



Universitat de Lleida

Avaluació de la dieta d'una mostra de pacients fumadors i no fumadors

Treball Final de Grau

C. Neus Villalonga Serra

Tutor: Francesc Abella Pons

**Grau en Nutrició Humana i Dietètica
Facultat de Medicina
Universitat de Lleida
Curs 2012-2013**

ÍNDIX

1. Resum	pàgina 2
2. Introducció	pàgina 4
2.1. El tabac	pàgina 5
2.1.1. Tabac, nicotina i pes	pàgina 5
2.2.2. Tabac i perímetre abdominal	pàgina 8
2.2.3. Tabac i resistència a la insulina	pàgina 8
2.2.4. Tabac i perfil lipídic	pàgina 8
2.2.5. Tabac i estrés oxidatiu	pàgina 9
2.2. Dieta i tabac	pàgina 10
3. Motivació	pàgina 11
4. Hipòtesis	pàgina 12
4.1. Hipòtesis principal	pàgina 12
4.2. Hipòtesis secundàries	pàgina 12
5. Objectius	pàgina 13
5.1. Objectiu principal	pàgina 13
5.2. Objectius secundaris	pàgina 13
6. Material i mètode	pàgina 14
6.1. Disseny i àmbit de l'estudi	pàgina 14
6.2. Mostra	pàgina 14
6.3. Instruments de mesura	pàgina 15
6.4. Variables de l'estudi	pàgina 16
6.5. Anàlisi estadístics	pàgina 17
7. Resultats	pàgina 18
8. Discussió	pàgina 23
9. Conclusions	pàgina 28
10. Debilitats i fortaleces	pàgina 29
11. Referències bibliografies	pàgina 30
12. Annexes	pàgina 33

1.RESUM

Antecedents: Les principals causes de mortalitat en el món són les malalties cardiovasculars, les malalties respiratòries i el càncer. Entre els factors de risc que predisposen a l'individu a patir aquestes malalties s'hi situen el tabac i la dieta poc saludable així com també la inactivitat física com el consum nociu d'alcohol.

El tabac conté aproximadament unes 4.722 substàncies diferents però és la nicotina la principal responsable dels efectes perjudicials del tabac sobre la salut i la que li confereix al tabac el seu caràcter adictiu. Entre els efectes descrits sobre la salut del tabac hi destaquen, entre altres; 1) La regulació del pes corporal (els fumadors pesen menys que els no fumadors), els mecanismes pels quals es produeix semblen ser deguts a la nicotina degut als seus efectes anorexígens, l'increment de la taxa metabòlica, l'activitat i la lipogènesis. 2) Perímetre abdominal (els fumadors presenten més greix abdominal que els altres individus), 3) Resistència a la insulina i 4) Alteració del perfil lipídic (nivells alts de colesterol total i LDL i nivells baixos d'HDL i ApoA). Els fumadors, a més, es troben sotmesos a un major estat d'estrès oxidatiu originat per la gran quantitat de Radicals Lliures i altres Espècies Reactives d'Oxigen que es desprenen o s'originen pel fum dels cigarrets i si afegim que s'acompanya de baixes concentracions d'antioxidant en l'organisme, es produeix un desequilibri entre les substàncies prooxidants i antioxidants, resultant clau en la etiologia del càncer i de malalties cardiovasculars.

La dieta saludable (per exemple la Dieta Mediterrània) disminueix el risc de patir malalties cardiovasculars i càncer, de tal manera que podria utilitzar-se com una eina per contrarestar els efectes perjudicials del tabac.

Objectius: Determinar quina dieta és més saludable, si la dels fumadors o la dels no fumadors i conèixer el consum per grups d'aliments depenent de l'hàbit tabàquic així com la ingesta d'alcohol i les diferències en l'IMC entre fumadors i no fumadors. Finalment, ens proposem conèixer el seguiment de la Dieta Mediterrània entre aquests dos grups.

Material i mètodes: estudi observacional transversal realitzat amb 47 individus dividits en dos grups, grup fumadors (n= 24) i grup no fumadors (n=23) als quals se'ls va autoadministrar un qüestionari de freqüència de consum d'aliments per tal de determinar les diferències en el patró d'ingesta entre els grups. L'anàlisi estadística es va realitzar amb el paquet estadístic SPSS v19, per analitzar les dades quantitatives s'ha realitzat l'estadístic "t" d'Student Fisher i per a les dades qualitatives l'estadístic Chi Quadrat amb un Nivell de Confiança del 95%.

Resultats: L'IMC dels fumadors és de 24.79 ± 4.21 Kg/m² i en els no fumadors és 24.79 ± 4.59 Kg/m², no s'observen diferències estadísticament significatives entre els dos grups. De tots els aliments que s'han analitzat només s'han trobat diferències estadísticament significatives en el consum de formatge cremós, natilles, pa blanc, magdalenes i xocolata i bombons. Fumadors i no fumadors presenten una patró d'ingesta similar que no s'ajusta al perfil de la Dieta Mediterrània. No s'observen diferències en el consum d'alcohol.

Conclusions: La dieta dels fumadors i la dieta dels no fumadors és coincident en alguns aspectes i en canvi divergent en altres respecte a la Dieta Mediterrània el que ens porta a concloure que el perfil dietètic d'ambdós grups dista del perfil de dieta saludable. Els aspectes negatius de les dues dietes són el baix consum de fruita, vegetals, làctics, llegums i fruits secs. Tot i que no es mostren resultats conclouents al respecte, sembla ser que l'elecció d'alguns productes es troba condicionat per l'hàbit tabàquic que de comptar amb una major mostra l'estudi ens podria ajudar a treure uns resultats més conclouents. La dieta dels no fumadors és menys saludable del que pensàvem el que ens porta a plantejar-mos la possibilitat d'una pèrdua progressiva d'hàbits alimentaris saludables en els no fumadors. És necessari la realització de més estudis per confirmar-ho.

2. INTRODUCCIÓ

Les principals causes de mortalitat en el món són les malalties cardiovasculars, les malalties respiratòries i el càncer. Gran part d'aquestes morts són prematures i s'haguessin pogut evitar mitjançant la prevenció ja que es coneixen els factors de risc que predisposen al desenvolupament de dites malalties. Els factors de risc poden ser de dos tipus; factors de risc genètics i factors de risc ambientals, fonamentats en els hàbits i estil de vida de les persones. Els factors de risc ambientals que predisposen al desenvolupament de les abans esmentades malalties són el tabac, la dieta poc saludable, la inactivitat física i el consum nociu d'alcohol, tots ells hàbits característics d'un estil de vida no saludable [1] [2].

