Zhu M, Zhao G, Bao W, et al. Fruit and vegetable consumption and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *BMJ.* 2014;349(jul29 3):g4490-g4490.
144. Toh DWK, Koh ES, Kim JE. Incorporating healthy dietary changes in addition to an increase in fruit and vegetable intake further improves the status of cardiovascular disease risk factors: A systematic review, meta-regression, and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Rev.* 2020;78(7):532-45.
145. Kurtz TW, DiCarlo SE, Pravenec M, Morris RC. Functional foods for augmenting nitric oxide activity and reducing the risk for salt-induced hypertension and cardiovascular disease in Japan. *J Cardiol.* 2018;72(1):42-9.

146. Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, Fadnes LT, Keum N, Norat T, et al. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. *Int J Epidemiol.* 2017;46(3):1029-56.
147. Mohan D, Mente A, Dehghan M, Rangarajan S, O'Donnell M, Hu W, et al. Associations of Fish Consumption With Risk of Cardiovascular Disease and Mortality Among Individuals With or Without Vascular Disease From 58 Countries. *JAMA Intern Med.* 2021;181(5):631.
148. Jiang L, Wang J, Xiong K, Xu L, Zhang B, Ma A. Intake of Fish and Marine n-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Risk of Cardiovascular Disease Mortality: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Nutrients.* 2021;13(7):2342.
149. Mena-Sánchez G, Mogas B, Souza S. Rol de los lácteos y de las alternativas vegetales en una alimentación saludable y sostenible. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2021 [acceso 10 de septiembre de 2022]; 38(spe2):40-43. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112021000500010&lng=es.
150. Alexander DD, Bylsma LC, Vargas AJ, Cohen SS, Doucette A, Mohamed M, et al. Dairy consumption and CVD: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2016;115(4):737-50.
151. Drouin-Chartier JP, Hernández-Alonso P, Guasch-Ferré M, Ruiz-Canela M, Li J, Wittenbecher C, et al. Dairy consumption, plasma metabolites, and risk of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(1):163-74.
152. Papierska K, Ignatowicz E. FUNCTIONAL FOOD IN PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES AND OBESITY. *Acta Pol Pharm - Drug Res.* 2019;76(6):945-58.
153. Baker MT, Lu P, Parrella JA, Leggette HR. Consumer acceptance toward functional foods: A scoping review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1217.
154. Damián MR, Cortes-Perez NG, Quintana ET, Ortiz-Moreno A, Garfias Noguez C, Cruceño-Casarrubias CE, et al. Functional Foods, Nutraceuticals and Probiotics: A Focus on Human Health. *Microorganisms.* 2022;10(5):1065.

155. Tapsell LC, Neale EP, Probst Y. Dietary Patterns and Cardiovascular Disease: Insights and Challenges for Considering Food Groups and Nutrient Sources. *Curr Atheroscler Rep.* 2019;21(3):9.
156. Brayner B, Keske MA, Kaur G, Islam SMS, Perez-Cornago A, Piernas C, et al. Longitudinal Associations Between Fat-Derived Dietary Patterns and Early Markers of Cardiovascular Disease Risk in the UK Biobank Study. *J Am Heart Assoc.* 2022;11(11):e024069.
157. Zampelas A, Magriplis E. Dietary patterns and risk of cardiovascular diseases: a review of the evidence. *Proc Nutr Soc.* 2020;79(1):68-75.
158. Rosato V, Temple NJ, La Vecchia C, Castellan G, Tavani A, Guercio V. Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur J Nutr.* 2019;58(1):173-91.
159. Fundación Dieta Mediterránea. ¿Qué es la dieta mediterránea? [internet]. Barcelona: Fundación Dieta Mediterránea; 2010 [acceso 22 de octubre de 2022]. Disponible en: https://dietamediterranea.com/piramidedm/piramide_CASTELLANO.pdf
160. Abellán Alemán J, Zafrilla Rentero M, Montoro-García S, Mulero J, Pérez Garrido A, Leal M, et al. Adherence to the “Mediterranean Diet” in Spain and Its Relationship with Cardiovascular Risk (DIMERICA Study). *Nutrients.* 2016;8(11):680.
161. Tsigvoulis G, Psaltopoulou T, Wadley VG, Alexandrov AV, Howard G, Unverzagt FW, et al. Adherence to a Mediterranean Diet and Prediction of Incident Stroke. *Stroke.* 2015;46(3):780-5.
162. Dilis V, Katsoulis M, Lagiou P, Trichopoulos D, Naska A, Trichopoulou A. Mediterranean diet and CHD: the Greek European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Br J Nutr.* 2012;108(4):699-09.
163. Buckland G, Gonzalez CA, Agudo A, Vilardell M, Berenguer A, Amiano P, et al. Adherence to the Mediterranean Diet and Risk of Coronary Heart Disease in the Spanish EPIC Cohort Study. *Am J Epidemiol.* 2009;170(12):1518-29.
164. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med.* 2003;348(26):2599-608.

