



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL

MÁSTER EN ENOLOGÍA
TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Estudio de las percepciones y actitudes del
consumo moderado de vino sobre la salud
desde la perspectiva de los médicos de
Atención Primaria en España**

ALUMNA: M^a Dolores Miralles Enrique

TUTOR: José S. Clemente Ricolfe

CURSO ACADÉMICO: 2017-2018

VALENCIA, Junio de 2018

Estudio de las percepciones y actitudes del consumo moderado de vino sobre la salud desde la perspectiva de los médicos de Atención Primaria en España

RESUMEN: En este Trabajo Final de Máster se analizan las percepciones y actitudes del consumo moderado de vino sobre la salud según los médicos de atención primaria en España. Se realizó una encuesta nacional a 199 médicos. Los principales resultados señalan que el consumo moderado de vino para estos profesionales es de 1 copa de vino (150 ml) al día. El vino tinto se asoció con el beneficio para el sistema cardiovascular. En cambio, el vino blanco no se asociaba con ningún beneficio para la salud. También se encontraron 3 grupos de médicos con diferentes actitudes hacia el consumo moderado de vino. Aunque todos ellos coincidían en que era importante limitar la cantidad de vino que consumen los pacientes. Finalmente, se hacen recomendaciones a las empresas vitivinícolas y a los profesionales de la salud pública.

ABSTRACT: In this Final Master's Project, the perceptions and attitudes of moderate wine consumption on health are analyzed according to primary care physicians in Spain. A national survey was conducted on 199 physicians. The main results indicate that the moderate consumption of wine for these professionals is 1 glass of wine (150 ml) per day. Red wine was associated with the benefit to the cardiovascular system. In contrast, white wine was not associated with any health benefit. We also found 3 groups of doctors with different attitudes toward moderate wine consumption. Although all of them agreed that, it was important to limit the amount of wine consumed by patients. Finally, recommendations are made to wine companies and public health professionals.

PALABRAS CLAVE: Consumo moderado de vino, médico, beneficios para la salud

KEYWORDS: Moderate consumption of wine, doctor, health benefits

ALUMNA: M^a Dolores Miralles Enrique

VALENCIA, Junio de 2018

TUTOR: José S. Clemente Ricolfe

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a mi familia el apoyo prestado en todos los aspectos, en especial a mis hijos Santiago y Ana que han sido los impulsores de mi dedicación en esta disciplina.

A las Bodegas Cerro Gallina, el apoyo táctico que me han prestado, y en especial a su enólogo D. José Hidalgo Togoeres que ha constituido un amplio respaldo en mi confianza al abordar este Master.

Agradecer a mis profesores del Master de Enología, su implicación, celo y disposición permanente a la enseñanza.

Al Dr. D. Manuel Zarzo Castelló sus orientaciones.

Finalmente, agradecer al director de este trabajo Dr. D José S. Clemente-Ricolfe su amplia vocación pedagógica sin la cual hubiera sido imposible la realización de este estudio.

A mi madre

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO CONCEPTUAL.....	4
2.1. Consumo moderado de vino.....	4
2.2. Beneficios potenciales para la salud de un consumo moderado de vino.....	5
2.3. Actitudes hacia la relación del consumo de vino y la salud.....	17
3. METODOLOGÍA.....	19
4. RESULTADOS.....	22
4.1. Consumo moderado de vino.....	22
4.2. Beneficios para la salud humana asociados según el tipo de vino...	23
4.3. Actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud.....	26
5. CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	35
ANEXOS.....	42

1- INTRODUCCIÓN

La denominada paradoja francesa (Renaud y Lorgeril, 1992) es inevitable al abordar los efectos del vino sobre la salud. Este concepto se acuñó al observar que el gran consumo de grasas, habitual en los franceses, no se correspondía con el porcentaje de eventos cardiovasculares. Resultaban ser menores en comparación con el porcentaje de otros países donde la ingesta de comidas grasas también era habitual. Así, se suscitó que el consumo moderado y prolongado de vino era la explicación a este fenómeno.

El consumo de grasas en Francia casi duplicaba al de EEUU, pero también el consumo de vino. Renaud hizo un programa de radio en EEUU previo a sus publicaciones, en 1991, hablando de los beneficios del vino. Esto condujo a un incremento notable del consumo de vino en la sociedad norteamericana.

Hubo detractores, y los hay de esta observación (Xiang et al., 2014), ya que alegan que son estudios relativamente recientes y en los que no se habla de circunstancias de años anteriores (no se tienen en cuenta otros factores como el estatus económico de los que tenían posibilidad de beber vino, etc.). Hay quien habla de puzzle de la paradoja francesa. Lo cierto es que a raíz de esta publicación el consumo de vino se incrementó en EE.UU. y los científicos empezaron a profundizar en los efectos de la dieta y del vino. Lo que parece probable es que la asociación entre alcohol y polifenoles podrían dar luz a muchas incógnitas, ya que el alcohol podría vehiculizar la absorción de otros componentes del vino (Brust, 2010).

En la actualidad, muchos estudios se centran en la composición de la microbiota del intestino (Biasi et al., 2014) como factor determinante en la absorción o neutralización de ciertos componentes de la alimentación: mayor formación de butiratos en orina que reflejan una mayor actividad bacteriana intestinal, etc.

A pesar de los estudios científicos que se están realizando a nivel molecular, todavía estamos en una nebulosa que nos impide dosificar con precisión, y recetar con contundencia una dosis de vino. Y es que no todos los organismos son iguales. Hay diferencias de edad, de sexo o de razas que difieren en la manera de metabolizar el vino. Por otra parte, no todos los vinos son iguales ni tampoco su elaboración.

El vino es un compuesto complejo, que en España y otros países europeos está considerado como alimentación y no como bebida alcohólica. Hemos de desechar la costumbre de generalizar al hablar de bebida alcohólica, y englobar al vino sin tener en cuenta todas sus propiedades, y su composición que difiere de otras bebidas alcohólicas donde el alcohol es el principal componente.

Se dice que la dieta mediterránea es cardiosaludable, pero ¿qué factores son los que pueden influir en ello?. Sin duda, se habla del consumo moderado del vino, al referirnos a los efectos beneficiosos de esta bebida milenaria. Aunque su consumo moderado es una medida aparentemente poco precisa, organismos oficiales como la OMS (Organización Mundial de la Salud) establece conceptos como UB (unidad de bebida), unificando y estableciendo una normativa estándar (OMS, 2004).

Los médicos de Atención Primaria (AP), primer eslabón de la cadena sanitaria, han mantenido durante años una actitud de prevención al aconsejar al paciente esta bebida. Hay que reconocer las connotaciones lúdicas y traviesas con que siempre se ha asociado al vino, lejos de anteponer sus efectos saludables. Sin embargo, en Logroño durante los días 16 al 18 de febrero de 2017 se celebró, por primera vez en España, el VIII Congreso sobre vino y salud. Los aspectos a tratar fueron múltiples y

supuso la continuación de las grandes sorpresas que todavía nos puede deparar el vino como beneficio para la salud. No en vano su consumo va unido al hombre desde hace miles de años.

Existe un vacío entre las costumbres de los pacientes, los hábitos reales y la precaución del médico por evitar la falta de control en la bebida, pero todo ello asienta en una falta de conocimientos reales que tienen que ser dilucidados a través de las evidencias científicas. Por eso, fóruns como el celebrado en La Rioja son tan decisivos a la hora de asentar bases científicas en el consumo moderado de vino.

En este aspecto hay una gran confusión y no se puede considerar alcohol propiamente al vino porque va asociado a sustancias que cambian radicalmente su absorción y su metabolismo, así como la relación con alimentos que se asocian con su ingesta. Y tenemos la costumbre de englobarlo en el mismo concepto.

Hemos de matizar y dosificar. En nuestro país hay una gran costumbre de tomar vino y muchas veces al prohibir esta bebida derivamos al paciente a la ingesta de otras bebidas estrictamente alcohólicas (muchas veces a escondidas), que poseen altas graduaciones.

No es raro en las consultas de Atención Primaria que el paciente pregunte tímidamente y con cierta sensación de culpabilidad, si puede tomar un poco de vino en la comida. Algunos de ellos aseguran categóricamente que no beben vino y de modo triunfalista, pero después se sabe que toman bebidas alcohólicas altamente perjudiciales para su salud. El médico de atención primaria muchas veces se vuelve como cómplice de su travesura transgresora, al permitir abiertamente que consuman vino en la comida.

Los artículos científicos que se están publicando en la actualidad son numerosos, sobre todo por la importancia de la prevención de eventos cardiovasculares en relación a la dieta. Ciertamente que muchos de ellos se realizan en animales y cultivos de tejidos, pero se entrevé una luz para la explicación de los beneficios de algunos estilos de alimentación.

Con el reconocimiento de la dieta mediterránea como modelo de alimentación, los médicos ya nos hemos concienciado de los beneficios de los cereales, las legumbres, frutas y vegetales, pero todo esto siempre ha ido acompañado del vino. Por ejemplo, el estrés oxidativo influye en varios procesos patológicos. Para llegar a entender los beneficios del vino hemos de sumergirnos en la bioquímica y exponer algunas rutas metabólicas como se hará en el marco conceptual.

En resumen, con los descubrimientos científicos, el panorama ha cambiado (Pérez Guerra, 2007). Con estudios a nivel de biología molecular, conceptos como macrobiótica, medicina preventiva, etc. se ha ido viendo que lo que empíricamente parecía no muy malo, se revela como un gran aliado en la protección cardiovascular, y en otros aspectos de la medicina que actualmente ya no podemos ignorar.

El objetivo genérico de este Trabajo Final de Máster en Enología es conocer la percepción de los médicos de Atención Primaria en relación al consumo de vino. En concreto, se pretende determinar:

- La cantidad de vino que se considera consumo moderado por parte de los médicos de AP.
- Los beneficios para la salud humana que se asocian según el tipo de vino.

- La actitud hacia las bebidas alcohólicas, y en particular el vino, por los profesionales de AP.

2- MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo se detalla la cantidad que puede considerarse consumo moderado de vino; se exponen y explican los beneficios potenciales para la salud de un consumo moderado de vino, y finalmente, se detalla la relevancia de conocer la actitud hacia las bebidas alcohólicas y el vino por parte de los médicos de AP.

2.1 Consumo moderado de vino

La falta de medida de la cantidad de vino correspondiente al beneficio saludable es la que quizá dificulta su prescripción.

Para iniciar este apartado hemos de exponer el metabolismo del alcohol. El alcohol se metaboliza en el hígado y se transforma en acetaldehído, por mediación de la enzima alcohol deshidrogenasa. El acetaldehído es metabolizado a acetato por la enzima aldehído-deshidrogenasa y finalmente a anhídrido carbónico y agua. El acetaldehído es una sustancia cancerígena de la familia del formaldehído. Cuando ocurre una ingesta excesiva de alcohol, alguna cantidad de acetaldehído pasa al torrente circulatorio sin metabolizar produciendo reacciones tóxicas (rubefacción, etc.). Según Lundberg (2017), hay diferencias por el sexo y algunas razas que no tienen ese refuerzo enzimático por lo que son más sensibles al alcohol. Así, se establece para el concepto de consumo moderado una diferencia en la cantidad entre mujeres y hombres

La graduación de un vino corresponde al contenido de alcohol absoluto en 100cc v/v. Un vino que tiene una graduación del 12%, tiene 12 ml de alcohol en 100 ml de vino. Para calcular los gramos de alcohol en una bebida hay que multiplicar los grados volumétricos (v/v) por la densidad del alcohol (0,8). En el vino tinto, hay un mayor contenido de polifenoles (1,8 a 3 gr/l) que en el vino blanco (0,1 a 0,3 gr/l).

Una unidad de bebida (UB) se corresponde con 10 cl con grado alcohólico del 12%. La Unidad de Bebida Estándar (UBE) corresponde a 10 gr de alcohol puro en 100 cc en España. En Reino Unido son 8 gr.

La OMS también cifra una cantidad de vino en hombres y mujeres como consumo moderado. Hasta dos unidades de bebida (UBE) al día para mujeres. Hasta tres unidades de bebida al día para los hombres (OMS, 2004).

Por regla general se recomiendan dos copas al día, pero sabemos que esta cantidad va acorde a la persona, idiosincrasia propia, momento del día, con qué alimentos lo acompañamos, el tipo del vino, IMC (Índice de masa corporal) y podríamos decir sin duda el tipo de elaboración, medicación que toma el individuo, así como patologías manifiestas.

El consumo responsable de vino es un objetivo prioritario, en donde se fomente el vino como producto de primera calidad, que debe saborearse pausadamente, dando a conocer los inconvenientes de su uso indebido, así como de otras bebidas alcohólicas.

El sector europeo del vino, también se afana en explicar que el vino forma parte de la vida y la cultura europeas. La UE es el mayor productor y exportador de vino del mundo. Proporciona trabajo a miles de personas contribuyendo a mantener el tejido rural y un estilo de vida que tiene que ver con la identidad europea.

2.2 Beneficios potenciales para la salud de un consumo moderado de vino

Los beneficios potenciales que el vino aporta para la salud están descritos en miles de citas bibliográficas (Biasi et al., 2014). En efecto, tras una pequeña revisión de la literatura, y como se aprecia en la tabla 1, existen múltiples efectos positivos sobre la salud del consumo moderado de vino.

TABLA 1. Revisión bibliográfica de los beneficios potenciales para la salud de un consumo moderado de vino.