L'estil de vida de les persones s'ha relacionat amb el risc de mortalitat establint-se la següent relació; l'estil de vida no saludable incrementa el risc de mortalitat mentre que l'estil de vida saludable el disminueix. L'estil de vida saludables es caracteritza per l'adopció d'una dieta saludable, no fumar, l'activitat física, el consum moderat d'alcohol i mantenir un pes adequat per l'edat i el sexe [1] [2]. S'ha demostrat que quantes més característiques de l'estil de vida saludable s'adopten més disminueix el risc de mortalitat i de desenvolupar alguna de les malalties relacionades [3].

La relació de l'hàbit tabàquic i la major predisposició a patir malalties cardiovasculars i càncer ha estat demostrada àmpliament [1-4]. A la vegada, altres estudis epidemiològics han relacionat la ingesta alta o baixa de certs nutrients amb el desenvolupament de dites malalties independentment d'altres factors de risc com per exemple el tabac [5]. Estudis realitzats entre fumadors i no fumadors han demostrat diferències tant en paràmetres antropomètrics com bioquímics [6-8]. Les diferències observades poden ser conseqüència dels efectes dels compostos del tabac en diverses rutes metabòliques o també poden dependre dels comportaments i estils de vida diferents entre fumadors i no fumadors. Estudis realitzats han demostrat que fumadors i no fumadors difereixen en la selecció dels aliments de tal manera que canvien els patrons alimentaris observant-se el consum d'aliments menys saludables i nutrients en els fumadors [4][5]. Aquestes diferències determinen que el perfil de la dieta dels

fumadors és nutricionalment menys saludable que la dels no fumadors fet que podria, conjuntament amb el tabac, potenciar el risc de desenvolupar certs càncers i malalties cardiovasculars [4][5][9-11].

2.1. El tabac

El tabac és una de les majors preocupacions i amenaces per a la salut pública en el món. Es calcula que causa la mort a aproximadament 6 milions de persones anualment, de les quals més de 5 milions són consumidors o ho han estat i més de 600.000 són no fumadors exposats al fum ambiental. Casi el 80% dels fumadors actuals viuen en països amb ingressos baixos o mitjos, on les morbiditats i la mortalitat associada al tabac és la més gran. Actualment s'estima que gaire bé la mitat dels fumadors moriran per una de les malalties relacionades. A més, s'estima que la dada de defuncions actual podria incrementar-se a més de 8 milions en l'any 2013 si no es prenen mesures per controlar aquesta epidemia [1].

Els cigarrets estan formats per tabac, paper fet de cel·lulosa, filtre i substàncies químiques. Del fum del tabac s'han identificat fins a 4.722 substàncies diferents, de les quals les més estudiades i més importants, degut als seus efectes perjudicials sobre la salut, són la nicotina, l'alquitrà i el monòxid de carboni [12]. S'ha descrit diferents efectes sobre l'organisme produïts per les substàncies que contenen els cigarrets i les que s'originen en la seva combustió provocant problemes de salut principalment en el sistema cardiocirculatori, en el pulmonar i en el sistema endocrí [13].

2.1.1. Tabac, nicotina i pes

De totes les substàncies que conté el tabac, només n'hi ha una que li confereix el seu caràcter addictiu. Es tracta de la nicotina, substància que actua estimulants el sistema nerviós central provocant els efectes psicoactius i la dependència [14]. Els efectes fisiològics predominants de la nicotina inclouen l'augment de les catecolamines en el torrent sanguini incrementant la freqüència del pols i dels àcids grassos lliures plasmàtics i una major mobilització de la glucosa en sang. Quan s'administra la nicotina, la temperatura corporal disminueix i s'acompanya d'una excitació seguida tot

just d'una relaxació. A nivell cel·lular, la nicotina augmenta la síntesi i l'alliberament de neurotransmissors i hormones, indueix l'estrès oxidatiu, l'activació de factors de transcripció i la prevenció de l'apòptosi. La nicotina al actuar com mediador de neurotransmisors del sistema nerviós central i del sistema nerviós perifèric també produeix l'activació dels receptors de l'acetilcolina de tipus nicotínic causant importants conseqüències fisiològiques en diversos òrgans incloent el sistema endocrí [15] [16].

No hi ha una sola acció que pugui realitzar una persona per a millorar la seva salut, benestar i reduir malalties tan eficaç com deixar de fumar [1]. Malgrat això, els beneficis del cessament de l'hàbit tabàquic es veuen minimitzats per l'increment del pes que es produeix en la gran majoria d'individus. L'augment del pes incrementa el risc de desenvolupar Diabetes Mellitus tipus 2 i hipertensió així com la reducció de la millora de la funció pulmonar [7][15][13]. Es creu que la nicotina és la principal responsable en la patogènesis d'aquests processos encara que no es troba del tot descoberta la incògnita, de fet, conèixer com actua la nicotina de manera exacta permetria dirigir teràpies més enfocades i efectives per aconseguir l'èxit en el procés de deshabitució tabàquica [13]. A part de dilucidar el model d'actuació la nicotina, per prevenir en la major mesura possible l'augment de pes també és convenient treballar la relació entre hàbit tabàquic i hàbits dietètics [15]. Aquest lligam entre pes, hàbit tabàquic i dieta és important per poder aconseguir l'èxit en el procés de deshabitució ja que el principal motiu per no deixar de fumar és la por a engreixar [15]. L'ús del tabac com a mètode per controlar el pes, sobre tot en dones joves i les diferències de pes entre fumadors i no fumadors també dificulten l'inici i seguiment de la deshabitució [17].

El control del pes mitjançant el tabac forma part de la cultura popular des de fa molts anys, fins i tot. es va veure reforçada ja en la dècada de 1930 quan es van adreçar al públic femení cartells publicitaris on s'anunciaven els cigarrets com una alternativa al consum dels dolços [15]. Va ser en la dècada de 1990 quan es realitzaren diversos estudis que permeteren establir algunes relacions entre el pes i el tabac [7]. Els estudis epidemiològics que s'han realitzat al respecte ens han conclòs que els fumadors pesen menys que els no fumadors, i que els fumadors quan deixen de fumar incrementen el

pes [7][15][18]. Altres estudis realitzats ens han indicat que el pes dels ex fumadors és major que el pes dels fumadors i dels no fumadors [19].

Els fumadors pesen de mitja 4 kg menys que els no fumadors [15] i quan deixen de fumar es produeix un augment de pes, principalment durant els tres primers mesos, en els qual se sol guanyar 1 kg per mes, després, la velocitat de guany de pes disminueix. Als 12 mesos, la majoria dels individus han guanyat entre 4 i 5 kg de pes mentres que al voltant del el 16-21% ha perdut pes i un 13-14% ha guanyat més de 10 kg [19].

Els mecanismes mitjançant els quals es produeixen aquests canvis en el pes corporal són complexos i pareix que molts d'ells es troben mediat per la nicotina; els mecanismes descrits són la ingesta calòrica, l'activitat, la taxa metabòlica i la lipogènesis [15][18].