165. Carlos S, De La Fuente-Arrillaga C, Bes-Rastrollo M, Razquin C, Rico-Campà A, Martínez-González M, et al. Mediterranean Diet and Health Outcomes in the SUN Cohort. *Nutrients*. 2018;10(4):439.
166. 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. *N Engl J Med*. 2018;378(25):e34.
167. de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 1999;99(6):779-85
168. Sacks FM, Obarzanek E, Windhauser MM, Svetkey LP, Vollmer WM, McCullough M, et al. Rationale and design of the Dietary Approaches to Stop Hypertension trial (DASH). *Ann Epidemiol*. 1995;5(2):108-18.
169. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al. A Clinical Trial of the Effects of Dietary Patterns on Blood Pressure. *N Engl J Med*. 1997;336(16):1117-24.
170. Salehi-Abargouei A, Maghsoudi Z, Shirani F, Azadbakht L. Effects of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH)-style diet on fatal or nonfatal cardiovascular diseases—Incidence: A systematic review and meta-analysis on observational prospective studies. *Nutrition*. 2013;29(4):611-8.
171. Definition of veganism [Internet]. Birmingham: The Vegan Society; 2022 [acceso 7 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>
172. Rees K, Al-Khudairy L, Takeda A, Stranges S. Vegan dietary pattern for the primary and secondary prevention of cardiovascular diseases. *Cochrane Heart Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet]*. 25 de febrero de 2021 [citado 25 de septiembre de 2022];2021(2). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013501.pub2>
173. Actividad física [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2022 [actualizada el 5 de octubre de 2022; acceso 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

174. Hannan M, Kringle E, Hwang CL, Laddu D. Behavioral Medicine for Sedentary Behavior, Daily Physical Activity, and Exercise to Prevent Cardiovascular Disease: A Review. *Curr Atheroscler Rep.* 2021;23(9):48.
175. Bullard T, Ji M, An R, Trinh L, Mackenzie M, Mullen SP. A systematic review and meta-analysis of adherence to physical activity interventions among three chronic conditions: cancer, cardiovascular disease, and diabetes. *BMC Public Health.* 2019;19(1):636.
176. Hamer M, O'Donovan G, Stamatakis E. Association between physical activity and sub-types of cardiovascular disease death causes in a general population cohort. *Eur J Epidemiol.* 2019;34(5):483-7.
177. Jeong SW, Kim SH, Kang SH, Kim HJ, Yoon CH, Youn TJ, et al. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2019;40(43):3547-55.
178. Franklin BA, Rusia A, Haskin-Popp C, Tawney A. Chronic Stress, Exercise and Cardiovascular Disease: Placing the Benefits and Risks of Physical Activity into Perspective. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(18):9922.
179. Gronek P, Wielinski D, Cyganski P, Rynkiewicz A, Zając A, Maszczyk A, et al. A Review of Exercise as Medicine in Cardiovascular Disease: Pathology and Mechanism. *Aging Dis.* 2020;11(2):327.
180. Tian D, Meng J. Exercise for Prevention and Relief of Cardiovascular Disease: Prognoses, Mechanisms, and Approaches. *Oxid Med Cell Longev.* 2019;2019:1-11.
181. Gao J, Pan X, Li G, Chatterjee E, Xiao J. Physical Exercise Protects Against Endothelial Dysfunction in Cardiovascular and Metabolic Diseases. *J Cardiovasc Transl Res.* 2022;15(3):604-20.
182. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *Lancet Glob Health.* 2018;6(10):e1077-86.
183. del Pozo Cruz B, Ahmadi MN, Lee IM, Stamatakis E. Prospective Associations of Daily Step Counts and Intensity With Cancer and Cardiovascular Disease Incidence and Mortality and All-Cause Mortality. *JAMA Intern Med* [Internet]. 12 de septiembre de 2022 [citado 17 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2796058>

184. O'Connor EA, Evans CV, Rushkin MC, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2020;324(20):2076.
185. Sanabria-Ferrand PA, González LA, Urrego DZ. Estilos de vida saludable en profesionales de la salud colombianos: Estudio exploratorio. *Rev Med*. 2007;15(2):207-17.
186. Schiano C, Grimaldi V, Scognamiglio M, Costa D, Soricelli A, Nicoletti GF, et al. Soft drinks and sweeteners intake: Possible contribution to the development of metabolic syndrome and cardiovascular diseases. Beneficial or detrimental action of alternative sweeteners? *Food Res Int*. 2021;142:110220.
187. Ahmed HM, Blaha MJ, Nasir K, Jones SR, Rivera JJ, Agatston A, et al. Low-Risk Lifestyle, Coronary Calcium, Cardiovascular Events, and Mortality: Results From MESA. *Am J Epidemiol*. 2013;178(1):12-21.
188. Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121(4):586-13.
189. Hulsegge G, Looman M, Smit HA, Daviglus ML, van der Schouw YT, Verschuren WM. Lifestyle changes in young adulthood and middle age and risk of cardiovascular disease and all-cause mortality: The Doetinchem Cohort Study. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(1):e002432.
190. Díaz-Gutiérrez J, Ruiz-Canela M, Gea A, Fernández-Montero A, Martínez-González MÁ. Relación entre un índice de estilo de vida saludable y el riesgo de enfermedad cardiovascular en la cohorte SUN. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71(12):1001-9.
191. Shammass MA. Telomeres, lifestyle, cancer, and aging. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011;14(1):28-34.
192. Meier T, Gräfe K, Senn F, Sur P, Stangl GI, Dawczynski C, et al. Cardiovascular mortality attributable to dietary risk factors in 51 countries in the WHO European Region from 1990 to 2016: a systematic analysis of the Global Burden of Disease