EFFECTOS SOBRE LA SALUD	AUTORES
Disminución de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares	Steinberg (1993); Rimm et al. (1996 y 1999); Gutiérrez-Maydata (2002); Brownlee (2006); Perez Guerra (2007); Leighton y Urquiaga (2007); Duarte et al. (2008); Covas et al (2010); Quiñones, Miguel y Aleixandre (2012); Chiva-Blanch et al. (2013); Berciano y Ordovás (2014); Higgins y Llanos (2015); Pérez-Mañá et al. (2015); Artero et al. (2015)
Mejora enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, demencia, etc.)	Orgogozo et al. (1997); Truelsen, Thudium y Gronbaek (2002); Sun et al. (2008); Donoso y Delgado (2009); Brust (2010); Pasinetti (2012); Castillo (2012); Williams y Spencer (2012); Artero et al. (2015)
Reducción del riesgo de cáncer	Damianaki et al. (2000); Szende, Tyihak y Kiraly-Veghely (2000); Birt, Hendrich y Wang (2001); Cooke et al. (2003); Shukla y Singh (2011); Sancho y Mach (2014)
Diabetes, obesidad y síndrome metabólico	Wei et al. (2000); Klatsky et al. (2003); Leighton y Urquiaga (2007); Shai et al. (2007); Rasouli et al. (2013); Artero et al. (2015); Chikezie, Ojiako y Ogbuji (2015); Gepner et al. (2015)
Disminución del riesgo de ceguera y degeneración macular	Watson (1997); Obisesan et al. (1998); García-Medina et al. (2014); Aranda et al. (2017); Fernández-Araque et al. (2017)
Reducción de la oxidación del colesterol LDL	Brown y Goldstein (1983); Cuevas et al. (2000); De Curtis et al. (2005); Ou et al. (2006); Quiñones, Miguel y Aleixandre (2012)
Mejora enfermedades inflamatorias del intestino	Scalbert et al. (2000); Queipo-Ortuño et al. (2012); Biasi et al. (2014); Ko et al. (2014)
Aumento de la longevidad	Biasi et al. (2014); Sinclair (2015); Zamora et al. (2013)
Piel	Castellanos y Alcalá (2010); Baxter (2008); Svobodova, Psotová y Walterová (2003)

Regulación de la hemostasia	Mezzano et al. (2001); Sierksma et al. (2002); Zenebe, Pechanova y Adriantsitohaina (2003); De Curtis et al. (2005)
Regulación de la presión arterial	Duarte et al. (2001); Miller et al. (2005); Zilkens et al. (2005)
Aparato urinario	(Castillo et al., 2003); Fernandez Cabot (2014)
Mejora de los efectos secundarios en la menopausia	Kopp (1998)

Fuente: elaboración propia.

En el metabolismo de los seres vivos hay múltiples reacciones de oxidación-reducción (REDOX) necesarias para la obtención de energía. Como consecuencia liberan productos conocidos como radicales libres que son sustancias altamente oxidantes. Entre ellas encontramos las denominadas especies ROS (especies reactivas de oxígeno) como el anión superóxido, el peróxido de hidrógeno o el peroxinitrito. Son oxidantes de proteínas, lípidos y ADN, por lo que pueden lesionar los ácidos grasos de las membranas celulares y otras estructuras (Leighton y Urquiaga, 2007). El propio organismo genera sistemas de defensa enzimáticos antioxidantes para luchar contra ellos, pero también los puede obtener por vía exógena, a través de los alimentos que contengan sustancias neutralizadoras como vitaminas y compuestos fenólicos (Anfinsen, 2015). Cuando estos sistemas defensivos endógenos y exógenos son insuficientes para contrarrestar estos radicales libres, el organismo entra en una situación a la que denominamos estrés oxidativo. Este estrés puede ser la causa de diversas enfermedades como las que hemos postulado en el cuadro anterior (Covas et al., 2010). Así pues, la ingestión de alimentos con propiedades antioxidantes puede ser beneficiosa para la prevención de enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo.

Este estrés oxidativo constituye una opinión unificada en publicaciones científicas recientes (Anfinsen, 2015) sobre la patogenia de estos procesos patológicos. Efectivamente, los polifenoles actúan como antioxidantes neutralizando especies ROS, capturando electrones desapareados y generando especies menos reactivas (Klatsky et al, 2003).

El estrés oxidativo induce a la formación de sustancias que forman parte de una cascada inflamatoria defensiva, que puede lesionar el equilibrio celular. En él, se liberan ciclooxigenasas (COX), lipooxigenasas (LPO) que a su vez liberan interleukinas, prostaglandinas, estimulando el factor KB nuclear. Los polifenoles en su acción pueden inhibir estos mecanismos, al neutralizar especies ROS que los inducen (Castillo et al., 2003).

Los polifenoles presentan una estructura química muy versátil encontrándose en formas glucosiladas, esterificadas, etc. que determinan el grado de absorción en el organismo. Su actividad biológica, se mide por la capacidad antioxidante del plasma y los metabolitos urinarios que producen en su metabolismo (Zamora et al., 2013).

A los polifenoles se les atribuye, propiedades vasodilatadoras, antitromboticas, antihipertensivas, antiinflamatorias, anti infecciosas y reguladoras de la apoptosis; y antiarterioescleroticas (Perez–Guerra, 2007).

Pero también, otras acciones como quelantes de metales, moduladores de enzimas, moduladores de sendas celulares de señalización y efectos en la expresión de genes. El vino contiene gran cantidad de polifenoles y entre ellos el resveratrol tiene una importancia relevante. También encontramos vitaminas, minerales, sustancias aromáticas, ácidos, alcoholes que en el hígado, sufren procesos de metabolización. La presencia de etanol en el vino ayuda a la absorción de los polifenoles (Rodrigo, Miranda y Vergara, 2011).

Los beneficios de los polifenoles del vino sobre enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes, enfermedades neurodegenerativas, envejecimiento, enfermedades del aparato urinario, etc. han sido probados (Quiñones, Miguel y Alexandre, 2012). No obstante, hacen falta más ensayos para establecer el uso individual de polifenoles en la patología humana.

En la literatura especializada se ha encontrado que el principal beneficio del consumo moderado de vino se centra en la disminución del **riesgo de enfermedades cardiovasculares**.

La arterioesclerosis es el endurecimiento de las arterias, una enfermedad que se caracteriza por la acumulación de grasa en la pared arterial y depósitos de colesterol y calcio. Es un proceso progresivo que conduce a la formación de trombos y finalmente a la patología coronaria (Pérez Guerra, 2007).

Hasta hace poco, al valorar los riesgos de la enfermedad cardiovascular, se usaban parámetros como edad, sexo, historial familiar, tabaquismo, sedentarismo, obesidad o diabetes (Leighton y Urquiaga, 2007). Todos estos parámetros están recogidos en guías y tests de carácter internacional como test de Framingham, etc. Sin embargo, hoy en día se empiezan a considerar factores de riesgo más precisos como, cambios estructurales, oxidación de lipoproteínas como LDL, factores que condicionan la hemostasia (elevadas concentraciones de fibrinógeno), marcadores de la inflamación, estado de la función endotelial, parámetros antropométricos como grasa abdominal y también conceptos como stress oxidativo, valores de homocisteína, y proteína C reactiva (Leighton y Urquiaga, 2007).

La hipótesis oxidativa de la aterogénesis propuesta por Steinberg en 1989 donde expone el papel de antioxidantes de la dieta en prevenir la oxidación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) comenzó una cadena de investigaciones que llega hasta nuestros días y que levanta grandes expectativas en el campo de la medicina preventiva.

Se atribuyen a los radicales libres, especialmente a la peroxidación lipídica un papel decisivo en el origen de la aterosclerosis (Steinberg, 1993). Los radicales libres son especies químicas que tienen en su orbital externo un electrón no apareado lo cual confiere una elevada reactividad (Castillo et al., 2003).

De esta forma los radicales pueden dañar moléculas biológicas esenciales como ácidos grasos poliinsaturados, DNA, proteínas y carbohidratos. Estas

reacciones se pueden atenuar por factores como contenido de antioxidantes en las LDL en clara relación con la dieta.

Los productos finales de la peroxidación lipídica son el malondialdehído (MDA) entre otros y son los últimos responsables que inducen el ataque de los macrófagos desencadenando la respuesta inflamatoria (Pérez Guerra, 2007) con infiltración de linfocitos T y fenómenos apoptóticos en los epitelios vasculares.

Brown y Goldstein (1983) fueron los primeros en proponer que las LDL deberían ser oxidadas para que fueran internalizadas en los macrófagos, y que éstos se transformarían en células espumosas y formación de las estrías grasas en la pared vascular siendo el primer paso para la formación de la placa aterosclerótica. Sus investigaciones sobre lípidos les valió el premio Nobel en 1985.

Así pues, la dieta empieza a tener más relevancia en la prevención de los procesos cardiovasculares. Incluso se valora la modulación que tiene la dieta respecto a los efectos del alcohol. El etanol interviene en la elevación de HDL (lipoproteínas de alta densidad) (Leighton y Urquiaga, 2007) lo que explicaría en parte los beneficios de su consumo moderado de vino, (menos de 30g/día), así como en la elevación de la Apolipoproteína A, relacionada con las HDL altamente beneficiosas.

El efecto antiaterogénico que producirían las moléculas de HDL radicaría en la inducción de la óxido nítrico sintetasa endotelial (NOS_e), responsable de la producción de óxido nítrico en la pared vascular con claros efectos vasodilatadores (Zenebe, Pechanova y Adriantsitohaina, 2002). Al óxido nítrico se le atribuyen propiedades antiaterogénicas y antiagregante plaquetario. Es un potente vasodilatador que en los vasos sanguíneos se genera en la capa endotelial vascular. Los polifenoles podrían modular esta formación de óxido nítrico por un mecanismo dependiente del calcio extracelular (Chechile, 2010).

La síntesis de NOS parte de un sustrato que es el aminoácido arginina. Cuando es deficiente, al no poder sintetizarse NOS, se producen peroxinitritos que son altamente oxidantes. La ingestión de más de 30g/día de alcohol inhibe NOS y cantidades moderadas la estimulan (Duarte et al., 2008).

La delphinidina es una antocianidina presente en el vino tinto que influye en el calcio intracelular, produciendo vasodilatación por inducción de la producción de óxido nítrico (Quiñones, Miguel y Aleixandre, 2012).

Una dieta rica en quercetina, polifenol abundante en el vino, incrementa NOS_e liberando óxido nítrico endotelial (Benavides y Pinzón, 2008).

Las grasas saturadas y las LDL oxidadas disminuyen la síntesis de óxido nítrico. Los polifenoles modulan la producción de óxido nítrico en las células endoteliales del epitelio vascular y potencian su efecto protector. En el caso del vino se suma al efecto del etanol aumentando las HDL (Brust, 2010). Parece ser que los polifenoles podrían contrarrestar el efecto oxidante del alcohol y el alcohol podría vehiculizar la absorción de los polifenoles (Covas et al., 2010).

La homocisteína es un aminoácido azufrado que se forma como producto intermediario del metabolismo de las proteínas de origen animal. Es un biomarcador de la enfermedad coronaria.

Desde hace años se ha visto la importancia de la elevación de la homocisteína en el daño endotelial, coagulación, incremento del estrés oxidativo y alteración de la

vasodilatación mediada por el óxido nítrico. Su elevación se puede producir entre otros factores a una falta de metabolización por déficit de folatos, vitamina B6 y B1

En el vino encontramos entre las vitaminas más destacadas la piridoxina o vitamina B6 y la cianocobalamina o vitamina B12. La Vitamina B12 no se sintetiza en los organismos vivos en general, sólo las bacterias son capaces de sintetizarla, entre ellas, *Lactobacillus*, *Streptomyces*. Estas vitaminas son muy sensibles al procesado de alimentos y pueden destruirse. Sin embargo, en el vino, por su peculiar proceso de vinificación, podrían mantener su biodisponibilidad y no sufrir deterioro al contrario que en otros procesos de tratamiento de alimentos en los que se podría incluir el proceso de fermentación de otras bebidas alcohólicas.

Así pues, el endotelio enfermo bajo la acción de moléculas oxidantes pierde todas las características protectoras y defensivas, viéndose obligado a la inducción de elementos que van a intervenir en el proceso inflamatorio, creando una disfunción endotelial y generando el riesgo cardiovascular (Urquiaga et al., 2004).

Las **enfermedades neurodegenerativas** también han sido estudiadas en relación a un consumo moderado de vino.

Fundamentalmente, la enfermedad de Alzheimer (AD) y la demencia en general, constituyen procesos patológicos que en las próximas décadas tendrán una alta incidencia en las sociedades avanzadas.

La pérdida de memoria, dificultad para aprender, la pérdida de vocablos en el lenguaje y la alteración tempore espacial ; características de la AD, se corresponde con una patología neurológica compleja. Se caracteriza fundamentalmente por una depósito y agregación de péptidos tóxicos conocidos como beta amiloides (Ab) que se acumulan en placas neuríticas extracelulares, o como depósito intracelular de tau-proteínas en forma de neurofibrillas (Castillo, 2012).

Los polifenoles derivados de la uva podrían tener un efecto neuroprotector por su interferencia con la formación de estos agregados oligoméricos altamente neurotóxicos que se forman a partir de los péptidos Ab derivados de una proteína amiloide precursora APP. Recientemente se considera a los polifenoles, neuroreguladores, por modulación en la tau-neuropatología al reducir la tau agregación (Pasinetti, 2012).

La eficacia neuroprotectora del vino tinto es atribuida a los efectos antioxidantes de los polifenoles, aunque al alcohol también se le atribuye este efecto neuroprotector. El efecto quelante de los polifenoles disminuye el hierro libre y la proteína precursora APP (Sun et al., 2008).

La reacción de elementos de glicosilación avanzada, reaccionan con la proteína beta amiloide (Ab), desencadenando una reacción antiinflamatoria, con activación de los factores del estrés oxidativo, produciendo especies ROS y con activación de microglia, neuronas y astrocitos.

El efecto antioxidante radicaría en la atenuación de efectos destructivos de la microglia activada, así como en la reducción en general de la respuesta inflamatoria (Williams y Spencer, 2012) bloqueando estos agentes antiinflamatorios.