La nicotina té efectes potencials en la regulació de la gana i en la despesa energètica en el sistema nerviós central, concretament a l'hipotàlam què és l'àrea en la qual es regula la sacietat, l'adipositat i les emocions. De fet, la nicotina pot potenciar els efectes de la leptina (hormona alliberada pel teixit adipós depenent de la quantitat de teixit adipós) en el cervell suprimint la gana i augmentant la despesa metabòlica facilitant la pèrdua de pes [15]

La disminució de la ingesta calòrica en els fumadors podria ser a conseqüència de l'acció de la nicotina en l'hipotàlam i la leptina així com també de la utilització dels cigarrets com a substitutiu de les menjades el que suposa una disminució en la ingesta calòrica que s'acompanya amb el temps de la pèrdua de pes [15]

La despesa energètica diària es calcula a partir de la despesa metabòlica en repòs, l'activitat física realitzada i els efectes tèrmics del menjar, en aquest cas s'ha evidenciat que la nicotina incrementa la despesa energètica en repòs. Concretament, es produeix un increment del 10% en la despesa energètica diària que es dona principalment durant la pràctica d'exercici físic i després de menjar. L'increment del 10% en la despesa

representa una despesa de 200 kcal al dia que si no s'acompanya de canvis en la ingesta calòrica suposaria la pèrdua de 10 kg al cap de l'any degut a la nicotina [15]

2.2.2. Tabac i perímetre abdominal:

A part del pes, el perímetre abdominal també es modifica en l'hàbit tabàquic. Els estudis realitzats indiquen que els fumadors tenen més greix abdominal i visceral respecte als no fumadors i ex fumadors [8][15]. L'acumulació del greix visceral està associat a un risc per la salut; el desenvolupament de la insulinoresistència hepàtica i a una major síntesis de glucosa i lipoproteïnes de molt baixa densitat (VLDL) en el fetge [20]. La nicotina, un altre cop, pareix ser la substància responsable de la major acumulació de greix visceral en els fumadors però es desconeixen en gran part les vies per les quals ocorre. Pot ser es troba relacionat amb els efectes de la nicotina al promoure l'alliberament de certes hormones com el cortisol i alterar l'equilibri entre les hormones sexuals masculines i femenines [15].

2.2.3. Tabac i resistència a la insulina:

La relació entre l'hàbit tabàquic i la resistència a la insulina no és del tot clara encara que la evidència indica, un cop més, que es deu al paper de la nicotina. La nicotina activa el sistema nerviós simpàtic alliberant corticoesteròides i hormona del creixement el que causaria la insulinoresistència. La resistència a la insulina altera negativament el perfil lipídic causant disfunció endotelial i estrès oxidatiu que indueix el desenvolupament de la malaltia cardiovascular [21].

2.2.4. Tabac i perfil lipídic

El perfil lipídic típic dels fumadors es caracteritza per presentar nivells baixos de lipoproteïnes d'alta densitat (HDL) i d'apolipoproteïna A i nivells alts de colesterol total i lipoproteïnes de baixa densitat (LDL) [13][21][22]. Un estudi realitzat va demostrar que quan es deixa de fumar, no augmenten tan sols els nivells de HDL sinó que també aquestes augmenten el seu tamany, en canvi, no es produeix cap canvi en les LDL [23].

2.2.5. Tabac i estrés oxidatiu:

Els fumadors es troben sotmesos a un gran estrés oxidatiu originat per la gran quantitat de Radicals Lliures i altres Espècies Reactives d'Oxigen que es desprenen o s'originen pel fum dels cigarrets [6][22]. La gran quantitat de Radicals Lliures presents en el fum del tabac inicien i propaguen la peroxidació lipídica afavorint la oxidació de les LDL les quals intervenen com a mediadores de l'ateroescleròsis i en el desenvolupament de les malalties cardiovasculars [6][24]. La relació del tabac amb l'estrés oxidatiu no només es redueix a contribuir al desenvolupament de la malaltia cardiovascular, sinó que també es troba relacionat amb el desenvolupament d'algunes malalties respiratòries i el càncer [24].

Els fumadors no tan sols estan sotmesos a un alt grau d'estrés oxidatiu sinó que també s'ha demostrat que les concentracions d'antioxidants en l'organisme són més baixes en els fumadors respecte als no fumadors. Si a això, li afegim, que s'ha observat que els fumadors tenen uns hàbits dietètics pobres, un estil de vida menys saludable i que la seva ingesta de vitamines i altres antioxidants és menor que en els no fumadors, ens trobem davant un desequilibri entre els prooxidants i els antioxidants en els fumadors. Al produir-se el desequilibre entre substàncies prooxidants i antioxidants, la capacitat antioxidant dels fumadors disminueix i generen una major quantitat de radicals lliures. Aquest gran desequilibri que es produeix és important en la etiologia del càncer i de malalties cardiovasculars. A més, cal dir que s'ha relacionat inversament la ingesta d'antioxidants i el risc de patir una malaltia coronària [6][24].

2.2. Dieta i tabac

La dieta saludable és un dels hàbits hàbits que disminueixen el risc de mortalitat i de desenvolupar malalties cardiovasculars i càncer entre altres. Un exemple de dieta saludable és la Dieta Mediterrània, de la qual s'hi ha evidenciat certs beneficis, principalment són la disminució en el risc de desenvolupar el síndrome metabòlic, la Diabetes Mellitus tipus 2, malalties cardiovasculars, algunes malalties neurodegeneratives i certs tipus de càncer [25].

El patró dietètic de la Dieta Mediterrània es caracterizta per ser ric en productes d'origen vegetal (cereals, fruita, vegetals, llegums, fruita seca, llavors i olives), l'oli d'oliva és el principal greix utilitzat juntament amb ingestes d'altres a moderades de peix i marisc, consum moderat d'ous, aviram i productes làctics (especialment iogurts i formatge), baix consum de carn vermella, consum esporàdic de dolços i consum moderat d'alcohol, principalment durant els àpats [25].

3. MOTIVACIÓ

El tabac causa la mort de de casi la mitat dels seus consumidors cada any. Les substàncies presents en els cigarrets i les que s'originen amb el fum es troben implicades en els mecanismes de desenvolupament d'una gran quantitat de malalties respiratòries, cardiovasculars i del càncer, que són a la vegada les principals causes de mort prematura. Davant d'aquestes dades, per tal de disminuir-les, el més factible seria no iniciar-se en el consum del tabac però, i si ja s'ha iniciat el consum del tabac? Si el consum ja s'ha iniciat, és necessari realitzar el procés de deshabitució tabàquica amb l'objectiu d'aconseguir la desintoxicació. Es tracta d'un procés complex el qual se sol acompanyar de canvis psicològics i físics.