- Study. *Eur J Epidemiol.* 2019;34(1):37-55.
193. López-Plaza B, Loria-Kohen V, Guadalupe González-Rodríguez L, Fernández-Cruz E, González-Rodríguez LG. Alimentación y estilo de vida en la prevención del cáncer. *Nutr Hosp.* 2022;39.
194. Rodríguez Muñoz PM, Carmona Torres JM, Hidalgo Lopezosa P, Cobo Cuenca AI, Rodríguez Borrego MA. Evolución del consumo de alcohol y tabaco en jóvenes en España, posterior a la ley 42/2010 frente al tabaquismo: 2011-2014. *Adicciones.* 2019;31(4):274.
195. Buchanan ND, Grimmer JA, Tanwar V, Schwieterman N, Mohler PJ, Wold LE. Cardiovascular risk of electronic cigarettes: a review of preclinical and clinical studies. *Cardiovasc Res.* 2020;116(1):40-50.
196. Bhatnagar A, Maziak W, Eissenberg T, Ward KD, Thurston G, King BA, et al. Water pipe (hookah) smoking and cardiovascular disease risk: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139(19):e917-36.
197. Griswold MG, Fullman N, Hawley C, Arian N, Zimsen SR, Tymeson HD, et al. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet.* 2018;392(10152):1015-35.
198. Llamosas-Falcón L, Manthey J, Rehm J. Cambios en el consumo de alcohol en España de 1990 a 2019. *Adicciones* [Internet] 2022 [acceso 2 de octubre de 2022]; 34(1). Disponible en: <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1400>
199. Villalbí JR, Bosque M, Gili M, Espelt A, Brugal M. Políticas para prevenir los daños causados por el alcohol. *Rev Esp Salud Pública.* 2014;88:515-528.
200. Donat M, Sordo L, Belza MJ, Barrio G. Mortalidad atribuible al alcohol en España, 2001-2017. Metodología y resultados. Madrid: Plan Nacional sobre Drogas; 2020 [acceso 2 de octubre de 2022]. Disponible en: https://repisalud.isciii.es/bitstream/handle/20.500.12105/14801/MortalidadAtribuibleAlcoholEspana_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
201. Chiva-Blanch G, Badimon L. Benefits and Risks of Moderate Alcohol Consumption on Cardiovascular Disease: Current Findings and Controversies. *Nutrients.* 2019;12(1):108.

202. Hoek AG, van Oort S, Mukamal KJ, Beulens JWJ. Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease Risk: Placing New Data in Context. *Curr Atheroscler Rep.* 2022;24(1):51-9.
203. Katzmarzyk PT, Powell KE, Jakicic JM, Troiano RP, Piercy K, Tennant B, et al. Sedentary behavior and health: update from the 2018 physical activity guidelines advisory committee. *Med Sci Sports Exerc.* 2019;51(6):1227.
204. Katzmarzyk PT, Ross R, Blair SN, Després JP. Should we target increased physical activity or less sedentary behavior in the battle against cardiovascular disease risk development? *Atherosclerosis.* 2020;311:107-15.
205. Fernandez DM, Clemente JC, Giannarelli C. Physical Activity, Immune System, and the Microbiome in Cardiovascular Disease. *Front Physiol.* 29 de junio de 2018;9:763.
206. Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesá S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Aten Primaria.* 2015;47(3):175-83.
207. Swaminathan S, Dehghan M, Raj JM, Thomas T, Rangarajan S, Jenkins D, et al. Associations of cereal grains intake with cardiovascular disease and mortality across 21 countries in Prospective Urban and Rural Epidemiology study: prospective cohort study. *BMJ.* 2021;m4948.
208. Couch CA, Gray MS, Shikany JM, Howard VJ, Howard G, Long DL, et al. Correlates of a southern diet pattern in a national cohort study of blacks and whites: the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) study. *Br J Nutr.* 2021;126(12):1904-10.
209. Shikany JM, Safford MM, Newby PK, Durant RW, Brown TM, Judd SE. Southern dietary pattern is associated with hazard of acute coronary heart disease in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Study. *Circulation.* 2015;132(9):804-14.
210. 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). *BMJ.* 2019;l1451.

211. Iqbal R, Dehghan M, Mente A, Rangarajan S, Wielgosz A, Avezum A, et al. Associations of unprocessed and processed meat intake with mortality and cardiovascular disease in 21 countries [Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study]: a prospective cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2021;114(3):1049-58.
212. Mesas AE, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Graciani A, López-García E, Gutiérrez-Fisac JL, et al. Obesity-Related Eating Behaviors Are Associated with Low Physical Activity and Poor Diet Quality in Spain. *J Nutr.* 2012;142(7):1321-8.
213. Mesas AE, León-Muñoz LM, Guallar-Castillón P, Graciani A, Gutiérrez-Fisac JL, López-García E, et al. Obesity-related eating behaviours in the adult population of Spain, 2008–2010. *Obes Rev.* 2012;13(10):858-67.
214. Rodríguez-Artalejo F, Graciani A, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Zuluaga MC, López-García E, et al. Justificación y métodos del estudio sobre nutrición y riesgo cardiovascular en España (ENRICA). *Rev Esp Cardiol.* 2011;64(10):876-82.
215. Banegas JR, Graciani A, Guallar-Castillón P, León-Muñoz LM, Gutiérrez-Fisac JL, López-García E, et al. Estudio de Nutrición y Riesgo Cardiovascular en España (ENRICA). Madrid: Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad Autónoma de Madrid, 2011 [acceso 18 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://docplayer.es/210868-Estudio-de-nutricion-y-riesgo-cardiovascular-en-espana-enrica.html>
216. Many GM, Lutsch A, Connors KE, Shearer J, Brown HC, Ash G, et al. Examination of lifestyle behaviors and cardiometabolic risk factors in university students enrolled in kinesiology degree programs. *J Strength Cond Res.* 2016;30(4):1137-46.
217. Martínez Pastor A, Balanza Galindo S, Leal Hernández M, Martínez Navarro A, Conesa Bernal C, Abellán Alemán J. Relación entre el consumo de tabaco y alcohol y el ejercicio físico con el paso por la universidad. *Aten Primaria.* 2009;41(10):558-63.
218. Caamaño Navarrete F, Alarcón Hormazábal M, Delgado Floody P. Niveles de obesidad, perfil metabólico, consumo de tabaco y presión arterial en jóvenes sedentarios. *Nutr Hosp.* 2015;32(5):2000-6.