Pero el metabolismo de los polifenoles es complejo porque se debería determinar las formas bioactivas fruto de su metabolismo que no todas se pueden reconocer en los órganos diana. Las formas agliconas y esterificadas pueden

atravesar la barrera hematoencefálica protegiendo de los radicales libres “in situ”. Dosis moderadas de vino (180gr semanales), reducen la probabilidad de demencia (Brust, 2010), al contrario de lo que ocurre con dosis más altas.

Estudios recientes también demuestran que algunos polifenoles intervienen en mecanismos apoptóticos de células neuronales, regulan la neurogenesis en algunas zonas cerebrales (hipocampo) a partir de células madre y activan un factor neurotrófico derivado del cerebro (FNDC) (Castillo, 2012).

En resumen, los polifenoles derivados de la uva podrían atenuar mecanismos neuropatológicos de la disfunción cognitiva de la AD y otras demencias.

El **cáncer** es una enfermedad multifactorial. La dieta está asociada al riesgo de padecer varios tipos de cáncer. El vino tiene un efecto beneficioso y sinérgico con la dieta mediterránea que protegen de algunos tipos de tumores (Sancho y Mach, 2015). En los últimos años, se encuentran varios estudios sobre la protección y prevención que podrían generar los polifenoles sobre la carcinogénesis. En estos trabajos se ha visto la influencia de estas sustancias al inhibir el crecimiento de tumores en animales y cultivos celulares (Damianaki et al., 2000); también, la reducción de tumores en ratones que además estaban expuestos a sustancias cancerígenas (Chechile, 2010). Estos efectos se podrían atribuir a mecanismos en las células tumorales como inducción a la apoptosis, inhibición de síntesis de ADN, detención del ciclo celular y modulación de señales de transducción por expresión alterada de enzimas.

Los tumores que más se han estudiado han sido los de mama, pulmón, colon, próstata y piel. Estos estudios se han hecho fundamentalmente en células neoplásicas de cultivos celulares o en ratones

Se ha descrito que los flavonoides tienen efectos moduladores de la apoptosis (Szende, Tyihak y Kiraly-Veghely, 2000). La apoptosis es la muerte celular programada imprescindible para la renovación celular fisiológica y la morfogénesis y está genética e inmunológicamente definida. Es controlada por genes que participan en el ciclo celular. Hay genes que inducen la apoptosis y son considerados como supresores de tumores y otros que incrementan la proliferación celular (oncogenes). Los flavonoides son moduladores de la apoptosis, y de la apoptosis inducida por la oxidación de LDL y especies ROS (Quiñones, Miguel y Aleixandre, 2012).

Los trastornos en la regulación de genes responsables de estos procesos apoptóticos contribuyen al desarrollo de enfermedades neurodegenerativas, tumores y enfermedades autoinmunes (Sinclair, 2005).

Algunos polifenoles como el resveratrol a bajas dosis, refuerzan la proliferación celular y a altas dosis induce a la apoptosis (Szende, Tyihak y Kiraly-Veghely, 2000). La explicación de esto podría hallarse en la movilización de grupos hidroximetilos debido al potencial H-dador del resveratrol.

Algunos radicales libres (peroxinitritos) generan roturas en las cadenas de ADN y además inactivan enzimas para su reparación.

Las células que contribuyen al desarrollo del cáncer, pueden mostrar mutaciones en el ADN, aunque también pueden presentar cambios que no afecten directamente al ADN, pero sí al patrón de expresión de genes.

Se ha descrito una relación entre cáncer y la peroxidación lipídica (Quiñones, Miguel y Alexandre, 2012) por lo que se podría postular el uso de antioxidantes como prevención e incluso actuar como coadyuvantes de agentes quimioterápicos.

El resveratrol, abundante en el vino tinto, es el polifenol más estudiado como anticancerígeno, aunque al final en algunos estudios se ha concluido que el efecto antineoplásico no corresponde a ningún polifenol concreto, sino que es la misma matriz vínica la que tiene mayor poder antioxidante (Xiang et al., 2014).

El factor nuclear KB está elevado en varios tumores y pertenece a una familia de factores de transcripción que es activado como respuesta a varios estímulos como citoquinas, hipoxia, sustancias carcinógenas, endotoxinas, estrés físico y químico, radiaciones, infecciones, inflamación y creando especies ROS e inducción del estrés oxidativo. Este factor regula la expresión de más de 200 genes con diferentes funciones, como regulación del sistema inmune, proliferación y adhesión celular, antiapoptosis, angiogenesis o carcinogenesis. Se ha demostrado que algunos polifenoles inhiben el factor KB en células de cáncer de pulmón y de mama. La inhibición de KB aumenta el efecto proapoptosico de los polifenoles.

El vino tinto es una fuente de polifenoles y sus efectos antioxidantes y antiproliferativos se han estudiado en células tumorales del cáncer de mama tanto hormono sensibles, como hormono resistentes. En las células hormono sensibles hay interacción de los polifenoles con los receptores estrogenicos por la estructura similar de algunos con los estrógenos, pero esto no puede explicar todo el efecto antiproliferativo. Podría ser explicado más por su acción antioxidante y neutralización de especies ROS (Damianaki et al., 2000).

La quercetina han sido también estudiada en su aspecto anticancerígeno en relación con neutralización de especies ROS (Sancho y Mach, 2015).

El consumo de vino también se ha relacionado con efectos beneficiosos en enfermedades como la **diabetes, obesidad y síndrome metabólico**, en cuya patogenia se postulan especies ROS. El síndrome metabólico incluye, obesidad, hiperglucemia, hipertrigliceridemia y elevación de la presión arterial. Es por esto que las sustancias como los polifenoles con alta capacidad antioxidante, se han considerado como beneficiosos, para la prevención y tratamiento de enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo. Uno de los parámetros que en clínica se miden en relación al síndrome metabólico es la proporción de diámetro cintura/cadera, así como su relación con la diabetes. Los bebedores de vino lo tienen más reducido que los de otras bebidas alcohólicas como la cerveza (Klatsky et al., 2003).

La relación de la diabetes con los polifenoles radica, como en otras patologías, en la respuesta del organismo a las especies ROS (especies reactivas de oxígeno) y al peróxido de hidrógeno (H₂O₂). Estas especies muy reactivas de oxígeno aumentan la resistencia a la insulina y algunos polifenoles son hipoglucemiantes (Gepner et al., 2015). En la patogenia del síndrome metabólico se encuentra una disfunción endotelial (Leighton y Urquiaga, 2007).

Así pues, la diabetes se asocia con el estrés oxidativo (Chikezie, Ojiako y Ogbuji, 2015). En la diabetes tipo II por acción de los polifenoles hay una inhibición de la alfa amilasa y alfa glucosidasa que disminuyen la digestión del almidón y la glicación avanzada (Gin et al., 1999).

Se ha demostrado que hay una protección de las células beta pancreáticas a la toxicidad de la glucosa y otros efectos antiinflamatorios, mejorando la sensibilidad a la insulina (Xiao y Hogger, 2015).

El tejido adiposo está involucrado cualitativa y cuantitativamente en el control del metabolismo de la glucosa. Constituye un depósito de energía. En los adipocitos hay adipokinas y actividad monoaminooxidasa igual que en la neurona, y actividad en proteínas de membrana SSAO/VAP-1 (vascular adhesión protein-1) que participan en la adhesión de los linfocitos a los vasos sanguíneos en los sitios de inflamación. La forma soluble de SSAO (semicarbazida-sensitiva amina oxidasa) en los diabéticos está aumentada, y éstas generan peróxido de hidrógeno (ROS). En los adipocitos hay mucha sinergia cuando se asocian dos o más polifenoles pudiendo reducir complicaciones de la diabetes y obesidad (Carpene, 2015).

En sujetos con diabetes que consumen dosis moderadas de vino asociado a alimentos, hay una reducción de citoquinas (Shai et al., 2007), mejorando la función cardíaca. Esto se ha observado en pacientes diabéticos que habían sufrido un infarto de miocardio (Marfella et al., 2006).

Actualmente hay numerosos trabajos científicos que confirman la sinergia entre consumo de vino y la dieta mediterránea. Esta asociación podría influir en el balance positivo en favor de los ácidos omega 3 que podría explicar en parte la paradoja francesa (Rodrigo, Miranda y Vergara, 2011).

Según estudios realizados en la Universidad de Fordham en New York, la inclusión en la alimentación diaria de una porción de uvas, ayudaría a prevenir **ceguera en la edad** avanzada. Esto se debería a su capacidad antioxidante dado el contenido en polifenoles, que neutralizan los radicales libres formados en el cristalino degradando las proteínas.

Numerosos estudios se han postulado recientemente a cerca de la alimentación y el envejecimiento que depara pérdidas visuales (Fernández –Araque et al., 2017). Se siguen aportando beneficios de los compuestos antioxidantes, concretamente de los polifenoles, también en los procesos oculares. En la evolución del glaucoma se expone los beneficios de estas sustancias directas o indirectamente (Aranda et al., 2017).

El consumo de vino también se ha visto asociado a una **reducción de la oxidación de las LDL**. El factor fundamental de prevención de la aterogénesis viene dado por la prevención de la oxidación de las LDL (Brown y Goldstein, 1983). Los polifenoles interrumpen la peroxidación lipídica generada por ROS por un proceso de oxireducción (Biasi et al., 2014). La malondialdehído (MDA) es el producto de la reacción de las especies ROS y las LDL oxidadas cuando atacan los ácidos grasos de la membrana celular. La MDA se puede detectar con análisis más específicos.

La apolipoproteína A (Apo A-1) forma parte de las HDL (lípidos de alta densidad no citotóxicos) y su disminución es un marcador del riesgo cardiovascular. Concretamente en procesos arterioscleróticos cuando está disminuida (puede estar disminuida también en cirrosis hepática y diabética tratados con insulina). El efecto del etanol a dosis moderadas produce elevación de HDL y Apo A-1 (Brust, 2010).

Por el contrario, la apolipoproteína B constituye también un marcador del riesgo cardiovascular cuando está elevada ya que forma parte de las lipoproteínas de baja densidad (LDL).

Al oxidarse las LDL, atraviesan el endotelio y estimulan a los macrófagos de la musculatura lisa vascular, extendiéndose hacia la capa íntima del vaso asociado a los linfocitos T, monocitos y demás leucocitos, desarrollando el proceso defensivo inflamatorio y formando la placa de ateroma (Brown y Goldstein, 1983).

Los polifenoles del vino reducen la oxidación de las LDL y disminuyen los niveles de MDA. Reducen los lípidos postprandiales y aumentan los omega 3 después del consumo de vino. Esto se ha comprobado porque el aumento de hidroperóxidos lipídicos típicos de la digestión, son menos cuando se consume vino tinto en las comidas, por lo que se deduce que la oxidación de LDL es menor (Leighton y Urquiaga, 2007). Pero también producen un aumento de las HDL por efecto del alcohol que a su vez favorece la absorción de polifenoles (Brust, 2010).

Así pues, los polifenoles pueden reducir la peroxidación de las LDL, barriendo los radicales libres, por quelación de metales como cobre y hierro (reacción de Fenton), o economizando acciones de la vitamina E y carotenoides que también poseen efectos antioxidantes uniéndose a estas lipoproteínas (Gutiérrez-Maydata, 2002).

Recientemente, la Sociedad Española de Cardiología en 2017 aconsejó el consumo diario de al menos 5mg de hidrotiroxol como prevención de la oxidación de las LDL. El hidrotiroxol es un polifenol que se encuentra en el aceite de oliva virgen, por ejemplo.

Las enfermedades intestinales también han sido analizadas en relación al consumo de vino. Los polifenoles a nivel del intestino alcanzan más altas concentraciones en la mucosa intestinal que en otros tejidos. Ellos guardan el balance oxidante/antioxidante de la capa del epitelio intestinal incrementando el efecto antioxidante a nivel intracelular. El factor de transcripción sensible REDOX (EF-EB) que controla la cascada de señalización celular inflamatoria están implicadas en la patogénesis de enfermedades inflamatorias intestinales y en el desarrollo del cáncer colorrectal (Biasi et al., 2014).

Recientemente, han sido resaltada los cambios en la población de bacterias del colon inducida por polifenoles actuando como prebióticos, restaurando balances entre bacterias dañinas y protectoras previendo reacciones oxidativas e inflamatorias que reducirían el daño en la mucosa intestinal en la enfermedad intestinal. Pero la influencia del etanol del vino en la enfermedad intestinal apunta a los efectos bactericidas conocidos desde hace tiempo y a la modulación de respuestas inflamatorias/inmunes en bajas concentraciones. Sin embargo, esta capacidad antioxidante y antiinflamatoria del vino no radica en el alcohol, sino en el contenido de polifenoles, habiendo modelos experimentales que lo han demostrado.

Por ello, hay un interés por ver que componente del vino puede proteger la homeostasis REDOX y actuar como antiinflamatorio, pero todavía faltan más evidencias de estos compuestos específicos y de la dosis terapéutica. Así, estos componentes del vino se han postulado como alternativa popular para tratar estas enfermedades inflamatorias, pues se sabe que el alcohol tiene efectos beneficiosos que incluso podrían ayudar a la absorción de estos compuestos.

Algunos polifenoles son resistentes a la digestión gástrica y alcanzan el intestino siguiendo dos caminos: cruzando la barrera del enterocito y ser metabolizados en ellos y, por otra parte, servir de sustrato al metabolismo bacteriano.

Algunas de las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y anticancerígenas pueden ser atribuidas a la modulación de las poblaciones de microbiota intestinal, estimulando bacterias beneficiosas como lactobacterias y bifidobacterias. Sin embargo, cantidades más elevadas de vino incrementarían la susceptibilidad a los patógenos de la mucosa (Ko et al., 2014). Así pues, en cantidades pequeñas el alcohol tiene un efecto antimicrobiano sobre todo por el pH ácido del vino. La presencia de butiratos en orina demuestra la actividad bacteriana de la microbiota después de la ingesta de vino.