La principal raó per la qual molts individus no deixen de fumar és la por a l'augment de pes que se sol produir. Aquest increment en el pes és la causa per la qual molts d'individus que es troben en el procés de deshabitució tabàquica decideixen deixar-ho i recauen en l'addicció.

Conèixer en profunditat els hàbits dietètics dels fumadors ens permetria fer-nos una idea del seu patró de consum per tal de poder orientar-nos pel que fa a les mancances i excessos de macronutrients i micronutrients que podrien presentar. D'aquesta manera es podria treballar, des del principi i de manera conjunta el procés de deshabitució i la pauta de modificacions en la dieta per tal de minimitzar l'augment de pes i a més, millorar la nutrició de l'individu, sense oblidar-nos d'aconseguir una millora en la qualitat de vida de les persones.

4. HIPÒTESIS

4.1. Hipòtesis principal:

4.1.1. Els fumadors tenen una dieta menys saludable que els no fumadors.

4.2. Hipòtesis secundàries:

4.2.1. Els fumadors consumeixen menys fruita que els no fumadors.

4.2.2. Els fumadors consumeixen menys vegetals que els no fumadors.

4.2.3. Els fumadors consumeixen més alcohol que els no fumadors.

4.2.4. Els fumadors tenen un IMC més baix que els no fumadors.

5. OBJECTIUS

5.1. Objectiu principal

5.1.1. Determinar quina dieta és més saludable depenent de l'hàbit tabàquic

5.2. Objectius secundaris

5.2.1. Conèixer el seguiment de la Dieta Mediterrània en funció de l'hàbit tabàquic.

5.2.2. Conèixer el consum per grup d'aliments depenent de l'hàbit tabàquic.

5.2.3. Conèixer la ingesta d'alcohol depenent de l'hàbit tabàquic.

5.2.4. Conèixer les diferències en l'IMC depenent de l'hàbit tabàquic.

6. MATERIAL I MÈTODE

6.1. Disseny i àmbit de l'estudi:

Es tracta d'un estudi observacional transversal realitzat amb una mostra utilitzada es troba formada per pacients fumadors que consulten a la Unitat de Tabaquisme de l'Hospital Santa Maria de Lleida durant l'any 2013 i individus no fumadors escollits a l'atzar.

6.2. Mostra:

La mostra final analitzada està formada per 47 individus, on les dones representen el 59.6 % i els homes el 40.4 % (Taula 1). La mitjana d'edat dels homes és de 47.17 ± 10.72 anys de mitjana i la de les dones és de 42.04 ± 13.42 anys (Taula 2).

Els individus de la mostra es varen dividir en dos grups segons l'hàbit tabàquic de tal manera que el grup de fumadors representa el 51.1% de la mostra i els no fumadors el 48.9% (Taula 3). La mitjana d'edat dels fumadors és de 44.63 ± 12.60 anys i en els no fumadors és de $43,83 \pm 12,805$ anys (Taula 4).

Taula 1. Distribució de la mostra per sexe

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Home	19	40,4	40,4	40,4
Dona	28	59,6	59,6	100,0
Total	47	100,0	100,0	

Taula 2. Mitjana de de la mostra per edat (en anys)

	Mean	N	Std. Deviation	Variance
Home	47,47	19	10,721	114,930
Dona	42,04	28	13,423	180,184
Total	44,23	47	12,570	158,009

*p= 0.1

Taula 3. Distribució de la mostra per hàbit tabàquic

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
No fumador	23	48,9	48,9	48,9
Fumador	24	51,1	51,1	100,0
Total	47	100	100	

Taula 4. Mitjana d'edat (anys) depenent de l'hàbit tabàquic

	Mean	N	Std. Deviation	Variance
No fumadors	43.88	23	12.805	2.670
Fumadors	44.63	24	12.604	2.573

*p= 0.83

Els criteris d'inclusió dels individus a l'estudi foren: ser fumador en actiu o no haver fumat mai i ser major d'edat.

6.3. Instruments de mesura:

Als individus de la mostra se'ls va autoadministrar un qüestionari de freqüència de consum d'aliments juntament amb un full en el qual es demanava per l'edat, el sexe, el pes, la talla i l'hàbit tabàquic.

6.3.1. Qüestionari de Freqüència de Consum d'Aliments:

Es tracta d'un qüestionari validat per la població espanyola [26]. És un qüestionari semiquantitatiu autoadministrat que consta de 102 ítems. El qüestionari es troba estructurat per grup d'aliments i es pregunta per la freqüència de consum habitual. En els 93 primers es demana la freqüència de consum de 93 aliments. La resposta és múltiple i tancada (Mai o <1 cop al mes, 1-3 per mes, 1 per setmana, 2-4 per setmana, 5-6 per setmana, 1 per dia, 2-3 per dia, 4-5 per dia o +6 al dia). Els darrers 9 ítems del QFCA es realitzen preguntes referents a la dieta i variables antropomètriques (pes i talla).

6.4. Variables de l'estudi

Les variables que hem utilitzat en aquest treball han estat:

- Variables depenents
 - a) Consum de tabac: Determina si l'individu consumeix o no ha consumit mai tabac. En funció de la resposta, es classifica en fumador o no fumador.
 - b) Consum d'aliments: Permet conèixer de forma semiquantitativa el consum de cada aliment. El consum d'aliments s'ha classificat en consum baix (Mai o <1 cop al mes, 1-3 per mes o 1 per setmana), consum mig (2-4 per setmana, 5-6 per setmana, 1 per dia) i consum alt (2-3 per dia, 4-5 per dia o +6 al dia).

- Variables independents
 - a) Variables de filiació:
 - Gènere: Determina el gènere de les persones, pot ser masculí o femení
 - Edat: Mesura el temps transcorregut des del neixement de la persona, es mesurada en anys.
 - b) Variables antropomètriques:
 - Pes: Mesura la massa corporal total de les persones. Es troba expressada en kilograms.
 - Talla: Mesura l'alçada de les persones. Es troba expressada en metres i dos decimals.
 - Índex de massa corporal (IMC): Determina la relació entre el pes i la talla permetent avaluar l'estat nutricional. Es calcula a partir del pes i la talla aplicant la següent fórmula $IMC = pes (Kg) / talla (m^2)$ i a partir del valor que s'obté es classifiquen els individus en diferents categories. Nosaltres, els vàrem classificar en quatre categories seguint les directrius de la SEEDO per a la població espanyola en baix pes (<18.5 Kg/m²), normopès (18.5-24.9 Kg/m²), sobrepès (25-29.9 Kg/m²) i obesitat (25-29.9 Kg/m²)

6.5. Anàlisi estadística

Les dades s'han analitzat amb el paquet estadístic SPSS v19 a partir d'una matriu creada específicament. Per analitzar les dades quantitatives s'ha realitzat l'estadístic "t" d'Student Fisher i per a les dades qualitatives l'estadístic Chi Quadrat amb un Nivell de Confiança del 95%.