219. Martínez Pastor A. Hábitos y estilos de vida asociados a enfermedades vasculares en universitarios [tesis doctoral]. Murcia: Universidad Católica de Murcia; 2007.
220. Castro Cuesta JY, Abellán Huerta J, Leal Hernández M, Gómez Jara P, Ortín Ortín EJ, Abellán Alemán J. Estilos de vida relacionados con el riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Clínica E Investig En Arterioscler*. 2014;26(1):10-6.
221. Sánchez Bizama J, Oda-Montecinos C, Cova Solar F, Hemmelmann Fuentes K, Betancourt Peters I, Beyle Sandoval C. Estilos de ingesta de estudiantes universitarios chilenos: ¿qué hay de nuevo? *Nutr Hosp*. 2020;37(4):807-13.
222. Ortiz Moncada R, Norte-Navarro AI, Zaragoza-Martí A, Fernández-Sáez J, Davó-Blanes M^aC. ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutr Hosp*. 2012;(6):1952-9.
223. Rangel Caballero LG, Gamboa Delgado EM, Murillo López AL. Factores de riesgo comportamentales asociados a enfermedades no transmisibles en estudiantes universitarios latinoamericanos: una revisión sistemática. *Nutr. Hosp*. [Internet]. 2017 [acceso 23 de octubre de 2022]; 34(5):1185-1197. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112017000500024&script=sci_arttext&tlng=pt
224. Seguí-Gómez M, Fuente C de la, Vázquez Z, Irala J de, Martínez-González MA. Cohort profile: the 'Seguimiento Universidad de Navarra'(SUN) study. *Int J Epidemiol*. 2006;35(6):1417-22.
225. Navarro Guzmán C, Casero Martínez A. Análisis de las diferencias de género en la elección de estudios universitarios. *ESE*. 2012;22, 115-132
226. Instituto Nacional de Estadística; 2021 [acceso 31 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925481211&p=%5C&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888
227. Villalbí JR, Suelves JM, Martínez C, Valverde A, Cabezas C. El control del tabaquismo en España: situación actual y prioridades. *Rev. Esp. Salud Pública*. 2019;93:e201907044.

228. García-Mayor J, Moreno-Llamas A, De la Cruz-Sánchez E. Prevalencia de tabaquismo y hábitos de vida relacionados con la salud en función del uso del tabaco tras la implantación de la Ley 42/2010: análisis de encuestas de salud en España 2009-2017. *Rev Esp. Salud Pública*. 2019; 93:e201907042.
229. Perez-Rios M, Fernandez E, Schiaffino A, Nebot M, Lopez MJ. Changes in the Prevalence of Tobacco Consumption and the Profile of Spanish Smokers after a Comprehensive Smoke-Free Policy. *PLoS One*. 2015;10(6):e0128305.
230. Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones. Informe 2021. Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Madrid: Ministerio de Sanidad. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas; 2021.
231. Delgado-Lobete L, Montes-Montes R, Vila-Paz A, Cruz-Valiño JM, Gándara-Gafo B, Talavera-Valverde MÁ, et al. Individual and Environmental Factors Associated with Tobacco Smoking, Alcohol Abuse and Illegal Drug Consumption in University Students: A Mediating Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9):3019.
232. Wamamili B, Wallace-Bell M, Richardson A, Grace RC, Coope P. Cigarette smoking among university students aged 18–24 years in New Zealand: results of the first (baseline) of two national surveys. *BMJ Open*. 2019;9(12):e032590.
233. Instituto Nacional de Estadística; 2020 [acceso 2 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259944493195&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleFichaIndicador¶m3=1259937499084
234. Alves RF, Precioso J, Becoña E. Smoking behavior and secondhand smoke exposure among university students in northern Portugal: Relations with knowledge on tobacco use and attitudes toward smoking. *Pulmonology*. 2022;28(3):193-202.
235. Balayé P, Fischer J, Dechelotte P, Ladner J, Tavolacci MP. Tobacco Smoking, Cannabis Use, and Binge Drinking Among University Students in France. *Int J Ment Health Addict* [Internet]. 2022 [acceso 17 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s11469-021-00716-7>

236. Leshargie CT, Alebel A, Kibret GD, Birhanu MY, Mulugeta H, Malloy P, et al. The impact of peer pressure on cigarette smoking among high school and university students in Ethiopia: A systemic review and meta-analysis. Cheungpasitporn W, editor. PLOS ONE. 2019;14(10):e0222572.
237. Al Omari O, Abu Sharour L, Heslop K, Wynaden D, Alkhawaldeh A, Al Qadire M, et al. Knowledge, Attitudes, Prevalence and Associated Factors of Cigarette Smoking Among University Students: A Cross Sectional Study. J Community Health. 2021;46(3):450-6.
238. Dilliott D, Fazel S, Ehsan N, Sibbald S. The attitudes and behaviors of students, staff and faculty towards smoke-free and tobacco-free campus policies in North American universities: A narrative review. Tob Prev Cessat. 2020;6:47.
239. Martínez C, Méndez C, Sánchez M, Martínez-Sánchez JM. Attitudes of students of a health sciences university towards the extension of smoke-free policies at the university campuses of Barcelona (Spain). Gac Sanit. 2017;31(2):132-8.
240. Wamamili B, Lawler S, Wallace-Bell M, Gartner C, Sellars D, Grace RC, et al. Cigarette smoking and e-cigarette use among university students in Queensland, Australia and New Zealand: results of two cross-sectional surveys. BMJ Open. 2021;11(2):e041705.
241. Assi M, Onaissy N, Sakr F, Cherfan M, Akiki Z, Dabbous M, et al. Smoking habits, attitudes and determinants among university aged population: Comparison of pharmacy and non-pharmacy students from a private university in Lebanon. Pharm Educ. 2022;22(1):523-32.
242. Rey-Brandariz J, Pérez-Ríos M, Santiago-Pérez MI, Varela-Lema L, Giraldo-Osorio A, Mourino N, et al. Mortalidad atribuida al consumo de tabaco en España: Revisión sistemática. Adicciones [Internet]. 2021 [acceso 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://adicciones.es/index.php/adicciones/article/view/1619>
243. Romero-López AM, Portero-de-la-Cruz S, Vaquero-Abellán M. Efectividad de una plataforma web en la motivación para el cese tabáquico de estudiantes universitarios. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2020 [acceso 15 de octubre de 2022];28:e3318. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/5wCrSxJyxKWH8cdQcHzKHvw/abstract/?lang=es#>