Últimamente se ha publicado un trabajo sobre los efectos de los polifenoles del vino como antimicrobiano sobre *Helicobacter Pilyori* (Rodrigo Miranda y Vergara, 2011).

Recientes descubrimientos en los estudios genéticos referentes a la **longevidad**, se centran en el descubrimiento de los genes sirtuin o genes de la longevidad. En concreto, se han asociado 17 de ellos al envejecimiento. Las sirtuinas acuden a reparar células cuando sufren daños (Sinclair, 2005). Los polifenoles, concretamente el resveratrol podría influir en las sirtuinas y disminuir la cascada antiinflamatoria inhibiendo el factor NF-KB. Se le atribuye también al resveratrol la reducción de un 30% de las calorías que ingiere un organismo por lo que ralentizaría el envejecimiento.

El sistema metionina sulfóxido reductasa (MSR) es una familia de antioxidantes distribuidos en todo el organismo cuya sobreexpresión mejora la resistencia al daño oxidativo y disminuyen el envejecimiento.

Los radicales libres, como ya hemos dicho son moléculas altamente reactivas capaces de modificar las células de su entorno, como especies ROS que a través de vías de activación de señalización intracelular como caspasa 3 y citocromo C, pueden inducir apoptosis (Sinclair, 2005). Los antioxidantes son moléculas capaces de neutralizar los radicales libres. En la **piel** por su peculiaridad de recubrimiento externo, existe ya un sistema especializado altamente antioxidante. Lo constituyen enzimas como la superóxido dismutasa, que la sintetizan las células, necesitando para ello cobre, magnesio, zinc y selenio; el glutatión y la ubiquinona (coenzima Q10), catalasas y las vitaminas C y E. Los antioxidantes no enzimáticos derivados de nutrientes exógenos como son polifenoles, nicotinamida, vitamina B3 y ácido nicotínico, vitaminas C y E no solo actuarían como potentes antioxidantes por ellos mismos sino induciendo y potenciando la acción de los otros antioxidantes.

Algunos polifenoles pueden frenar la apoptosis provocada por UV y frenar la proliferación de células neoplásicas, aplicados tópicamente (Baxter, 2008). Los enzimas antioxidantes, glutatión y catalasa reducen el peróxido de hidrogeno y necesitan como cofactores el hierro y el selenio. La superóxido dismutasa neutraliza el radical superóxido y necesita como cofactor el zinc y el manganeso (Castillo et al., 2003).

Los taninos son polifenoles ampliamente distribuidos en el reino vegetal. Tienen una misión de defensa en la planta contra las radiaciones y agentes microbianos

agresivos. En el hombre pueden proteger contra el daño de los radicales libres generados por exposición a los rayos UV., reduciendo el riesgo de cáncer de piel y el prematuro envejecimiento (Svobodova, Psotová y Walterová, 2003).

La vitamina C neutraliza a los radicales superóxido, hidroxilo y peroxinitrito. La vitamina E protege las estructuras de las membranas de la peroxidación lipídica.

En la piel, el desequilibrio de la defensa antioxidante acelera el mecanismo de envejecimiento y predispone al cáncer cutáneo (Castellanos y Alcalá, 2010).

El consumo de vino también se ha relacionado con la **regulación de la hemostasia**. El paso final del proceso aterogénico es la activación y agregación plaquetaria con la formación de trombos. El endotelio vascular mantiene una función activa, regulando no solo el tono vascular, sino la función plaquetaria interviniendo en procesos de regulación de la hemostasia.

Se atribuyen a los polifenoles un efecto antiagregante plaquetario (Renaud y Lorgeril, 1992). Hay experiencias en animales de la reducción de esta trombogénesis por el zumo de uva (Gutiérrez-Maydata, 2002).

Las antocianinas, sustancias que dan color al vino, inhiben en la función plaquetaria, la síntesis de enzimas implicadas en la formación de eicosanoides como el tromboxano A(TXA), la ciclooxigenasa (COX) y la lipooxigenasa (LPO). Estos compuestos inhiben la síntesis de moléculas derivadas del ácido araquidónico involucradas en la homeostasia vascular (Quiñones, Miguel y Aleixandre, 2012).

En estudios de sujetos con dieta grasa y en otros con dieta mediterránea se ven alteraciones en la hemostasia referente a la elevación del fibrinógeno que aparece más elevado después de las dietas grasas, pero se ve más disminuido al asociarlo con ingesta de vino, así como ocurre con el factor VIII de la coagulación (Gutiérrez-Maydata, 2002).

Otros polifenoles como la epigallocatequina galato y la catequina, se unen al factor de crecimiento derivado de las plaquetas(PDGFR) inhibiendo una señal proliferativa que desembocaría en una inflamación crónica del vaso sanguíneo con la formación de trombos (Quiñones, Miguel y Aleixandre, 2012)

Las procianidinas estimulan la formación de prostaciclina (inhibidores de la agregación plaquetaria), al mismo tiempo que inhiben la formación de leucotrienos (potentes vasoconstrictores, precursores de la inflamación). Es decir, actúan como la aspirina, como antitrombóticos, pero por diferentes vías.

La respuesta de la **presión arterial** a la influencia del alcohol es bifásica: en una primera fase es vasodilatador por lo que disminuiría la presión arterial, pero iría seguido de un efecto presor. Se valora si el alcohol va acompañado en la ingesta de alimentos, con lo cual su efecto presor es menor. Lo que sí que demuestra algunos estudios es que elementos antioxidantes reducen el riesgo de hipertensión, incluso provocan disminución de la enzima convertidora de angiotensina claramente causante de hipertensión (Quiñones, Miguel y Aleixandre, 2012).

La quercetina inhibe la actividad de la hipoxantina oxidasa, eliminando especies ROS en estudios con ratas hipertensivas (Duarte et al., 2001). Las reducciones de la presión arterial que se atribuyen a las propiedades antioxidantes de los polifenoles está en relación con el metabolismo del óxido nítrico por su efecto vasodilatador.

El óxido nítrico y su relación con las especies ROS, son importantes en la regulación de la **función renal**. Las enfermedades renales también están asociadas al estrés oxidativo y a la reducción de óxido nítrico (Benavides y Pinzón, 2008).

Cuando el riñón genera ROS, éste es fácilmente eliminado por los sistemas enzimáticos defensivos como la superóxido dismutasa y por sistemas no enzimáticos como la vitamina C, Vitamina E y glutatión. Cuando la capacidad antioxidante es deficiente se genera el estrés oxidativo, verdadero causante del daño tisular. Los antioxidantes disminuirían la oxidación lipídica y la inflamación renal (Castillo et al., 2003).

Estudios recientes demuestran en cultivos celulares de cáncer de próstata, que algunos polifenoles podrían disminuir los valores del marcador antígeno prostático (PSA) y una disminución de la proliferación celular neoplásica por un aumento de la apoptosis (Chechile, 2010).

Recientemente se ha presentado un estudio en donde se relaciona el estrés oxidativo con la litiasis renal. El estudio se realizó en ratones y humanos. En ratones en los que se provocó el desarrollo de cálculos renales, se observó que los polifenoles reducían la formación de dichos cálculos. En el estudio con humanos, se determinó el potencial redox urinario que estaba disminuido de forma significativa por el efecto de los polifenoles (Fernández Cabot, 2014). En este estudio también se analizó el efecto del estrés oxidativo en personas con depresión y ansiedad. La protección del vino tinto en situaciones de estrés oxidativo, como el que ocurre después de la comida, se valoró por biomarcadores en la orina como el F2-isoprostano (Covas et al., 2010).

Finalmente, también parece encontrarse una relación positiva entre el consumo de vino y la **menopausia**. La similitud estructural del resveratrol (trans-trihidroxiestilbeno) y los estrógenos sintéticos como el dietilestilbestrol hacen que empiece a considerarse este polifenol como un fitoestrógeno. Dado el efecto cardioprotector de los estrógenos esta similitud es relevante (Kopp, 1998).

Las isoflavonas también por estructura es captada por receptores estrógenicos, muy abundantes en la soja, siendo también considerados fitoestrógenos. Los polifenoles que no se absorben en el intestino delgado alcanzan el colon y son metabolizados por la microflora, transformándolos en agliconas, ácidos aromáticos, equol con propiedades fitoestrogenicas.

Las isoflavonas en la actualidad, son recomendadas por la mayoría de las sociedades científicas, como la asociación española para el estudio de la menopausia, la sociedad americana para la menopausia, etc. Así, para el tratamiento de la sintomatología climatérica, se recomienda 40-80 mg diario de isoflavonas. Las isoflavonas también están entre los polifenoles del vino.

Como conclusión final, y siguiendo a Leighton y Urquiaga (2007), podría destacarse:

1) el vino y la dieta mediterránea ejercen sinergia en cuanto a la protección de los factores de riesgo cardiovasculares.

2) algunos de los aspectos beneficiosos del vino son observados después de una dieta grasa.

3) el vino y otras bebidas alcohólicas, si se toman con alimentos ejercen mayor protección.

4) la limitación de 30g/día de alcohol para hombres y 15g/día de alcohol para mujeres son necesarios para prevenir riesgos cardiovasculares, tales como hipertensión

En la misma línea, Catanese (2013) dice que el consumo moderado de vino disminuye del 30 al 50% de los ataques cardíacos.

Englobar al vino dentro de bebidas alcohólicas, algunas de las cuales tienen elevada graduación y diferente elaboración, nos puede llevar a un defecto de precisión. Es cierto que la medicina basada en la evidencia, requiere alto nivel científico antes de emitir recomendaciones, y todavía faltan investigaciones para ver ulteriores efectos del vino en distintas patologías.

No obstante, es cierto que es importante saber la composición del vino, su elaboración y peculiaridades que inciden en su calidad final (Hidalgo Togados, 2002). Como hemos señalado anteriormente, el vino tinto contiene 10 veces más polifenoles que el vino blanco.

Sin embargo, la avalancha de publicaciones recientemente, unida a la actitud positiva de la gente sobre los efectos beneficiosos del consumo moderado de vino, van a ir paralelamente asociados en el futuro (Ortuño, 2009). Y al mismo tiempo, el consumidor carece de información suficiente, con un respaldo científico, que haga más segura su elección de cara al consumo de las bebidas que contienen alcohol (Henley et al., 2011).

De ahí, la importancia que presenta el papel de los médicos de atención primaria para conjugar la salud pública con los beneficios del consumo moderado de vino dentro de la dieta mediterránea.

2.3. Actitudes hacia la relación del consumo de vino y la salud

Aunque las evidencias científicas detalladas en el apartado anterior, sobre los beneficios potenciales del consumo moderado de vino, sean amplias, es necesario considerar la actitud que puede tenerse al respecto. En efecto, la predisposición a evaluar de cierta manera un producto o una idea, influye en las acciones llevadas a cabo. Los consumidores tienen dificultad en distinguir niveles de evidencia científica a la hora de la elección de un producto lo que depara cierto escepticismo (Higgins y Llanos, 2015) La percepción y los conocimientos van a determinar distintos tipos de consumidores que van a jugar un papel fundamental en la adquisición de una bebida. En el marketing se postula que lo que un consumidor no percibe, ni existe ni se valora. Por ejemplo, si el consumo de un producto se percibe como favorable para la salud de las personas, probablemente éstas lo hagan con mayor frecuencia o incluso, inicien su consumo debido a esta favorable opinión. Las actitudes incluyen creencias o asociaciones que incluso pueden llegar a ser erróneas. Es decir, a pesar de la información y conocimientos sobre los beneficios potenciales del consumo moderado de vino, si éste se asocia como desfavorable para la salud humana, esta actitud puede ser determinante para dejarlo de consumir pese a la irracionalidad de dicha conducta.

Autores como Yoo et al. (2013), o Higgins y Llanos (2015) han utilizado una escala para medir la actitud hacia la relación del consumo de vino y la salud. Yoo et al. (2013) analizaban la actitud hacia el vino, en relación a la salud y observo que los coreanos eran más proclives a elegir el vino basándose en criterios de salud que los australianos. En la misma línea, Higgins y Llanos (2015) destacaban que, según las características sociodemográficas de los consumidores, éstos percibían o no ventajas para su salud. Por ejemplo, las mujeres se dejaban influir por galardones que podía tener un vino o por la opinión de un camarero, al contrario que los hombres. Centrándose en las respuestas dadas por los encuestados en su trabajo, su actitud hacia el vino era favorable porque consideran que es un producto más saludable que otras bebidas alcohólicas. Sin embargo, identificaban diversos grupos de consumidores que mostraban mayor interés respecto a los beneficios para la salud en el consumo de vino.

3- METODOLOGÍA

La fuente de información utilizada ha sido una encuesta o investigación de mercados, cuya ficha técnica de encuentra en la Tabla 2. La población objeto de estudio, en coherencia con el tema tratado, son médicos de atención primaria en España. El diseño de muestreo utilizado fue aleatorio estratificado por Comunidades Autónomas (CC. AA.), con afijación proporcional. Es decir, el número de encuestas se distribuía según el peso que tenía cada una de ellas (véase Tabla 3). El uso de las CC. AA. se explica porque hay regiones en donde existe una cultura de la viña, es decir, el peso del mundo vitivinícola es mayor. Finalmente, señalar que el error máximo cometido es del 7,06% en la situación más desfavorable ($p=q=0.5$).

TABLA 2. Ficha técnica de la encuesta sobre consumo moderado de vino y médicos de Atención Primaria en España.

Universo	Médicos de Atención Primaria en España
Diseño muestral	Aleatorio estratificado por Comunidades Autónomas
Tamaño de la muestra	199 médicos de Atención Primaria
Error muestral	$\pm 7,06\%$ con $p=q=0.5$, y nivel de confianza 95,5%
Fecha de recogida	17-20 de mayo de 2017 en el Congreso Nacional de médicos de Atención Primaria

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3. Médicos de Atención primaria por Comunidades Autónomas en España durante 2016.