7. RESULTATS

En la taula 5 s'hi descriu la mostra per variables antropomètriques i de filiació, l'IMC dels homes és de 25.71 ± 2.99 Kg/m² i en les dones de 24.17 ± 5.03 kg/m². En la taula 6 s'hi detalla la mitjana de l'IMC segons l'hàbit tabàquic i sexe; l'IMC dels fumadors és de 24.79 ± 4.21 Kg/m² i en els no fumadors és 24.79 ± 4.59 Kg/m², no hi ha diferències estadísticament significatives entre els dos grups.

Taula 5. Descripció de la mostra per variables antropomètriques i de filiació

	Pes (kg)	Talla (m)	IMC (kg/m²)
Homes	77.78 ± 9.72	1.74 ± 0.677	25.71 ± 2.99
Dones	65.08 ± 10.96	1.64 ± 0.74	24.17 ± 5.03
Mitjana	70.22 ± 12.13	1.68 ± 0.84	24.79 ± 4.35

*p=0.24

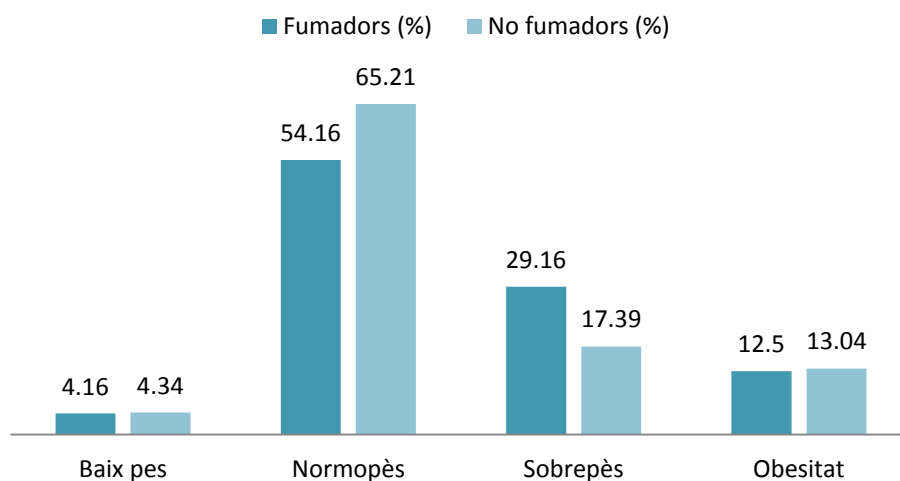
Taula 6. Mitjana de l'IMC segons l'hàbit tabàquic i sexe

Mostra total				
	N	%	IMC*	
Fumadors	24	51.1	24.79±4.21	*p=0.99
No Fumadors	23	48.9	24.79±4.59	
Homes				
	n=19	%	IMC*	
Fumadors	11	57.9	25.53±3.32	* p=0.77
No Fumadors	8	42.1	25.95 ± 2.6	
Dones				
	n=28	%	IMC*	
Fumadores	13	46.4	24.17 ± 4.89	*p=0.99
No Fumadores	15	53.6	24.18 ± 5.33	

En la figura 1, es representa la distribució de l'IMC dels individus de la mostra depenent de l'hàbit tabàquic i classificats en baix pes, normopès, sobrepès i obesitat. Tot i que no s'han trobat diferències estadísticament significatives, s'observa que hi ha més no

fumadors en normopès que fumadors. En canvi, en el grups dels fumadors hi ha més fumadors amb sobrepès que no en el grup dels no fumadors.

Figura 1. Distribució de l'IMC segons l'hàbit tabàquic



En la taula 7, s'hi troben els resultats de la freqüència de consum dels aliments segons l'hàbit tabàquic. De tots els aliments que s'han analitzat només s'han trobat diferències estadísticament significatives en el consum de formatge cremós, natilles, pa blanc, magdalenes i xocolata i bombons. Els no fumadors consumeixen més formatge cremós, natilles, magdalenes i xocolata i bombons mentres que els fumadors tenen un major consum de pa blanc.

En la taula 8, s'hi presenta la freqüència del consum de begudes segons l'hàbit tabaàquic. Només es determina significància estadística pel consum de cafè descafeïnat en els no fumadors.

A partir dels qüestionaris base on es recullen les dades de consum d'aliments de cada individu, s'ha realitzat una extrapolació del consum d'aliments que es correspon amb les recomanacions de la Dieta Mediterrània. Segons això hem obtingut les dades que es reflexen en la taula 9.

Taula 7. Freqüència de consum d'aliments segons l'hàbit tabàquic

		Fumadors			No fumadors			P
		Consum (%)			Consum (%)			
		Baix	Mig	Alt	Baix	Mig	Alt	
Làctics i derivats	Llet sencera	79.2	8.3	12.5	65.2	26.1	8.7	0.266
	Llet descremada	54.2	33.3	12.5	78.3	17.4	4.3	0.900
	logurt	50	50	0	34.8	56.5	8.7	0.244
	Mató, formatge fresc	79.2	20.8	0	82.6	17.4	0	0.764
	Formatge cremós	100	0	0	82.6	17.4	0	0.033*
	Formatge curat	58.3	41.7	0	52.2	47.8	0	0.679
	Natilles, flam	100	0	0	82.6	17.4	0	0.033*
Ous, carn, peix i marisc	Ous de gallina	29.2	70.8	0	26.1	73.9	0	0.813
	Pollastre	66.7	33.3	0	60.9	39.1	0	0.679
	Ternera, xai, porc	66.7	33.3	0	78.3	21.7	0	0.374
	Embutits	54.2	45.8	0	52.2	43.5	4.3	0.587
	Salsitxes	100	0	0	100	0	0	--
	Hamburguesa	95.8	4.2	0	95.7	4.3	0	0.975
	Cansalada, bacó	95.8	4.2	0	100	0	0	0.322
	Peix: lluç, sardines...	56.5	43.5	0	47.8	52.2	0	0.555
	Peix en salaó	95.8	4.2	0	91.3	8.7	0	0.525
	Peix en conserva	75	25	0	82.6	17.4	0	0.524
	Marisc	95.8	4.2	0	95.7	4.3	0	0.975
Verdura i llegums	Espinacs	87.5	12.5	0	78.3	21.7	0	0.400
	Col, coliflor, bròquil	75	25	0	73.9	26.1	0	0.932
	Lletuga, escarola...	16.7	83.3	0	17.4	82.6	0	0.947
	Tomàquets	25	70.8	4.2	26.1	60.9	13	0.530
	Ceba	37.5	62.5	0	47.8	52.2	0	0.474
	Pastanaga, carbassa	58.3	41.7	0	60.9	34.8	4.3	0.548
	Mongeta verda	79.2	20.8	0	56.5	43.5	0	0.096
	Albergínia, carbassó, cogombre	62.5	37.5	0	60.9	39.1	0	0.908
	Pebres	75	25	0	87	13	0	0.298
	Espàrrecs	87.5	12.5	0	91.3	8.7	0	0.672
	Bolets i xampinyons	83.3	16.7	0	82.6	17.4	0	0.947
	Llegums	75	25	0	78.3	21.7	0	0.792