244. Seitz CM, Kabir Z, Greiner BA, Davoren MP. Student, Faculty, and Staff Approval of University Smoke/Tobacco-Free Policies: An Analysis of Campus Newspaper Articles. *Tob Use Insights*. 2018;11:1179173X18765127.
245. Seo DC, Macy JT, Torabi MR, Middlestadt SE. The effect of a smoke-free campus policy on college students' smoking behaviors and attitudes. *Prev Med*. 2011;53(4-5):347-52.
246. Martínez C, Martínez-Sánchez JM, Robinson G, Bethke C, Fernández E. Protection from secondhand smoke in countries belonging to the WHO European Region: an assessment of legislation. *Tob Control*. 2014;23(5):403-11.
247. Choi R, Kang HG. Intention to quit smoking according to smoking preferences and perceptions of electronic cigarettes among university students in South Korea. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(48):e28133.
248. Busto Miramontes A, Moure-Rodríguez L, Mallah N, Díaz-Geada A, Corral M, Cadaveira F, et al. Alcohol Consumption among Freshman College Students in Spain: Individual and Pooled Analyses of Three Cross-Sectional Surveys (2005, 2012 and 2016). *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(5):2548.
249. López-Moreno M, Garcés-Rimón M, Miguel M, Iglesias López MT. Adherence to Mediterranean Diet, Alcohol Consumption and Emotional Eating in Spanish University Students. *Nutrients*. 2021;13(9):3174.
250. Davoren MP, Demant J, Shiely F, Perry IJ. Alcohol consumption among university students in Ireland and the United Kingdom from 2002 to 2014: a systematic review. *BMC Public Health*. 2016;16(1):173.
251. Messina M, Battagliese G, D'Angelo A, Ciccarelli R, Pisciotta F, Tramonte L, et al. Knowledge and Practice towards Alcohol Consumption in a Sample of University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(18):9528.
252. Ministerio de Sanidad. Límites de Consumo de Bajo Riesgo de Alcohol. Actualización del riesgo relacionado con los niveles de consumo de alcohol, el patrón de consumo y el tipo de bebida. Madrid; 2020. [acceso 8 de agosto de 2022]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/alcohol/docs/Limites_Consumo_Bajo_Riesgo_Alcohol_Actualizacion.pdf

253. Maselli M, Ward PB, Gobbi E, Carraro A. Promoting Physical Activity Among University Students: A Systematic Review of Controlled Trials. *Am J Health Promot.* 2018;32(7):1602-12.
254. Moreno-Arrebola R, Fernández-Revelles AB, Linares-Manrique M, Espejo-Garcés T. Revisión sistemática sobre hábitos de actividad física en estudiantes universitarios. *Sport Sci J Sch Sport Phys Educ Psychomot.* 2018;4(1):162-83.
255. Suminski RR, Petosa R, Utter AC, Zhang JJ. Physical activity among ethnically diverse college students. *J Am Coll Health J ACH.* 2002;51(2):75-80.
256. Deliens T, Deforche B, De Bourdeaudhuij I, Clarys P. Determinants of physical activity and sedentary behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health.* 2015;15(1):201.
257. Ferreira Silva RM, Mendonça CR, Azevedo VD, Raof Memon A, Noll PRES, Noll M. Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. Huertas-Delgado FJ, editor. *PLOS ONE.* 2022;17(4):e0265913.
258. Sul-toni K, Peralta L, Cotton W. Technology-Supported University Courses for Increasing University Students' Physical Activity Levels: A Systematic Review and Set of Design Principles for Future Practice. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(11):5947.
259. Mella-Norambuena J, Celis C, Sáez-Delgado F, Aeloiza A, Echeverría C, Nazar G, et al. Revisión sistemática de práctica de actividad física en estudiantes universitarios. *Rev Iberoam Cienc Act Física El Deporte.* 2019;8(2):37-58.
260. Kljajević V, Stanković M, Đorđević D, Trkulja-Petković D, Jovanović R, Plazibat K, et al. Physical Activity and Physical Fitness among University Students—A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;19(1):158.
261. Chaabna K, Mamtani R, Abraham A, Maisonneuve P, Lowenfels AB, Cheema S. Physical Activity and Its Barriers and Facilitators among University Students in Qatar: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(12):7369.
262. Moreno-Gómez C, Romaguera-Bosch D, Tauler-Riera P, Bennasar-Veny M, Pericas-Beltran J, Martinez-Andreu S, et al. Clustering of lifestyle factors in Spanish university students: the relationship between smoking, alcohol consumption, physical activity and diet quality. *Public Health Nutr.* 2012;15(11):2131-9.