Andalucía	4826
Aragón	959
Asturias (Principado de)	655
Baleares (Islas)	530
Canarias	1174
Cantabria	365
Castilla y León	2332
Castilla-La Mancha	1344
Cataluña	4397
Comunidad Valenciana	2762
Extremadura	813
Galicia	1857
Madrid (Comunidad de)	3505
Murcia (Región de)	830
Navarra (Comunidad Foral de)	390
País Vasco	1456
La Rioja	216
TOTAL	28411

Fuente: Ministerio de Sanidad (2017).

El cuestionario constaba de 9 preguntas (véase anexo 1). La pregunta 1 sirve como filtro para asegurar que el entrevistado pertenece a la población objeto de estudio. La cuestión número dos analiza la cantidad que se considera como consumo moderado de vino. La pregunta 3, y teniendo en cuenta lo señalado en el marco conceptual, incluye los principales beneficios para la salud del consumo de vino, y si son asociados con vino tinto, blanco, ninguno, o no sabe o no puede responder. La pregunta 4, y teniendo en cuenta la escala propuesta por Yoo et al. (2013) y Higgins y Llanos (2015) mide la actitud que se tiene hacia el binomio salud-consumo de vino. Para ello, se utiliza una escala Likert de 5 niveles de acuerdo/desacuerdo. Finalmente, las cuestiones 5 a 9 tienen un carácter clasificatorio del médico de AP que ha sido entrevistado.

Se combinaron técnicas básicas de análisis de los datos como medias o frecuencias, junto al análisis de correspondencias y el análisis clúster. El análisis de correspondencias es una técnica descriptiva para representar tablas de contingencia, es decir, tablas donde se recogen las frecuencias de aparición de dos o más variables cualitativas en un conjunto de elementos (Peña, 2013). Mientras el análisis clúster utiliza un conjunto de variables de cada sujeto para medir la similitud entre ellos calculando distancias. En este caso se recurre al modelo ascendente con el algoritmo de Johnson. Se utiliza como input la matriz de distancias euclídeas entre todos los pares de individuos y se van agrupando secuencialmente, según su menor distancia (Santesmases, 2009). Todos los análisis citados anteriormente fueron realizados con uno de los programas de investigación social más usados: DYANE versión 4 (Santesmases, 2009).

Finalmente, las características de la muestra que se va a estudiar corresponde a 63,3% mujeres, con una edad media de 49,4 años, que llevan de más de 20 años trabajando como médicos de AP por término medio, y en donde un 51,8% de los mismos manifiesta consumir vino al menos una vez a la semana.

4- RESULTADOS

4.1. Consumo moderado de vino.

En la tabla 4 se observa que casi cuatro de cada 10 médicos de AP han considerado que una copa de vino al día (150ml) puede ser un consumo moderado para una persona con un buen estado salud. A continuación, casi un tercio han señalado un mayor consumo, situado entre 1-2 copas de vino diaria (151-300 ml). Nótese, finalmente, que menos de un 5% de los facultativos han dicho que no hay que beber vino.

TABLA 4. Cantidad considerada como consumo moderado de vino a diario para una persona con un buen estado de salud (paciente sano). En porcentaje.

Ninguna, no hay que beber vino	4,6
Media copa de vino (75 ml)	21,5
1 copa de vino (150 ml)	39,0
Entre 1-2 copas de vino (151-300 ml)	32,8
Más de 2 copas de vino (> 300 ml)	2,1

Fuente: Elaboración propia.

En coherencia con los resultados obtenidos, las recomendaciones en general son un vaso de vino de 150ml /día, conteniendo 10gr de alcohol para mujeres y dos vasos, es decir, 300ml / día, conteniendo 20gr de alcohol para hombres (OMS, 2004). En relación a la dosis de vino, se considera que un consumo moderado de 250ml/día, previene los lipoperóxidos en el plasma y también tendría un efecto preventivo en la hipertensión, hipertrigliceridemia y en los niveles altos de homocisteinemia (Leighton y Urquiaga, 2007). Klatsky et al. (2003), en un estudio al norte de California, comprueban que las personas que tomaban uno o dos vasos de vino diariamente, tenían un 32% menos riesgo de sufrir enfermedades coronarias. Finalmente, Gutiérrez-Maydata (2002) relaciona con una curva en "U" el consumo de alcohol y cardiopatía isquémica. Dos vasos disminuyen el riesgo, pero más de dos vasos, lo incrementan. Brust (2010) corrobora la relación de dosis de alcohol con la demencia: 12gr/día de alcohol reducen la probabilidad de demencia y dosis más altas conllevan un deterioro cognitivo alto. Gin et al. (1999) habla en sus experimentos de 200ml/día de vino tinto como cifra saludable. También, Shai (2007) destaca como consumo moderado de alcohol unos 16 gr/día. En resumen, los datos obtenidos en este trabajo, están en la línea de lo señalado en la bibliografía especializada.

Sin embargo, esta investigación representa un valor añadido porque como señala Dufour (1999), el consumo moderado es la cantidad de alcohol que una persona puede consumir sin que se incrementen los efectos sociales negativos y los

daños para la salud a largo plazo. Y en este trabajo, con la opinión de los profesionales de atención primaria se está considerando esta perspectiva sociosanitaria.

4.2. Beneficios para la salud humana asociados según el tipo de vino

La tabla 5 muestra los posibles efectos beneficiosos del consumo moderado de vino según si es blanco o tinto, o si por el contrario no considera ninguno de los dos, o no dispone de información para asociarlo. Debido al tamaño de la tabla, y para facilitar su comprensión, se recurre al análisis de correspondencias cuyos resultados se muestran en las tablas 6 y 7.

TABLA 5. Asociación de posibles efectos beneficiosos del consumo moderado de vino. Número de respuestas dadas.

	A. Tinto	B. Blanco	C. Ninguno	D. No sabe/no contesta
1. Ayuda al sistema cardiovascular	173	14	10	7
2. Favorece la regulación de la hemostasia ejerciendo efecto sobre el fibrinógeno	82	8	29	71
3. Ayuda a controlar la presión arterial	92	10	54	37
4. Favorece la reducción de colesterol	89	8	49	45
5. Ayuda a regular el nivel de azúcar en sangre	19	7	101	63
6. Mejora enfermedades inflamatorias del intestino	34	9	76	68
7. Favorece el aumento de la memoria	40	9	74	68
8. Ayuda contra enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, demencia, etc.)	49	10	66	68
9. Puede disminuir el riesgo de cálculos renales	24	12	73	81
10. Ayuda a la elasticidad de la piel	51	11	55	71
11. Puede disminuir el riesgo de ceguera relacionada con la edad y la degeneración macular	34	6	67	85
12. Puede prevenir algunos tipos de cáncer	62	12	48	77

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 6, se observa que, recurriendo al primer eje, se explica un porcentaje total de casi el 91% de la varianza existente entre los dos conjuntos de datos analizados. Su interpretación puede realizarse adecuadamente pues supera

ampliamente el valor del 50-60% que para las Ciencias Sociales se recomienda (Peña, 2013).

TABLA 6. Resultados del análisis factorial de correspondencias simple entre tipo de vino, ninguno o no sabe/no contesta y los posibles beneficios para la salud que se analizan.

Ejes	Valor propio	Contribución a la inercia (%)	Acumulado (%)
1	0,1977	90,9	90,9
2	0,0179	8,2	99,1
3	0,0019	0,9	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 7, se muestra las coordenadas y contribuciones del tipo de vino, ninguno o no sabe/no contesta y los posibles beneficios para la salud que se analizan para el eje 1. En primer lugar, el vino tinto (A) es el que contribuye en mayor medida a la formación del eje con un 64,4% de la inercia explicada. Asimismo, está bien representado la opción Ninguno (C) con algo más del 20%. En segundo lugar y en cuanto a los potenciales beneficios para la salud, señalar que en el eje 1, están bien representados con una fuerte contribución a la formación del eje: “Ayuda al sistema cardiovascular” (58,8% de inercia), y “Ayuda a regular el nivel de azúcar en sangre” (10,9%). Considerando las coordenadas para las respuestas dadas y los beneficios para la salud, podría decirse que el vino tinto se asocia con la ayuda al sistema cardiovascular, mientras que los médicos de AP no relacionan o perciben ningún vino con una mejor regulación del azúcar en sangre.

Tal como hemos visto en la tabla 1, las referencias bibliográficas referente a los beneficios del vino en el sistema cardiovascular son numerosas y exceden a las investigaciones realizadas en otros aspectos. Esto concuerda con los resultados obtenidos en nuestra investigación, donde la relación del vino con los efectos cardiosaludables, es obvia, y más concretamente con el vino tinto (Gepner et al., 2015). El efecto de los polifenoles como antioxidantes, concretamente el resveratrol, y la sinergia polifenoles y alcohol encerrados en el vino tinto ensanchan los puntos de vista terapéuticos. Por otro lado, Chikezie, Ojiako y Ogbuji (2015) expone que la influencia de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno (RONS) altamente oxidantes, son indiscutibles en la fisiopatología de la diabetes. Sin embargo, establecer los efectos terapéuticos de los antioxidantes de manera precisa todavía debe ser dilucidada. Es decir, todavía parece existir una laguna en la percepción de los médicos de AP en relación a los efectos beneficiosos del consumo moderado de vino sobre en la diabetes a la hora de establecer una pauta terapéutica aplicada en la práctica médica. Sabemos de la existencia del síndrome metabólico que consiste en la asociación de la diabetes con la hipertensión, obesidad e hiperlipemia. Como no pensar que pudieran tener un origen común basado en el estrés oxidativo y en el inicio de un daño endotelial (Leighton y Urquiaga, 2007). Recientes estudios a nivel genético también hablan de la idiosincrasia del paciente diabético o prediabético en cuanto a la velocidad en que metabolizan el alcohol, en relación a sus efectos beneficiosos (Beulens et al., 2007). Lo cierto es que cuestionar el beneficio de consumo moderado de vino con diabetes podría resultar anacrónico (Zhu et al., 2017).

Por último, destacar que el vino blanco no ha sido asociado con beneficio potencial alguno al consumir moderadamente este tipo de vino. Quizás, una posible explicación pudiera deberse a que la concentración de resveratrol, uno de los polifenoles del vino que más atención ha concitado, puede variar entre 0 y 2,9 mg/L en el vino tinto y en menor medida, entre 0 y 0,06 mg/L, en el vino blanco (Leighton y Urquiaga, 2007).

TABLA 7. Coordenadas y contribuciones del tipo de vino, ninguno o no sabe/no contesta y los posibles beneficios para la salud que se analizan.

Respuesta dada	Eje 1	
	Coordenadas	% inercia explicada
A) Tinto	0,63	64,4
B) Blanco	0,10	0,3
C) Ninguno	-0,36	20,1
D) No sabe/No contesta	-0,31	15,2
Beneficios potenciales para la salud		
1. Ayuda al sistema cardiovascular	1,15	58,8
2. Favorece la regulación de la hemostasia ejerciendo efecto sobre el fibrinógeno	0,24	2,3
3. Ayuda a controlar la presión arterial	0,33	4,5
4. Favorece la reducción de colesterol	0,30	3,7
5. Ayuda a regular el nivel de azúcar en sangre	-0,51	10,9
6. Mejora enfermedades inflamatorias del intestino	-0,31	4,0
7. Favorece el aumento de la memoria	-0,26	2,7
8. Ayuda contra enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, demencia, etc.)	-0,15	1,0
9. Puede disminuir el riesgo de cálculos renales	-0,41	7,1
10. Ayuda a la elasticidad de la piel	-0,10	0,4
11. Puede disminuir el riesgo de ceguera relacionada con la edad y la degeneración macular	-0,33	4,6
12. Puede prevenir algunos tipos de cáncer	-0,01	0,0

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud.

La actitud de los médicos hacia el consumo de vino y su relación con la salud muestra dos caras. Por un lado, como se observa en la Tabla 8, creen que puede reducir ciertas enfermedades, el vino es una bebida saludable, o tiene más y mejores propiedades saludables que otras bebidas alcohólicas. Es decir, su actitud es positiva. Sin embargo, también muestran una actitud crítica en cuanto a que los pacientes sepan la cantidad que es saludable consumir, el perjuicio para su salud que puede tener el vino, o señalan que hay que limitar la cantidad de vino que se consume, dándole a este aspecto el valor más alto (4,3).