Fruita	Taronja, mandarina, aranja	54.2	41.7	4.2	47.8	52.2	0	0.515
	Suc de taronja natural	58.3	41.7	0	82.6	17.4	0	0.069
	Platan	54.2	45.8	0	52.2	47.8	0	0.891
	Poma, pera	50	50	0	43.5	56.5	0	0.654
	Maduixes	79.2	20.8	0	78.3	21.75	0	0.940
	Cireres	83.3	16.7	0	78.3	21.7	0	0.667
	Préssec, albercoc	83.3	16.7	0	78.3	21.7	0	0.659
	Figues seques	83.3	16.7	0	95.7	4.3	0	0.171
	Síndria, meló	75	25	0	65.2	34.8	0	0.464
	Raïm	83.3	16.7	0	95.7	4.3	0	0.171
Patata i cereals	Pa blanc	20.8	50	29.2	43.5	52.2	4.3	0.046*
	Pa integral	75	20.8	4.2	73.9	17.4	8.7	0.798
	Patata	59.1	40.9	0	60.9	39.1	0	0.903
	Bossa patates fregides	79.2	20.8	0	95.7	4.3	0	0.090
	Arròs	66.7	33.3	0	73.9	26.1	0	0.587
	Pasta	58.3	41.7	0	47.8	47.8	4.3	0.500
Olis i greixos	Oli d'oliva	12.5	33.3	54.2	8.7	39.1	52.2	0.870
	Oli de soja, girasol, blat...	83.3	12.5	4.2	73.9	26.1	0	0.329
	Margarina	95.8	4.2	0	95.7	4.3	0	0.975
	Mantega	100	0	0	100	0	0	--
	Llard	100	0	0	100	0	0	--
Dolços	Galetes tipus Maria	70.8	16.7	12.5	73.9	26.1	0	0.184
	Galetes de xocolata	83.3	16.7	0	73.9	26.1	0	0.430
	Croissant i donuts	87.5	12.5	0	87	13	0	0.955
	Magdalenes, pa de pessic	100	0	0	78.3	21.7	0	0.016*
	Pastissos, tarta	100	0	0	100	0	0	--
	Xurros	91.7	4.2	4.2	100	0	0	0.368
	Xocolata i bombons	87.5	12.5	0	52.2	43.5	4.3	0.027*
	Xocolata en pols i similars	91.7	8.3	0	87	13	0	0.601
Altres	Avellanes, ametlles, nous...	54.2	45.8	0	69.6	26.1	4.3	0.251
	Olives	66.7	33.3	0	82.9	17.4	0	0.210
	Sal	25	45.8	29.2	26.1	39.1	34.8	0.884
	All	41.7	54.2	4.2	47.8	52.2	0	0.587
	Melmelades, mel	87.5	12.5	0	82.6	17.4	0	0.638
	Sucre	16.7	37.5	45.8	34.8	39.1	26.1	0.249

*p<0.05

Consum: Baix (mai o < 1 cop al mes, 1-3 mes, 1 setmana), mig (2-4 setmana, 5-6 setmana, 1 dia) i alt (2-3 dia, 4-5 dia, +6 dia)

Taula 8. Freqüència de consum de les begudes en funció de l'hàbit tabàquic

		Fumadors			No fumadors			P
		Consum (%)			Consum (%)			
		Baix	Mig	Alt	Baix	Mig	Alt	
Begudes	Vi	75	16.7	8.3	69.6	30.4	0	0.233
	Cervesa	58.3	37.5	4.2	82.6	17.4	0	0.160
	Brandy, ginebra, ron, vodka...	91.7	8.3	0	87	13	0	0.601
	Begudes carbonatades	66.7	33.3	0	87	13	0	0.101
	Suc de fruita envasat	83.3	12.5	4.2	82.6	17.4	0	0.796
	Cafè	25	25	50	34.8	43.5	21.7	0.126
	Cafè descafeïnat	91.7	8.3	0	47.8	47.8	4.3	0.004*
	Te	87	13	0	82.6	13	4.3	0.599

*p<0.05

Consum: Baix (mai o < 1 cop al mes, 1-3 mes, 1 setmana), mig (2-4 setmana, 5-6 setmana, 1 dia) i alt (2-3 dia, 4-5 dia, +6 dia)

Taula 9. Extrapolació segons el consum d'aliments i Dieta Mediterrània segons l'hàbit tabàquic

	Recomanacions de la Dieta Mediterrània	Fumadors (%)	No fumadors (%)
Diari	≥ 2 r de fruita	29.6	28.24
	≥ 3 r de vegetals	36.58	37.9
	≥ 2 r pa, arròs, pasta	44.8	40.2
	1-2 r olives, fruita seca	39.55	23.9
	Oli oliva	87.5	91.3
	2 r làctics (preferiblement descremats)	22	31.67
Setmanal	2-4 ous	70.8	73.9
	≥ 2 llegums	25	21.7
	2 r carn blanca	33.3	39.1
	≥ 2 r peix i marisc	24.23	26.1
	≤ 3 r patata	59.1	60.9
	≤ 2 r carn vermella	66.7	78.3
	≤ 1 carn processada	97.9	97.85
≤ 2 r dolços	89.06	81.53	

r =racions

8. DISCUSSIÓ

Els resultats obtinguts en el nostre estudi no són consistents amb altres estudis realitzats amb anterioritat i en els quals es mostraven diferències en els patrons d'ingesta dels fumadors respecte als no fumadors, on els fumadors consumien aliments i nutrients menys saludables respecte als no fumadors [4][5]

En el nostre estudi, es pot observar com la dieta dels fumadors i la dieta dels no fumadors presenta un patró similiar encara que s'observen algunes diferències que de comptar amb una mostra més gran d'individus ens ajudaria a poder dilucidar sobre el consum d'algun tipus d'aliment afavorint l'elecció d'una de les dues dietes com a més saludable.

Per a poder determinar quina de les dues dietes és més saludable hem tengut en compte les diferències en la freqüència de consum d'aliments i de begudes i a més els resultats obtinguts de l'extrapolació d'aquests mateixos per tal d'ajustar-los a les recomanacions de la Dieta Mediterrània. S'ha seleccionat aquesta dieta degut a la proximitat de la regió amb la zona mediterrània i pel fet de que es tracta d'una dieta saludable que protegeix de certes malalties (malalties cardiovasculars, certs càncers...) [25] on, per contra, el tabac és un dels factors predisponents al desenvolupament de les mateixes [1].