263. Herbert C. Enhancing Mental Health, Well-Being and Active Lifestyles of University Students by Means of Physical Activity and Exercise Research Programs. *Front Public Health*. 2022;10:849093.
264. Antonopoulou M, Mantzourou M, Serdari A, Bonotis K, Vasios G, Pavlidou E, et al. Evaluating Mediterranean diet adherence in university student populations: Does this dietary pattern affect students' academic performance and mental health? *Int J Health Plann Manage*. 2020;35(1):5-21.
265. García-Meseguer MJ, Burriel FC, García CV, Serrano-Urrea R. Adherence to Mediterranean diet in a Spanish university population. *Appetite*. 2014;78:156-64.
266. Baydemir C, Ozgur EG, Balci S. Evaluation of adherence to Mediterranean diet in medical students at Kocaeli University, Turkey. *J Int Med Res*. 2018;46(4):1585-94.
267. Fiore M, Ledda C, Rapisarda V, Sentina E, Mauceri C, D'Agati P, et al. Medical school fails to improve Mediterranean diet adherence among medical students. *Eur J Public Health*. 2015;25(6):1019-23.
268. San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. *Nutr Hosp*. 2019;36(5):1116-22.
269. de-Mateo-Silleras B, Camina-Martín MA, Cartujo-Redondo A, Carreño-Enciso L, de-la-Cruz-Marcos S, Redondo-del-Río P. Health Perception According to the Lifestyle of University Students. *J Community Health*. 2019;44(1):74-80.
270. Theodoridis X, Grammatikopoulou MG, Gkiouras K, Papadopoulou SE, Agorastou T, Gkika I, et al. Food insecurity and Mediterranean diet adherence among Greek university students. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2018;28(5):477-85.
271. Hadjimbei E, Botsaris G, Gekas V, Panayiotou AG. Adherence to the Mediterranean Diet and Lifestyle Characteristics of University Students in Cyprus: A Cross-Sectional Survey. *J Nutr Metab*. 2016;2016:1-8.
272. Martinez-Lacoba R, Pardo-Garcia I, Amo-Saus E, Escribano-Sotos F. Socioeconomic, demographic and lifestyle-related factors associated with unhealthy diet: A cross-sectional study of university students. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1-10.

273. Zurita-Ortega F, San Román-Mata S, Chacón-Cuberos R, Castro-Sánchez M, Muros J. Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with Physical Activity, Self-Concept and Sociodemographic Factors in University Student. *Nutrients*. 2018;10(8):966.
274. Chacón-Cuberos R, Zurita-Ortega F, Olmedo-Moreno E, Padial-Ruz R, Castro-Sánchez M. An Exploratory Model of Psychosocial Factors and Healthy Habits in University Students of Physical Education Depending on Gender. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(11):2430.
275. Míguez Bernárdez M, Castro Sobrino L, Collins Greene A, de la Montaña Miguélez J. Variaciones en la dieta de universitarios gallegos (campus de Ourense) con relación al patrón cardioprotector de la dieta mediterránea. *Nutr Hosp*. 2013;28(6):2099-106.
276. Papadaki A, Hondros G, A. Scott J, Kapsokefalou M. Eating habits of University students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007;49(1):169-76.
277. González-Monroy C, Gómez-Gómez I, Olarte-Sánchez CM, Motrico E. Eating Behaviour Changes during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21):11130.
278. Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, et al. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020;12(6):E1730.
279. Sumalla-Cano S, Forbes-Hernández T, Aparicio-Obregón S, Crespo J, Eléxpuru-Zabaleta M, Gracia-Villar M, et al. Changes in the Lifestyle of the Spanish University Population during Confinement for COVID-19. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(4):2210.

X - ANEXOS

X - ANEXOS

ANEXO 1. CUESTIONARIO PARA LA RECOGIDA DE DATOS.

DATOS DE IDENTIFICACION

- Fecha de Nacimiento: año, mes y día.
- Sexo:
 - Hombre
 - Mujer
- CARRERA que realizas (Rellenar en la casilla “CÓD. ALUMNO” de la planilla)

Sanitarias	Técnicas	Humanísticas	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Enfermería (0101)	Arquitectura (0201)	Administración y Dirección de Empresas (0301)	Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (0401)
Farmacología (0102)	Ingeniería Civil (0202)	Comunicación Audiovisual (0302)	
Fisioterapia (0103)	Ingeniería Informática (0203)	Derecho (0303)	
Medicina (0104)	Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación (0204)	Educación Infantil (0304)	
Nutrición Humana y Dietética (0105)		Educación Primaria (0305)	
Odontología (0106)		Gastronomía (0306)	
Podología (0107)		Lenguas Modernas (0307)	
Psicología (0108)		Periodismo (0308)	
Terapia Ocupacional (0109)		Publicidad y Relaciones Públicas (0309)	
		Turismo (0310)	

1. Nos puede indicar si algún familiar de primer grado (padres o hermanos) ha sufrido un infarto de miocardio, trombosis o hemorragia cerebral, o ha fallecido de “muerte súbita” (muerte brusca o repentina), antes de los 55 años los hombres y antes de los 65 años las mujeres?

- a- No
- b- Si
- c- No sabe/ No contesta

TABACO

2. ¿Fuma usted?

- a- No fumo, ni he fumado nunca
- b- No fumo, pero he fumado
- c- Sí fumo, pero no diariamente
- d- Sí, fumo diariamente

3. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?:

- a- No fumo
- b- Menos de 10 cigarrillos
- c- Entre 11 y 20 cigarrillos
- d- Entre 21 y 30 cigarrillos
- e- Más de 30 cigarrillos

4. ¿Cuánto tiempo pasa entre que se levanta y fuma el primer cigarrillo?