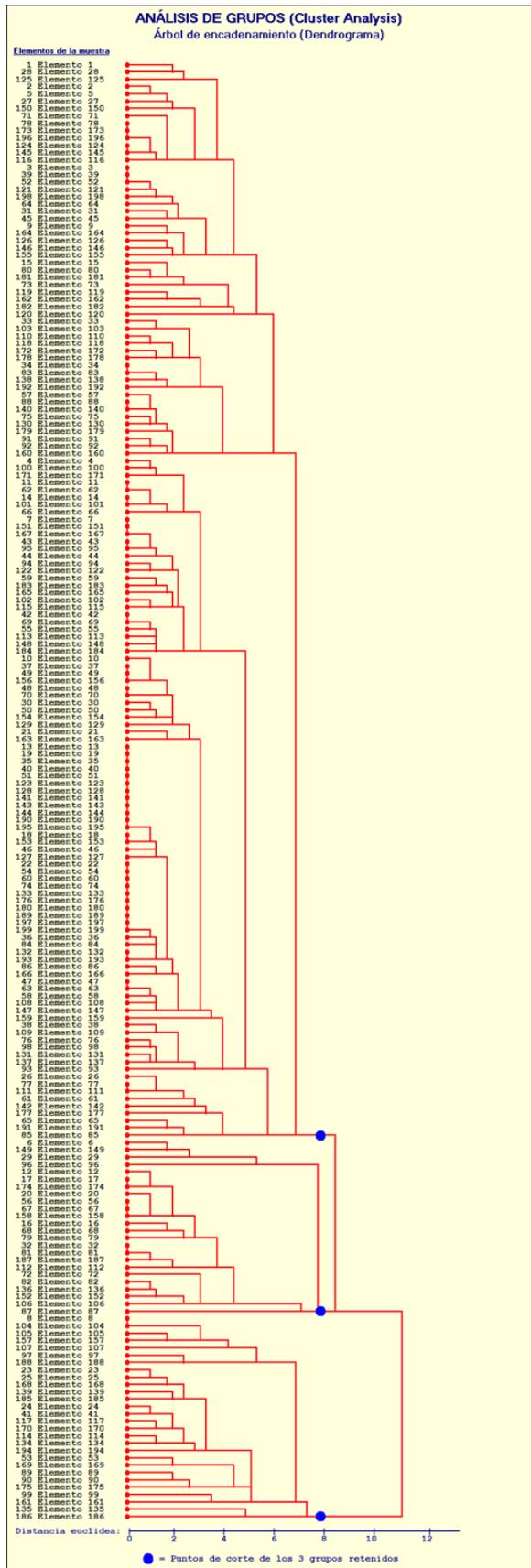
Sin embargo, los coeficientes de variación, señalan en algunos casos una gran dispersión que puede obedecer a la existencia de grupos de médicos de AP con opiniones diferentes. Por ello, se realiza un análisis clúster considerando el conjunto de variables incluidas en la citada tabla 8. Para la elección del número de grupos, se recurre al dendrograma del Gráfico 1, en dónde el método nos señala que la solución más adecuada es la de 3 tipos/grupos de médicos.

TABLA 8. Actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud (1: totalmente en desacuerdo; 5: totalmente de acuerdo).

	Media	Desviación típica	Coefficiente de variación (%)
El vino puede reducir el riesgo de ciertas enfermedades	3,8	1,01	27,3
El vino es una bebida alcohólica saludable	3,5	1,15	32,9
El vino tiene más propiedades saludables que otras bebidas alcohólicas	3,9	0,96	24,6
El vino tiene mejores propiedades de salud que otras bebidas alcohólicas	3,9	0,86	22,1
Los pacientes demuestran saber cuánto vino es saludable consumir	2,0	1,08	54,0
Es importante limitar la cantidad de vino que se consume	4,3	0,99	23,0
Los pacientes saben lo que es beber moderadamente vino	2,1	1,03	49,0
Los pacientes saben por qué el vino es malo para su salud	2,3	1,07	46,5

Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 1. Dendrograma sobre la actitud de los médicos de AP hacia el consumo de vino y su relación con la salud.



Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 9, se detallan los valores globales y por grupos para cada una de las variables utilizadas en la evaluación de la actitud de los médicos de AP hacia la relación existente entre el consumo de vino y la salud. El grupo 1, el más numeroso al incluir a tres de cada cuatro médicos (73,9% de la muestra), muestra una actitud favorable hacia la relación entre el vino y sus propiedades saludables. Sin embargo, también percibe que los pacientes no son responsables en cuanto al consumo de la cantidad de vino a consumir. Por ello, a este grupo se le podría denominar, “**Intermedio**” pues considera que el consumo moderado de vino es favorable, pero no confía en el paciente.

El grupo 2, el más pequeño con poco más del 12% del total, coincide en percibir el carácter saludable del vino, al igual que el grupo 1, pero a diferencia de éste, si considera que el paciente es responsable. Por ejemplo, le da la mayor valoración, 3,6 a que los pacientes saben lo que es beber moderadamente vino. Por ello, a este grupo se le podría etiquetar como médicos de AP “**Favorable**”.

Finalmente, el grupo 3 (14,1% de la muestra), se muestra en desacuerdo con el carácter saludable del consumo de vino y además, no confía en los pacientes. Por ejemplo, le da los valores más bajos, 1,6 a que el vino sea una bebida alcohólica saludable, ó 1,1 a que los pacientes demuestran saber cuánto vino es saludable consumir. Es decir, este grupo sería el denominado “**Desfavorable**”.

Nótese que hay una actitud: “*Es importante limitar la cantidad de vino que se consume*” en donde los 3 segmentos coinciden, no existiendo diferencias. Por tanto, las campañas que se realizan desde el sector vitivinícola abogando por un consumo moderado podrían tener un sustento en el hecho de que todos los profesionales de Atención Primaria manifiesten la misma opinión.

Algunos autores como Xiang et al. (2014) ponen en duda los beneficios del vino tinto para la salud, que recaen únicamente en el resveratrol como potente antioxidante, y aseguran que es el conjunto de la complejidad del vino lo que ejerce sus efectos saludables. Además, aunque las evidencias científicas se incrementan notablemente, todos enfatizan en las dosis moderadas de vino para obtener beneficios saludables, y algunos cuestionan el exceso de optimismo (Chikezie, Ojiako y Ogbuji (2015).

TABLA 9. Grupos de médicos de AP según su actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud. Valores medios (1: totalmente en desacuerdo; 5: totalmente de acuerdo).

	Total muestra	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	ANOVA/F de Snedecor
Número (%)	199 (100)	147 (73,9)	24 (12,1)	28 (14,1)	
Actitud					
El vino puede reducir el riesgo de ciertas enfermedades	3,8	4,1 +	3,8	2,0 -	F (2,196) = 97,6 (p = 0,00)
El vino es una bebida alcohólica saludable	3,5	3,8	3,9 +	1,6 -	F (2,196) = 74,2 (p = 0,00)
El vino tiene más propiedades saludables que otras bebidas alcohólicas	3,9	4,2 +	4,1	2,5 -	F (2,196) = 58,2 (p = 0,00)
El vino tiene mejores propiedades de salud que otras bebidas alcohólicas	3,9	4,1 +	3,9	2,9 -	F (2,196) = 30,4 (p = 0,00)
Los pacientes demuestran saber cuánto vino es saludable consumir	2,0	1,9	3,9 +	1,1 -	F (2,196) = 98,2 (p = 0,00)
Es importante limitar la cantidad de vino que se consume	4,3	4,3	4,2	4,5	F (2,196) = 0,94 (p = 0,39)
Los pacientes saben lo que es beber moderadamente vino	2,1	2,0	3,6 +	1,5 -	F (2,196) = 49,2 (p = 0,00)
Los pacientes saben por qué el vino es malo para su salud	2,3	2,2	3,6 +	1,8 -	F (2,196) = 29,7 (p = 0,00)

+ : Grupo con media más alta

- : Grupo con media más baja

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, considerando las actitudes hacia el consumo moderado de vino y la salud, los tres segmentos o grupos quedarían como se muestra en la Tabla 10. Mayoritariamente se percibe como beneficioso para la salud el consumo moderado de vino. Este resultado concuerda con que en el terreno sociosanitario también hay un creciente interés por reafirmar el vino como componente de la dieta Mediterránea (Campos, Pérez y Morcillo, 2010), e incrementar los conocimientos científicos en

cuanto a su efecto benefactor para poderlo aconsejar adecuadamente. Además, en la última década, la diversificación de los estudios en otras patologías es notable, hasta el punto que en el reciente congreso sobre vino y salud celebrado en La Rioja (Logroño 2017) ya se manifiesta, en los temas tratados, el incremento de referencias a la relación del vino con envejecimiento, microbiota, cáncer, síndrome metabólico, etc.

Sin embargo, todavía hay distancias entre la investigación y la aplicación práctica. El médico de AP ocupa la interfase entre la evidencia científica y el saber popular. Establecer una delimitación nítida es difícil y la influencia de costumbres atávicas, de poderes mediáticos y el imponerse a ellos es algo que el médico afronta diariamente al iniciar su consulta. Ciertamente que en algunas patologías el alcohol está proscrito, pero hemos de empezar a matizar para obtener grandes ventajas. Conocer la composición del vino, saber las grandes diferencias entre bebidas alcohólicas referente a su graduación, composición, elaboración, etc. resulta importante.

Quizás, la carencia de un plan de formación para el profesional en adicciones es notable. El médico debería identificar a los bebedores de riesgo y debería tener un respaldo en las disciplinas universitarias propias de su tarea concreta donde tendría que contemplarse la prevención. Ya hay países europeos como Francia y Suiza que tienen un plan de educación básica sobre el alcohol. Esto afianzaría el respaldo del médico a la hora de aconsejar y matizar en su prescripción.

Por otra parte, la limitación del tiempo en las consultas hace que también se vea condicionado el planteamiento terapéutico.

TABLA 10. Segmentación de los médicos de AP según su actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud.

	Segmento/Grupo (tamaño en %)		
	Intermedio (73,9)	Favorable (12)	Desfavorable (14,1)
Beneficioso para la salud	SI	SI	NO
Pacientes responsables	NO	SI	NO

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en la tabla 11, se incluye la cantidad considerada como consumo moderado de vino, junto a las características de los médicos de AP para caracterizar los grupos obtenidos.

El grupo 1, denominado “*Intermedio*” señala como consumo moderado de vino, una copa (casi un 45%) y el consumo de vino de los médicos de AP de este grupo presenta valores similares a la media del grupo total. Es decir, se confirma con estos datos su carácter de grupo intermedio. Este mismo resultado se obtiene respecto a los años trabajando como médico de AP y su edad media, variables ambas correlacionadas. Finalmente, es el grupo que tiene más mujeres, casi 7 de cada 10 integrantes lo son.

El grupo 2, denominado “*Favorable*” señala el consumo moderado de vino más alto (1-2 copas, o más de 2 copas), y 3 de cada 4 médicos beben vino al menos una

vez a la semana. Nuevamente, estos datos confirman su carácter de grupo favorable descrito anteriormente. En cuanto a los años trabajando como médico de AP y su edad media, presentan los valores más elevados. Por último, es el único grupo que tiene más hombres (54,2%) que mujeres.

El grupo 3, denominado “*Desfavorable*” señala como consumo moderado de vino, ninguna copa o media copa de vino (casi un 43%) y su consumo de vino es muy bajo porque 4 de cada 10 médicos de AP, nunca lo beben o lo hacen menos de una vez cada tres meses. Vuelve a repetirse la relación entre estos consumos y su actitud en este caso desfavorable. Respecto a los años trabajando como médico de AP y su edad media son los más jóvenes, y su composición por sexo es equilibrada.

TABLA 11. Caracterización de los grupos de médicos de AP según su actitud hacia el consumo de vino y su relación con la salud.

	Muestra total	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Consumo moderado de vino para pacientes (%) **				
Ninguna, no hay que beber vino / Media copa de vino (75 ml)	25,6	22,4	25,0	42,9
1 copa de vino (150 ml)	40,2	44,2	16,7	39,3
Entre 1-2 copas de vino (151-300 ml) / Más de 2 copas de vino (> 300 ml)	34,2	33,3	58,3	17,9
Frecuencia de consumo de vino por parte del médico de AP (%) **				
Al menos una vez a la semana	51,8	53,7	75,0	21,4
Al menos una vez al mes	26,1	27,2	12,5	32,1
Una vez cada tres meses	5,5	4,8	8,3	7,1
Menos de una vez cada tres meses / Nunca	16,6	14,3	4,2	39,3
Años trabajando como médico de AP (media) **	20,8	20,7	26,8	16,1
Edad del médico AP (media) *	49,4	49,5	54,6	44,4
Sexo del médico AP (%) *				
Hombre	36,7	32,0	54,2	46,4
Mujer	63,3	68,0	45,8	53,6

** Diferencia significativa al 1%

* Diferencia significativa al 5%

Fuente: Elaboración propia.

Como ya se ha señalado, los resultados de las tablas 10 y 11 parecen mostrar actitudes paradójicas. La muestra más joven que se etiquetó como “**Desfavorable**” que corresponde con los facultativos de menos años de ejercicio profesional, más reacios al consumo de vino y los que menos confianza tienen en cuanto a la responsabilidad del paciente. Las estadísticas del consumo de alcohol en países europeos son alarmantes, sobretodo referente al inicio de su consumo que cada vez se establece en edades más tempranas pues ya se cifra entre los 14 a 18 años. Al parecer, el alcohol que se consume mayoritariamente no es el del vino en este grupo. El medico debería tener conocimiento exacto del problema del alcohol, y sobretodo los médicos más jóvenes que están más implicados en esta corriente. Quizá en vista de tal avalancha del consumo de alcohol, tengan una actitud de freno a cualquier clase de consumo de alcohol que pueda ser aconsejado. Saber qué clase de consumidor tiene delante, distinguir el de bajo riesgo, el moderado, el dependiente, y tener el correspondiente compromiso terapéutico en todos los campos. Esto le daría más seguridad a la hora de introducir el consumo del vino como coadyuvante terapéutico en el amplio campo de las patologías.

En el grupo denominado “**Favorable**”, se observa que son los propios facultativos los que experimentan el consumo de vino y son los que llevan mayor tiempo en el ejercicio de la medicina. En este grupo predominan los hombres y tienen más confianza en que el paciente sabe cuánto vino ha de consumir. Quizá corresponda a que se formaron en un ambiente social donde el consumo de las bebidas con altas graduaciones alcohólicas todavía no estaba generalizado y se dispensaba al vino una connotación representativa de la bebida con alcohol. Se bebía más en el seno de las familias como parte de la comida. Eso podía constituir un efecto modulador del consumo también en los pacientes.

Finalmente, el grupo que denominado “**Intermedio**” es el más numeroso de la muestra y en dónde el número de profesionales femeninas es mayor. En este grupo la confianza en que el paciente sabe lo que es beber vino con moderación baja considerablemente. Quizá, los conocimientos empíricos durante muchos años de las bondades del vino no convencían a la hora de elevarlo a prescripción y menos a que el paciente pudiera regularlo. Sin embargo, las recientes publicaciones a nivel molecular sobre la influencia del vino en la salud abren un desafiante horizonte en el futuro que simplemente corroborara lo que hace más de seis mil años el hombre cultivaba.