La Dieta Mediterrània es caracteritza pel consum diari de fruita (≥ 2 racions), vegetals (≥ 3 racions, una d'elles al menys en cruu), pa, pasta i/ò arròs (≥ 2 racions i preferiblement integrals), làctics (2 racions i preferiblement descremats), fruita seca, olives i/ò llavors (1-2 racions) i oli d'oliva. Setmanalment es recomana el consum de carn blanca (2 racions), peix i marisc (≥ 2 racions), llegums (≥ 2 racions), ous (2-4 unitats), patates (≤ 3 racions), carn vermella (≤ 2 racions) i carns processades (≤ 1 racions). De manera ocasional es poden consumir dolços així com begudes ensucrades en petites quantitats i en ocasions especials. Pel que fa a l'alcohol, es

recomana el consum en moderació del vi, respectant sempre els costums i la frugalitat [25].

Tant els fumadors com els no fumadors el consum de fruita, verdura, làctics, olives i fruita seca així com de llegums es troba per sota de les recomanacions que es pauten en la Dieta Mediterrània. S'han observat certes diferències estadísticament significatives en el consum d'algun aliment depenent de l'hàbit tabàquic, en altres, en canvi, es pot observar la tendència d'algun dels grups per aliments concrets encara que no s'han observat diferències estadísticament significatives. Per a poder-ho confirmar faria falta que la mostra fos més gran la mostra de l'estudi.

S'ha conclòs que el consum de pa blanc és major en els fumadors respecte als no fumadors. Els no fumadors per la seva part consumeixen amb més freqüència natilles i formatge cremós.

Pel que fa als làctics, es pot intuir que l'elecció del tipus podria estar condicionada per l'hàbit tabàquic; els fumadors solen elegir la llet descremada mentres que els no fumadors elegeixen la llet sencera i a més, pareix que aquest darrers, consumeixen més iogurts que no els fumadors. Els fumadors, per la seva banda, encara que no s'han trobat diferències estadísticament significatives, sembla que tenen un major consum de llegums i de fruita seca i olives en comparació als no fumadors.

En el que si s'ajusten les dietes dels dos grups a les recomanacions de la Dieta Mediterrània és en el consum d'oli d'oliva, patata, peix i ous. El consum de l'oli d'oliva diàriament com principal font de lípids, representa l'aspecte més positiu de les dietes dels fumadors i dels no fumadors. No s'han establert diferències entre el consum d'aquests productes entre els dos grups.

En les carns, no s'han trobat diferències entre els dos grups i es troba dins les recomanacions, encara que sembla que els fumadors tendeixen a consumir més carns

vermelles que els no fumadors i que els no fumadors prefereixen la carn blanca. Les carns processades són de consum esporàdic pels dos grups.

Els dolços es consumeixen esporàdicament en ambdós grups tot i han resultat diferències estadísticament significatives en el consum de magdalenes i xocolata, el consum d'aquests és més freqüent en els no fumadors. Els fumadors, en canvi, sembla que consumeixen més sucre i begudes carbonatades.

Amb aquesta informació, no podem determinar quina de les dues dietes (si la dels fumadors o la dels no fumadors) s'assembla més al patró establert en la Dieta Mediterrània i per tant al perfil de dieta saludable. El fet de que es treballi amb una mostra petita dificulta que es puguin veure amb claretat els resultats, ja que es veuen certes tendències de consum en un grup i en l'altra.

Referent al consum de fruita, no s'han determinat diferències entre fumadors i no fumadors. En els dos grups es consumeix el mateix però el que sí que pareix és que varien les preferències de consum entre les diferents fruites. Com ja s'ha esmentat abans, si la mostra de l'estudi fos més gran, segurament es podrien determinar diferències entre el consum de fruites. Sembla que els fumadors consumeixen més suc de taronja natural, figues fresques i raïm que els no fumadors. Els no fumadors, per la seva banda, pareix que consumeixen més pomes i peres. La resta de fruites analitzades presenten un patró de consum bastant similar entre els dos grups. Per tant es refusa la hipòtesis de que els fumadors consumien menys fruita que els no fumadors.

Al comparar el consum de vegetals entre els dos grups tampoc s'han trobat diferències estadísticament significatives. Fumadors i no fumadors consumeixen quantitats bastant similars de vegetals, encara que el patró de consum presenta unes característiques comunes, hi ha alguns productes on s'observen algunes diferències en les tendències de consum tot i que no s'han establert diferències significatives. Els no fumadors pareix tendeixen a consumir més espinacs, col, coliflor i bròquil, però aquesta tendència de

major consum es pot veure més clarament en la mongeta verda. Els fumadors, en canvi, pareix que tendeixen més a consumir pebres i cebes. En aquest cas, també es refusa la hipòtesis de que els fumadors consumeixen menys vegetals que els no fumadors.

Aquests resultats sobre el consum de fruita i vegetals no s'assemblen als publicats, on es descriu que el consum tant de fruites com de vegetals és menor en els fumadors [4][5]. El fet de que no es presentin diferències entre els dos grups ens suggereix que la ingesta de fibra, vitamines, antioxidants i folats és similar tant en fumadors com en no fumadors. El consum baix d'aquests nutrients incrementen el risc de patir algunes malalties com càncer, aquest risc es troba encara més incrementat en els fumadors ja que aquests tenen els incrementats els requeriments d'alguns dels nutrients com la Vitamina C [4].

De l'estudi també podem despendre que els fumadors tampoc consumeixen més alcohol [4][5]. El consum d'alcohol entre fumadors i no fumadors és semblant, encara que pareix que els fumadors consumeixen més cervesa. El consum de vi, en canvi, pareix ser major en els no fumadors. La hipòtesis de que els fumadors consumeixen més alcohol que els no fumadors també queda invalidada.

Finalment, pel que respecte a l'índex de mass corporal, els resultats obtinguts tampoc es troben en la línia del que s'ha publicat fins ara i en els quals es descriu un pes més baix (i per tant l'IMC també) en els fumadors [4][5]. En el nostre cas, l'IMC dels fumadors i dels no fumadors presenta una variació mínima i no presenta diferències estadísticament significatives. A més, es dona el cas de que quan s'han classificat els individus de cada grup en baix pes, normopès, sobrepès i obesitat, hem observat com la xifra de fumadors amb sobrepès és major que la dels no fumadors, on la majoria es troben en situació de normopès.