- a- No fumo
- b- Más de 60 minutos
- c- De 31 a 60 minutos
- d- De 5 a 30 minutos
- e- Menos de 5 minutos

5. En caso de fumar ¿a qué edad fumó por primera vez?

- a- No fumo
- b- A partir de los 18 años
- c- Entre los 16 y los 18 años
- d- Entre los 13 y los 15 años
- e- Antes de los 13 años

6. Cuánto tiempo lleva fumando diariamente o de forma continuada

- a- No fumo
- b- Menos de 1 año
- c- Entre 1 y 2 años
- d- Entre 3 y 5 años
- e- Más de 5 años

7. Su paso por la Universidad ha servido para

- a- No me ha influido, sigo sin fumar
- b- Dejar de fumar
- c- Fumar menos
- d- No me ha influido, sigo fumando lo mismo
- e- Fumar más

8. ¿Dónde usted pasa la mayor parte del día, los que están a su alrededor fuman?

- a- Nadie fuma
- b- Sí pocas veces y/o sólo algunos de ellos
- c- Sí la mayor parte del tiempo y/o casi todos ellos
- d- Sí, todos fuman

9. ¿Cuántos miembros de su familia fuman?

- a- Nadie fuma
- b- Fuma sólo el hermano/a o hermanos
- c- Fuma solo el Padre o la madre
- d- Fuma el padre y la madre
- e- Fuman los dos padres y alguno o todos los hermanos

10. ¿Cómo considera la intensidad de las campañas contra el tabaquismo?

- a- Escasa
- b- Normal
- c- Excesiva

11. ¿Está de acuerdo con que exista “presión social” sobre el fumador?

- a- Si
- b- No

ALCOHOL

12. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?

- a- No consumo bebidas alcohólicas
- b- Un día o menos al mes
- c- 2 a 4 días al mes
- d- 2 o 3 días a la semana
- e- 4 o más días a la semana

13. ¿Qué días de la semana consume mayor cantidad de alcohol?

- a- No consumo bebidas alcohólicas
- b- Entre semana
- c- Fines de semana (incluye el jueves)

d- Por igual todos los días

14. ¿Qué cantidad de vasos o copas suele usted beber de vino?

a- No consumo este tipo de bebida de forma habitual

b- 1-3 vasos a la semana

c- 4-6 vasos a la semana

d- Todos los días 1 ó 2 vasos

e- Todos los días 3 ó 4 vasos

15. ¿Qué cantidad de cerveza con alcohol suele usted beber (indíquelo en tercios o botes, 1 caña y media equivale a un tercio)?

a- No consumo este tipo de bebida de forma habitual

b- 1-3 botes a la semana

c- 4-6 botes a la semana

d- Todos los días 1 ó 2 botes

e- Todos los días 3 ó 4 botes

16. ¿Qué cantidad de cubatas, combinados o licores suele usted beber?

a- No consumo este tipo de bebida de forma habitual

b- 1-3 consumiciones a la semana

c- 4-6 consumiciones a la semana

d- Todos los días 1 ó 2 consumiciones

e- Todos los días 3 ó 4 consumiciones

17. ¿Qué edad tenía cuando comenzó a tomar bebidas alcohólicas?

a- No he consumido bebidas alcohólicas.

b- A partir de los 18 años

c- Entre los 16 y los 18 años

- d- Entre los 13 y los 15 años
- e- Antes de los 13 años

18. Con respecto al consumo de bebidas alcohólicas ¿Usted cree que bebe?

- a- Nada
- b- Poco
- c- Lo normal
- d- Mucho

19. ¿Piensa que el alcohol daña la salud?

- a- Sí, siempre daña
- b- Sí, si se toma en exceso
- c- No daña

20. Su paso por la Universidad ha servido para

- a- No me ha influido, sigo sin consumir bebidas alcohólicas
- b- Dejar de consumir
- c- Consumir menos
- d- No me ha influido, sigo bebiendo lo mismo
- e- Consumir más bebidas alcohólicas

21. En su familia, ¿se consumen bebidas que contengan alcohol?

- a- No se consumen
- b- Sí, en las comidas
- c- Sí, fuera de las comidas
- d- Sí, en las comidas y fuera de ellas

EJERCICIO FISICO

22. ¿Realiza algún tipo de ejercicio físico habitualmente?

- a- Si realizo ejercicio físico
- b- No realizo ejercicio físico

23. En caso de que realice ejercicio físico ¿Qué tipo de ejercicio físico realizas habitualmente?

- a- Realizo actividades de resistencia (correr, andar rápido, bicicleta, nadar, aeróbic, bailes de salón, spinning u otras semejantes)
- b- Realizo actividad deportiva (futbol, baloncesto, balonmano, tenis, voleibol, artes marciales, squash u otras semejantes)
- c- Realizo actividad de musculación o ejercicios con pesas (en casa, gimnasio)
- d- Realizo actividad ligera (Taichí, Yoga, relajación u otras similares).
- e- Realizo varias de las actividades de ejercicio físico

24. ¿Cuántos días a la semana realizas ejercicio físico?

- a- 6-7 días a la semana
- b- 3-5 días a la semana
- c- 2 días a la semana
- d- 1 día a la semana
- e- No realizo ejercicio físico

25. ¿Cuánto tiempo en total sueles dedicar cada día a la realización del ejercicio físico?