5- CONCLUSIONES

En relación al primer objetivo, la cantidad de vino que se considera consumo moderado por parte de los médicos de AP, mayoritariamente se ha señalado un vaso de vino al día que correspondería a unos 10 gr de alcohol.

En cuanto al segundo objetivo, los beneficios para la salud humana que se asocian según el tipo de vino, el tinto destaca notablemente por sus potenciales beneficios para el sistema cardiovascular. Esto se corresponde con la bibliografía revisada. Por otra parte, el vino blanco no ha sido asociado mayoritariamente con ningún beneficio para la salud.

El tercer objetivo, la actitud hacia las bebidas alcohólicas, y en particular el vino, por los profesionales de AP, se percibe una opinión favorable. No obstante, consideran bastante importante limitar la cantidad de vino que se consume. También parecen manifestar dudas o desconfianzas hacia los pacientes en relación a su capacidad para consumir moderadamente vino. Realizada una segmentación, los resultados anteriores caracterizan al grupo más numeroso, el "Intermedio". Sin embargo, hay dos grupos más de médicos de AP con opiniones contrapuestas ("Favorables-Desfavorables").

El segmento "Favorable" corresponde a profesionales con mas años de servicio, con un mayor porcentaje de hombres y con mas experiencia en el propio consumo de vino. Es el grupo menos numeroso. Hay que resaltar que este grupo probablemente introduzca habitualmente el vino en su dieta con un estilo de comida más pausado y elaborado.

El grupo "Intermedio" con una opinión favorable a los beneficios saludables del consumo moderado de vino, parece mostrar desconfianza con la actitud del paciente. El médico ve un riesgo en aconsejar el vino al paciente, por la posible confusión, ya que esta permisividad podría dar pie al consumo de otras bebidas alcohólicas. En este grupo podemos destacar un mayor numero de mujeres, con una actitud quizá mas prudente. Es cierto que hay informaciones ambiguas respecto a las bebidas con alcohol. También algunos ensayos clínicos han resultado poco consistentes. Por otra parte, la dificultad en generalizar, dada las distintas idiosincrasias de los pacientes y la variabilidad de patologías, hace difícil establecer un patrón único de prescripción.

Finalmente, el grupo denominado "Desfavorables", corresponde a los más jóvenes y con un menor hábito en el consumo de vino, y quizás por tanto no lo aconsejan. Pueden tener una cultura diferente en cuanto al consumo de bebidas alcohólicas (por ejemplo, pueden preferir la cerveza o el agua, o tengan un estilo de alimentación rápida y prefabricada).

En cuanto a las recomendaciones al sector vitivinícola cabría señalar que con los resultados obtenidos entre los profesionales sanitarios, el uso del binomio "consumo moderado de vino y salud" parece confirmado, en particular para el vino tinto. Sin embargo, habría que prodigar y difundir estos resultados entre los consumidores, sin menoscabar el aspecto lúdico/festivo del vino. Quizás, establecer más contacto con los médicos de Atención Primaria, los cuales pudieran informar de los avances en este aspecto. Además, la coincidencia entre los médicos de la limitación del consumo de la cantidad de vino, viene a reforzar las campañas nacionales y europeas de concienciación sobre los patrones de consumo compatibles con un estilo de vida saludable que procipien el bienestar de las personas.

Entre las líneas futuras de estudio, cabría profundizar en la actitud desfavorable mostrada por los médicos más jóvenes hacia los beneficios potenciales para la salud del consumo moderado de vino. Pese a las evidencias científicas, existe una actitud negativa que podría deberse a diversas causas a estudiar: desconocimiento del mundo del vino, por ejemplo. También podría analizarse las carencias de información en las disciplinas universitarias, en los sistemas de salud pública, y en organismos oficiales de protección de la salud, para que se explique al profesional más joven, los matices del consumo de bebidas alcohólicas, y poder tener un respaldo a la hora de aconsejar al paciente.

Finalmente, como cualquier trabajo de investigación, este TFM también tiene limitaciones. La recogida de las encuestas se realizó en un ambiente concreto como es el de un Congreso de Atención Primaria. Por ello, pese a la aleatoriedad en la selección de los entrevistados, los encuestados fueron médicos que habían acudido a un congreso científico. Sin embargo, cabe matizar que, entre el colectivo estudiado, es muy frecuente su asistencia a estos eventos por lo que su representatividad no está totalmente comprometida.

BIBLIOGRAFÍA

- Anfindsen, S. M. (2015). The Health Benefits of Red Wine. Senior Theses. University of South Carolina
- Aranda, A. G., Araque, A. F., Rodriguez, R. C., & Aragues, A. R. (2017). Glaucoma y antioxidantes: revisión sistemática. *Revista Mexicana de Oftalmología*, 91(3), 112-121.
- Artero, A., Artero, A., Tarín, J. J., & Cano, A. (2015). The impact of moderate wine consumption on health. *Maturitas*, 80(1), 3-13.
- Baxter, R. A. (2008). Anti-aging properties of resveratrol: review and report of a potent new antioxidant skin care formulation. *Journal of cosmetic dermatology*, 7(1), 2-7.
- Benavides Trujillo, M. C., & Pinzón Tovar, A. (2008). Óxido nítrico: implicaciones fisiopatológicas. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 36(1), 45-52.
- Berciano, S., & Ordovás, J. M. (2014). Nutrición y salud cardiovascular. *Revista española de cardiología*, 67(9), 738-747.
- Beulens, J. W., Rimm, E. B., Hendriks, H. F., Hu, F. B., Manson, J. E., Hunter, D. J., & Mukamal, K. J. (2007). Alcohol consumption and type 2 diabetes: influence of genetic variation in alcohol dehydrogenase. *Diabetes*, 56(9), 2388-2394.
- Biasi, F., Deiana, M., Guina, T., Gamba, P., Leonarduzzi, G., & Poli, G. (2014). Wine consumption and intestinal redox homeostasis. *Redox biology*, 2, 795-802.
- Birt, D. F., Hendrich, S., & Wang, W. (2001). Dietary agents in cancer prevention: flavonoids and isoflavonoids. *Pharmacology & therapeutics*, 90(2-3), 157-177.
- Brown, M. S., & Goldstein, J. L. (1983). Lipoprotein metabolism in the macrophage: implications for cholesterol deposition in atherosclerosis. *Annual review of biochemistry*, 52(1), 223-261.
- Brownlee, C. (2006). A toast to healthy hearts: Wine compounds benefit blood vessels. *Science News*, 170(23), 356-357.
- Brust, J. (2010). Ethanol and cognition: indirect effects, neurotoxicity and neuroprotection: a review. *International journal of environmental research and public health*, 7(4), 1540-1557.
- Campos, M. L., Pérez, F. G., & Morcillo, J. H. (2010). Sin vino...¿estás seguro, corazón? de la trilogía mediterránea a la paradoja francesa. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*, (50), 22-27.
- Carpena, C. (2015). Polifenoles y diabetes. Ponencia en el 8º Congreso de Fitoterapia de la SEFIT, Zaragoza, 22-24 de octubre.
- Castellanos, G. I., & Alcalá, D. (2010). Antioxidantes en dermatología. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 8(4), 272-277.

- Castillo, J. (2012). Estrés oxidativo y neurodegeneración. Antioxidantes y Alzheimer. <http://www.um.es/lafem/Actividades/OtrasActividades/CursoAntioxidantes/MaterialAuxiliar/2012-02-14-AlzheimerAntioxidantes.pdf>. Visitado 10 de enero de 2018.
- Castillo, R., Huerta, P., Carrasco, R., & Rodrigo, R. (2003). Estrés oxidativo y daño renal. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*, 8(1), 44-53.
- Catanese, N. (2013). Could red wine save your life? *Wellness Magazine*. March.
- Chechile, G. (2010). Utilidad del zumo de granada. Desde el antiaging al tratamiento del cáncer. http://www.urovirtual.net/consejos_y_recomendaciones/dieta_alimentaria/utilidad_del_zumo_de_granada_desde_el_antiaging_al_tratamiento_del_cancer. Visitado 10 de enero de 2018
- Chikezie, P. C., Ojiako, O. A., & Ogbuji, A. C. (2015). Oxidative stress in diabetes mellitus. *International Journal of Biological Chemistry*, 9(3), 92-109.
- Chiva-Blanch, G., Arranz, S., Lamuela-Raventos, R. M., & Estruch, R. (2013). Effects of wine, alcohol and polyphenols on cardiovascular disease risk factors: evidences from human studies. *Alcohol and alcoholism*, 48(3), 270-277.
- Cooke, M. S., Evans, M. D., Dizdaroglu, M., & Lunec, J. (2003). Oxidative DNA damage: mechanisms, mutation, and disease. *The FASEB Journal*, 17(10), 1195-1214.
- Covas, M. I., Gambert, P., Fitó, M., & de la Torre, R. (2010). Wine and oxidative stress: up-to-date evidence of the effects of moderate wine consumption on oxidative damage in humans. *Atherosclerosis*, 208(2), 297-304.
- Cuevas, A. M., Guasch, V., Castillo, O., Iribarra, V., Mizon, C., San Martin, A., Strobel, P., Pérez, D., Germain, A., & Leighton, F. (2000). A high-fat diet induces and red wine counteracts endothelial dysfunction in human volunteers. *Lipids*, 35(2), 143-148.
- Damianaki, A., Bakogeorgou, E., Kampa, M., Notas, G., Hatzoglou, A., Panagiotou, S., Gemetzi, C., Kouroumalis, E., Martin, P. M., & Castanas, E. (2000). Potent inhibitory action of red wine polyphenols on human breast cancer cells. *Journal of cellular biochemistry*, 78(3), 429-441.
- De Curtis, A., Murzilli, S., Di Castelnuovo, A., Rotilio, D., Donati, M. B., De Gaetano, G., & Iacoviello, L. (2005). Alcohol-free red wine prevents arterial thrombosis in dietary-induced hypercholesterolemic rats: experimental support for the 'French paradox'. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 3(2), 346-350.
- Donoso, S. A., & Delgado, C. (2009). Perspectivas en la prevención y tratamiento farmacológico de la enfermedad de Alzheimer. *Revista médica de Chile*, 137(2), 289-295.
- Duarte, J., López, R. F. E., Meza, S. D., Rojas, G. S., Castro, V. E. L. E., Chávez, J. M., & Garfias, J. A. B. (2008). Óxido nítrico: metabolismo e implicaciones clínicas. *Medicina Interna de México*, 24(6), 397-406.

- Duarte, J., Pérez-Palencia, R., Vargas, F., Angeles Ocete, M., Pérez-Vizcaino, F., Zarzuelo, A., & Tamargo, J. (2001). Antihypertensive effects of the flavonoid quercetin in spontaneously hypertensive rats. *British Journal of Pharmacology*, 133(1), 117-124.
- Dufour, M. C. (1999). What is moderate drinking. *Alcohol Res Health*, 23(1), 5-14.
- Fernández Cabot, R. A. (2014). Estudio del estado oxidativo. Niveles en individuos sanos y distintos grupos patológicos. Tesis Doctoral, Universitat de les Illes Balears.
- Fernández-Araque, A., Giaquinta Aranda, A., Laudo Pardos, C., & Rojo Aragüés, A. A. (2017). Los antioxidantes en el proceso de patologías oculares. *Nutrición Hospitalaria*, 34(2), 469-478.
- García-Medina, J. J., Vinuesa-Silva, I., Zanón-Moreno, V., Santos-Bueso, E., & Pinazo-Durán, M. D. (2014). What to eat and drink in glaucoma? Evidence from human studies. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 89(3), 89-91.
- Gepner, Y., Golan, R., Harman-Boehm, I., Henkin, Y., Schwarzfuchs, D., Shelef, I., ... & Shpitzen, S. (2015). Effects of initiating moderate alcohol intake on cardiometabolic risk in adults with type 2 diabetes: a 2-year randomized, controlled trial. *Annals of internal medicine*, 163(8), 569-579.
- Gin, H., Rigalleau, V., Caubet, O., Masquelier, J., & Aubertin, J. (1999). Effects of red wine, tannic acid, or ethanol on glucose tolerance in non—insulin-dependent diabetic patients and on starch digestibility in vitro. *Metabolism*, 48(9), 1179-1183.
- Gutiérrez-Maydata, A. (2002). Vino, polifenoles y protección a la salud. *Revista Cubana Aliment Nutr*, 16(2), 134-141.
- Henley, C. D., Fowler, D. C., Yuan, J., Stout, B. L., & Goh, B. K. (2011). Label design: impact on millennials' perceptions of wine. *International Journal of Wine Business Research*, 23(1), 7-20.
- Hidalgo-Togores, J. (2002). *Tratado de Enología*. Madrid (Spain): Ediciones Mundi-Prensa.
- Higgins, L. M., & Llanos, E. (2015). A healthy indulgence? Wine consumers and the health benefits of wine. *Wine Economics and Policy*, 4(1), 3-11.
- Klatsky, A. L., Friedman, G. D., Armstrong, M. A., & Kipp, H. (2003). Wine, liquor, beer, and mortality. *American journal of epidemiology*, 158(6), 585-595.
- Ko, E.-A., Jin, B.-J., Namkung, W., Ma, T., Thiagarajah, J. R., & Verkman, A. S. (2014). Chloride channel inhibition by a red wine extract and a synthetic small molecule prevents rotaviral secretory diarrhoea in neonatal mice. *Gut*, 63(7), 1120–1129. <http://doi.org/10.1136/gutjnl-2013-305663>.
- Kopp, P. (1998). Resveratrol, a phytoestrogen found in red wine. A possible explanation for the conundrum of the 'French paradox'?. *European Journal of Endocrinology*, 138(6), 619-620.
- Leighton, F., & Urquiaga, I. (2007). Changes in cardiovascular risk factors associated with wine consumption in intervention studies in humans. *Annals of epidemiology*, 17(5), S32-S36.

- Lundberg, G..D. (2017). A supplement that may block the toxic effects of alcohol. <https://www.medscape.com/viewarticle/885865>. Visitado 10 de enero de 2018.
- Marfella, R., Cacciapuoti, F., Siniscalchi, M., Sasso, F. C., Marchese, F., Cinone, F., Musacchio, E., Marfella, M. A., Ruggiero, L., Chiorazzo, G., Liberti, D., Chiorazzo, G., Nicoletti, G. F., Saron, C., D'Andrea, F., Ammendola, C., Verza, M. and Coppola, L. (2006), Effect of moderate red wine intake on cardiac prognosis after recent acute myocardial infarction of subjects with Type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 23, 974–981. doi:10.1111/j.1464-5491.2006.01886.x
- Mezzano, D., Leighton, F., Martinez, C., Marshall, G., Cuevas, A., Castillo, O., Panes, O., Muñoz, B., Pérez, D.D., Mizón, C., Rozowski, J. San Martín, A., & Pereira, J. (2001). Complementary effects of Mediterranean diet and moderate red wine intake on haemostatic cardiovascular risk factors. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55(6), 444-451.
- Miller, P. M., Anton, R. F., Egan, B. M., Basile, J., & Nguyen, S. A. (2005). Excessive alcohol consumption and hypertension: clinical implications of current research. *The Journal of Clinical Hypertension*, 7(6), 346-351.
- Ministerio de Sanidad (2017). Información Estadística: Recursos y población protegida. <http://www.msssi.gob.es/ConsultaSIAP/inicio.do?metodo=cargarPaginaInicio>. Visitado el 7 de marzo 2017.
- Obisesan, T. O., Hirsch, R., Kosoko, O., Carlson, L., & Parrott, M. (1998). Moderate Wine Consumption Is Associated with Decreased Odds of Developing Age-Related Macular Degeneration in NHANES-1. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(1), 1-7.
- OMS-Organización Mundial de la Salud (2004). Global Status Report on Alcohol. Ginebra.
- Orgogozo, J. M., Dartigues, J. F., Lafont, S., Letenneur, L., Commenges, D., Salamon, R., Renaud, S. & Breteler, M. B. J. M. (1997). Wine consumption and dementia in the elderly: a prospective community study in the Bordeaux area. *Revue neurologique*, 153(3), 185-192.
- Ortuño Pacheco, G., (2009). Salud y consumo moderado de vino. *Enfermería Global*, 15, 1-15.
- Ou, H.-C., Chou, F.-P., Sheen, H.-M., Lin, T.-M., Yang, C.-H., & Huey-Herng Sheu, W. (2006). Resveratrol, a polyphenolic compound in red wine, protects against oxidized LDL-induced cytotoxicity in endothelial cells. *Clinica Chimica Acta*, 364(1-2), 196–204. doi:10.1016/j.cccn.2005.06.018
- Pasinetti, G. M. (2012). Novel role of red wine-derived polyphenols in the prevention of Alzheimer's disease dementia and brain pathology: experimental approaches and clinical implications. *Planta médica*, 78(15), 1614-1619.
- Peña, D. (2013). Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill, España.
- Pérez Guerra, Y. (2007). Oxidación de las LDL (lipoproteínas de baja densidad) y su relación con la patogénesis de la aterosclerosis. *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*, 38 (1), 3-11.

- Pérez-Mañá, C., Farré, M., Rodríguez-Morató, J., Papaseit, E., Pujadas, M., Fitó, M., Robledo, P., Covas, M-I., Cheynier, V., Meudec, E., Escudier, J. L. & De la Torre, R. (2015). Moderate consumption of wine, through both its phenolic compounds and alcohol content, promotes hydroxytyrosol endogenous generation in humans. A randomized controlled trial. *Molecular nutrition & food research*, 59(6), 1213-1216.
- Queipo-Ortuño, M. I., Boto-Ordóñez, M., Murri, M., Gomez-Zumaquero, J. M., Clemente-Postigo, M., Estruch, R., Cardona, F., Andrés-Lacueva, C., & Tinahones, F. J. (2012). Influence of red wine polyphenols and ethanol on the gut microbiota ecology and biochemical biomarkers—. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 95(6), 1323-1334. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.027847>
- Quiñones, M., Miguel, M., & Aleixandre, A. (2012). Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 76-89.
- Rasouli, B., Ahlbom, A., Andersson, T., Grill, V., Midthjell, K., Olsson, L., & Carlsson, S. (2013). Alcohol consumption is associated with reduced risk of Type 2 diabetes and autoimmune diabetes in adults: results from the Nord-Trøndelag health study. *Diabetic Medicine*, 30(1), 56-64.
- Renaud, S. D., & de Lorgeril, M. (1992). Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *The Lancet*, 339(8808), 1523-1526.
- Rimm, E. B., Klatsky, A., Grobbee, D., & Stampfer, M. J. (1996). Review of moderate alcohol consumption and reduced risk of coronary heart disease: is the effect due to beer, wine, or spirits?. *Bmj*, 312(7033), 731-736.
- Rimm, E. B., Williams, P., Fosher, K., Criqui, M., & Stampfer, M. J. (1999). Moderate alcohol intake and lower risk of coronary heart disease: meta-analysis of effects on lipids and haemostatic factors. *Bmj*, 319(7224), 1523-1528.
- Rodrigo, R., Miranda, A., & Vergara, L. (2011). Modulation of endogenous antioxidant system by wine polyphenols in human disease. *Clinica Chimica Acta*, 412(5-6), 410-424.
- Sancho, M., & Mach, N. (2015). Efecto de los polifenoles del vino sobre la prevención del cáncer. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2), 535-551.
- Santesmases, M. (2009). Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercado. DYANE-4. Madrid: Pirámide.
- Scalbert, A., Mila, I., Albrecht, A. M., & Rabot, S. (2000). Proanthocyanidins and human health: systemic effects and local effects in the gut. *Biofactors*, 13(1-4), 115-120.
- Shai, I., Wainstein, J., Harman-Boehm, I., Raz, I., Fraser, D., Rudich, A., & Stampfer, M. J. (2007). Glycemic effects of moderate alcohol intake among patients with type 2 diabetes: a multicenter, randomized, clinical intervention trial. *Diabetes Care*, 30(12), 3011-3016.
- Shukla, Y., & Singh, R. (2011). Resveratrol and cellular mechanisms of cancer prevention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1215(1), 1-8.

- Sierksma, A., Van der Gaag, M., Klufft, C., & Hendriks, H. (2002). Moderate alcohol consumption reduces plasma C-reactive protein and fibrinogen levels; a randomized, diet-controlled intervention study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(11), 1130–1136. doi:10.1038/sj.ejcn.1601459
- Sinclair, D. A. (2005). Toward a unified theory of caloric restriction and longevity regulation. *Mechanisms of ageing and development*, 126(9), 987-1002.
- Steinberg, D. (1993). Oxidative Modification of LDL in the Pathogenesis of Atherosclerosis. *The American journal of geriatric cardiology*, 2(5), 38-41.
- Sun, A. Y., Wang, Q., Simonyi, A., & Sun, G. Y. (2008). Botanical phenolics and brain health. *Neuromolecular Medicine*, 10(4), 259–274.
- Svobodová, A., Psotová, J., & Walterová, D. (2003). Natural phenolics in the prevention of UV-induced skin damage. A review. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc. Czech Repub.* 147, 137-145.
- Szende, B., Tyihak, E., & Kiraly-Veghely, Z. (2000). Dose-dependent effect of resveratrol on proliferation and apoptosis in endothelial and tumor cell cultures. *Experimental & molecular medicine*, 32(2), 88-92.
- Truelsen, T., Thudium, D., & Grønbaek, M. (2002). Amount and type of alcohol and risk of dementia The Copenhagen City Heart Study. *Neurology*, 59(9), 1313-1319.
- Urquiaga, I., Guasch, V., Marshall, G., San Martín, A., Castillo, O., Rozowski, J., & Leighton, F. (2004). Effect of Mediterranean and Occidental diets, and red wine, on plasma fatty acids in humans: an intervention study. *Biological research*, 37(2), 253-261. doi:10.4067/s0716-97602004000200012
- Watson, V. (1997). Wine consumption decreases risk of age-related blindness. *Medical Tribune*, 38(11), 7.
- Wei, M., Gibbons, L. W., Mitchell, T. L., Kampert, J. B., & Blair, S. N. (2000). Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. *Diabetes care*, 23(1), 18-22.
- Williams, R. J., & Spencer, J. P. (2012). Flavonoids, cognition, and dementia: actions, mechanisms, and potential therapeutic utility for Alzheimer disease. *Free Radical Biology and Medicine*, 52(1), 35-45.
- Xiang, L., Xiao, L., Wang, Y., Li, H., Huang, Z., & He, X. (2014). Health benefits of wine: Don't expect resveratrol too much. *Food chemistry*, 156, 258-263.
- Xiao, J. B., & Hogger, P. (2015). Dietary polyphenols and type 2 diabetes: current insights and future perspectives. *Current medicinal chemistry*, 22(1), 23-38.
- Yoo, Y. J., Saliba, A. J., MacDonald, J. B., Prenzler, P. D., & Ryan, D. (2013). A cross-cultural study of wine consumers with respect to health benefits of wine. *Food Quality and Preference*, 28(2), 531-538.
- Zamora-Ros, R., Rabassa, M., Cherubini, A., Urpí-Sardà, M., Bandinelli, S., Ferrucci, L., & Andres-Lacueva, C. (2013). High Concentrations of a Urinary Biomarker of Polyphenol Intake Are Associated with Decreased Mortality in Older Adults. *The Journal of Nutrition*, 143(9), 1445–1450. <http://doi.org/10.3945/jn.113.177121>

- Zenebe, W., Pechanova, O., & Andriantsitohaina, R. (2003). Red wine polyphenols induce vasorelaxation by increased nitric oxide bioactivity. *Physiol Res*, 52, 425-432.
- Zhu, X., Wu, C., Qiu, S., Yuan, X., & Li, L. (2017). Effects of resveratrol on glucose control and insulin sensitivity in subjects with type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis. *Nutrition & metabolism*, 14(1), 60.
- Zilkens, R. R., Burke, V., Hodgson, J. M., Barden, A., Beilin, L. J., & Puddey, I. B. (2005). Red wine and beer elevate blood pressure in normotensive men. *Hypertension*, 45, 874-879.
<https://doi.org/10.1161/01.HYP.0000164639.83623.76>

ANEXOS

CUESTIONARIO



Buenos días/tardes, soy María Dolores, médica de atención primaria y estudiante en la Universidad Politécnica de Valencia, realizando un Trabajo Final de Máster sobre los posibles beneficios para la salud del consumo moderado de vino. Le agradecería que me concediese unos minutos para contestar a unas preguntas sencillas y totalmente anónimas. De antemano, le agradezco su interés y atención.

1. ¿Trabaja como médico/a de Atención Primaria?

Sí (pasar a P2) No (**Fin encuesta**)

2. Para una persona con un buen estado de salud (paciente sano), y como médico/a de Atención Primaria, ¿qué cantidad consideraría un consumo moderado de vino a diario?

Ninguna, no hay que beber vino (**Pasar a Pregunta 4, detrás**)

Media copa de vino (75 ml)

1 copa de vino (150 ml)

Entre 1-2 copas de vino (151-300 ml)

Más de 2 copas de vino (> 300 ml)

3. Por favor, ¿podría señalar el tipo de vino, ambos, o ninguno que asocia a los siguientes posibles efectos beneficiosos del consumo moderado de vino?:

	Vino tinto	Vino blanco	Ninguno de los dos vinos	No sabe/No contesta
Ayuda al sistema cardiovascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Favorece la regulación de la hemostasia ejerciendo efecto sobre el fibrinógeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayuda a controlar la presión arterial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Favorece la reducción de colesterol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayuda a regular el nivel de azúcar en sangre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejora enfermedades inflamatorias del intestino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Favorece el aumento de la memoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayuda contra enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer, demencia, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede disminuir el riesgo de cálculos renales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ayuda a la elasticidad de la piel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede disminuir el riesgo de ceguera relacionada con la edad y la degeneración macular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puede prevenir algunos tipos de cáncer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONTINÚA DETRÁS

4. Dígame, por favor, ¿su nivel de acuerdo o desacuerdo con las siguientes frases? (En caso de no tener información suficiente para un ítem, déjelo en blanco):

	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Indiferente	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
El vino puede reducir el riesgo de ciertas enfermedades	<input type="checkbox"/>				
El vino es una bebida alcohólica saludable	<input type="checkbox"/>				
El vino tiene más propiedades saludables que otras bebidas alcohólicas	<input type="checkbox"/>				
El vino tiene mejores propiedades de salud que otras bebidas alcohólicas	<input type="checkbox"/>				
Los pacientes demuestran saber cuánto vino es saludable consumir	<input type="checkbox"/>				
Es importante limitar la cantidad de vino que se consume	<input type="checkbox"/>				
Los pacientes saben lo que es beber moderadamente vino	<input type="checkbox"/>				
Los pacientes saben por qué el vino es malo para su salud	<input type="checkbox"/>				

Y por último, voy a hacerle unas preguntas con fines estadísticos:

5. ¿Con qué frecuencia consume vino?

- Al menos una vez a la semana
- Al menos una vez al mes
- Una vez cada tres meses
- Menos de una vez cada tres meses
- Nunca

6. Por favor, ¿cuántos años lleva trabajando como médico/a de Atención Primaria? _____

7. ¿En qué Comunidad Autónoma se encuentra el Centro de Salud en el que trabaja? _____

8. ¿Me podría decir su año de nacimiento? _____

9. Sexo del entrevistado:

- Hombre
- Mujer