- a- >60 minutos
- b- 46-60 minutos
- c- 20-45 minutos
- d- <20 minutos

e- No realizo ejercicio físico

26. ¿Cuánto tiempo llevas realizando ejercicio físico de forma ininterrumpida?

a- >1 año

b- 7 meses-1 año

c- 4-6 meses

d- 0-3 meses

e- No realizo ejercicio físico

27. Su paso por la Universidad ha servido para:

a- No realizo ejercicio físico ni anteriormente ni en la actualidad

b- Realizar menos ejercicio físico

c- No me ha influido en la realización de ejercicio físico, sigo practicando el mismo

d- Realizar más ejercicio físico

DIETA MEDITERRANEA

28. ¿Consume cereales (arroz, pasta, pan, galletas, cereales de desayuno, etc)?

a- Más de 7 raciones al día

b- 5-7 raciones al día

c- 3-4 raciones al día

d- 1-2 raciones al día

e- Nunca

29. ¿Cuántas piezas de frutas consume al día?

a- Más de 6 raciones al día

b- 5-6 raciones al día

c- 3-4 raciones al día

d- 1-2 raciones al día

e- Ninguna

30. ¿Cuántas veces a la semana consume legumbres?

a- Más de 4 veces a la semana

b- 3-4 veces por semana

c- 1-2 veces por semana

d- Menos de una vez a la semana

e- Nunca

31. ¿Cuántas veces consume verduras y hortalizas al día?

a- Más de 2 veces al día

b- 2 veces al día

c- 1 vez al día

d- Menos de una vez al día

e- Nunca

32. ¿Cuántas veces a la semana consume pescado?

a- Más de 4 veces a la semana

b- 3-4 veces por semana

c- 1-2 veces por semana

d- Menos de una vez a la semana

e- Nunca

33. ¿Cuántas veces a la semana consume carne de ave?

a- Más de 4 veces a la semana

b- 3-4 veces por semana

c- 1-2 veces por semana

d- Menos de una vez a la semana

e- Nunca

34. ¿Cuántas veces a la semana consume otro tipo de carne?

a- Más de 4 veces a la semana

b- 3-4 veces por semana

c- 1-2 veces por semana

d- Menos de una vez a la semana

e- Nunca

35. ¿Cuántas veces al día consume leche y derivados lácteos?

a- Más de 4 raciones al día

b- 3-4 raciones al día

c- 1-2 raciones al día

d- Nunca

36. ¿Qué tipo de aceite consume habitualmente?

a- Aceite de oliva

b- Aceite de semillas

c- Aceite de oliva y de semillas

37. ¿Utiliza aceite de oliva para cocinar?

a- Diariamente

b- 3-5 veces a la semana

c- 1-2 veces a la semana

d- Menos de 1 vez a la semana

e- Nunca

38. ¿Consume normalmente frutos secos?

- a- Más de 5 veces a la semana
- b- 3-5 veces a la semana Menos de una vez a la semana
- c- 1-2 veces a la semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

39. ¿Cuántos huevos consume a la semana?

- a- Más de 5 huevos a la semana
- b- 3-5 huevos a la semana
- c- 1-2 huevos a la semana
- d- Menos de un huevo a la semana
- e- Nunca

40. ¿Cuántas veces a la semana consume embutido?

- a- Todos los días
- b- 3-5 veces por semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

41. ¿Consume normalmente vino tinto? (125 mL, un vasito de vino)

- a- Más de 7 vasitos de vino a la semana
- b- 4-7 vasitos de vino a la semana
- c- 1-3 vasitos de vino a la semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

42. ¿Con que frecuencia consume productos de bollería industrial

- a- Diariamente
- b- 3 o 5 veces a la semana
- c- 1-2 veces a la semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

HÁBITOS ALIMENTARIOS

43. ¿Prefiere el pescado azul o el blanco?

- a- El pescado azul
- b- El pescado blanco
- c- Ninguno

44. ¿Cuántas veces a la semana consume pescado azul?

- a- Más de 4 veces a la semana
- b- 3-4 veces por semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

45. ¿Cuántas veces a la semana consume carne roja?

- a- Más de 4 veces a la semana
- b- 3-4 veces por semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- Menos de una vez a la semana
- e- Nunca

46. ¿Consume más pescado que carne a lo largo de la semana?

- a- Si
- b- Igual
- c- No

47. ¿Los derivados lácteos que consume son desnatados?

- a- Nunca
- b- A veces
- c- Siempre
- d- Son semidesnatados

48. ¿Consume normalmente café?

- a- Nunca
- b- Ocasionalmente
- c- 1-2 veces al día
- d- 3-4 veces al día
- e- Más de 4 veces al día

49. ¿Consumes normalmente cerveza?

- a- Nunca
- b- Menos de una vez a la semana
- c- 1-2 veces a la semana
- d- 3-4 veces a la semana
- e- Más de 4 veces al día

50. ¿Consume normalmente bebidas alcohólicas?

- a- Nunca
- b- Menos de una vez a la semana

- c- 1-2 veces a la semana
- d- 3-4 veces a la semana
- e- Más de 4 veces al día

51. ¿Cuántas veces a la semana consume verduras de hoja verde?

- a- Nunca
- b- Menos de una vez a la semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- 3-4 veces por semana
- e- Más de 4 veces a la semana

52. ¿Cuántas veces a la semana consume tomate?

- a- Nunca
- b- Menos de una vez a la semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- 3-4 veces por semana
- e- Más de 4 veces a la semana

53. ¿Cuántas veces a la semana consume pimiento rojo?

- a- Nunca
- b- Menos de una vez a la semana
- c- 1-2 veces por semana
- d- 3-4 veces por semana
- e- Más de 4 veces a la semana

54. ¿Ha realizado alguna vez alguna dieta para adelgazar?

a- No

b- Si

55. ¿Está realizando en este momento algún tipo de dieta?

a- No

b- Si

56. ¿Consume alimentos funcionales generalmente en su dieta?

a- No

b- Si

c- Sólo de forma ocasional