CONCLUSIONS

1. La dieta dels fumadors i la dieta dels no fumadors és coincident en alguns aspectes i en canvi divergent en altres respecte a la Dieta Mediterrània el que ens porta a concloure que el perfil dietètic d'ambdós grups dista del perfil de dieta saludable.
2. Els aspectes negatius de les dues dietes són el baix consum de fruita, vegetals, làctics, llegums i fruits secs.
3. Els no fumadors consumeixen amb més freqüència que els fumadors productes que des del punt de vista nutricional no són els que han de tenir cabuda dins una dieta saludable: formatge cremós, natilles i flams, magdalenes i pa de pessic i xocolata i bombons.
4. No hi ha diferències en el consum d'alcohol entre els dos grups.
5. L'IMC dels fumadors és de 24.79 ± 4.21 Kg/m² i en els no fumadors és 24.79 ± 4.59 Kg/m², no hi ha diferències estadísticament significatives entre els dos grups.
6. Finalment, totes aquestes conclusions ens assenyalen que de cada cop més els individus, independentment de l'hàbit tabàquic, s'allunyen dels patrons de la dieta saludable, especialment els no fumadors. Fins al punt en que ens hem plantejat la possibilitat de que el motiu pel qual la dieta dels fumadors no és menys saludable a la dels no fumadors es deu a que aquests podrien haver empitjorat els seus hàbits alimentaris. Però per a poder entendre millor el que està ocorrent i treure unes conclusions contundents són necessaris més estudis més extensos i més exhaustius.

9. DEBILITATS I FORTALESES DE L'ESTUDI

Després de realitzar aquest treball, som conscients de que presenta una sèrie de punts dèbils els quals haurien de corregir-se per tal de poder obtenir resultats més concloents.

En primer lloc, cal reconèixer que la mostra amb la qual hem treballat és petita. Al treballar amb una mostra tan petita té les seves dificultats a l'hora de realitzar l'estadística per tal de poder determinar si existeixen o no diferències estadísticament significatives entre les variables. D'haver comptat amb una mostra més gran haguéssim pogut dictaminar si existia relació amb el consum d'algun altre aliment en concret i l'hàbit tabàquic i per tant poder conèixer millor els hàbits de consum d'aliments dels fumadors i dels no fumadors.

La utilització del QFCA presenta els seus avantatges i inconvenients. Al classificar als subjectes per freqüència de consum ens permet identificar ràpidament diferències i conductes de risc entre grups. Entre els inconvenients que hi trobam a l'ús d'aquest qüestionari hi destaquem el fet de que es tracti d'un llistat tancat d'aliments i que els individus poden ser consumidors habituals d'aliments que no es troben al llistat i la dificultat que pot comportar per l'individu recordar i calcular el consum dels aliments. Per aquests motius seria interessant si s'hagués de donar continuïtat a l'estudi incloure addicionalment algun altre mètode per avaluar la ingesta com per exemple podria ser el recordatori 24 hores, registres d'ingesta, la realització d'una història dietètica completa.... Fins i tot, es podrien incorporar paràmetres bioquímics i altres paràmetres antropomètrics de tal manera que es relitzàs un estudi més complet.

10. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012 - Organización Mundial de la Salud- p 35
2. A.D. Lopez, C.D. Mathers, M. Ezzati, D.T. Jamison, C.J.L. Murray. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*, 367 (2006), pp. 1747–1757
3. Loef, M., & Walach, H. (2012). The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all cause mortality: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 55(3), 163-170
4. Elizondo, J. J., Guillén, F., & Aguinaga, I. (2006). Disparities in food consumption and nutrient intake among in relation to smoking. [Diferencias en el consumo de alimentos y nutrientes según el hábito tabáquico] *Anales Del Sistema Sanitario De Navarra*, 29(1), 37-46.
5. Serra Majem, L., Román Viñas, B., Ribas Barba, L., Ramon, J. M., & Lloveras, G. (2001). Food consumption and nutrient intake in relation to smoking. [Relación del consumo de alimentos y nutrientes con el hábito tabáquico] *Medicina Clinica*, 116(4), 129-132.
6. Marangon, K., Herbeth, B., Lecomte, E., Paul-Dauphin, A., Grolier, P., Chancerelle, Y. Siest, G. (1998). Diet, antioxidant status, and smoking habits in french men. *American Journal of Clinical Nutrition*, 67(2), 231-239.
7. Chatkin, R., Chatkin, JM. (2007). Smoking and changes in body weight: Can physiopathology and genetics explain this association?. *J Bras Pneumol*, 33(6), 00-00.

8. Kim, J. H., Shim, K. W., Yoon, Y. S., Lee, S. Y., Kim, S. S., & Oh, S. W. (2012). Cigarette smoking increases abdominal and visceral obesity but not overall fatness: An observational study. *PLoS ONE*, 7(9)
9. Keys A. Seven countries. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge: Harvard University Press, 1980.
10. Villablanca AC, McDonald JM, Rutledge JC. Smoking and cardiovascular disease. *Clin Chest Med* 2000; 21: 159-172.
11. Trédaniel J, Boffetta P, Buiatti E, Saracci R, Hirsch A. Tobacco smoking and gastric cancer: review and meta-analysis. *Int J Cancer* 1997; 72: 565-573
12. Salud, medioambiente y tabaco. – En: Título Universitario en Experto en Tabaquismo / José Ramón Calvo Hernández, ed: p 144-146. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
13. Tweed, J. O., Hsia, S. H., Lutfy, K., & Friedman, T. C. (2012). The endocrine effects of nicotine and cigarette smoke. *Trends in Endocrinology and Metabolism*, 23(7), 334-342
14. Nicotina. Mecanismos de daño - En: Título Universitario en Experto en Tabaquismo / José Ramón Calvo Hernández, ed: p 219-224. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
15. Audrain-McGovern, J., & Benowitz, N. L. (2011). Cigarette smoking, nicotine, and body weight. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*, 90(1), 164-168
16. Benowitz, N.L. (2010) Nicotine addiction. *N. Engl. J. Med.* 362, 2295–2303).

17. Chen, H., Saad, S., Sandow, S. L., & Bertrand, P. P. (2012). Cigarette smoking and brain regulation of energy homeostasis. *Frontiers in Pharmacology*, 3 JUL
18. Donny, E. C., Caggiula, A. R., Weaver, M. T., Levin, M. E., & Sved, A. F. (2011). The reinforcement-enhancing effects of nicotine: Implications for the relationship between smoking, eating and weight. *Physiology and Behavior*, 104(1), 143-148
19. Aubin, H. -, Farley, A., Lycett, D., Lahmek, P., & Aveyard, P. (2012). Weight gain in smokers after quitting cigarettes: Meta-analysis. *BMJ (Online)*, 345(7868)
20. Laudon Meyer, E., Waldenlind, E., & Marcus, C. (2005). Lipolysis in smokers during tobacco withdrawal: A pilot study. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 65(8), 649-657
21. Salahuddin, S., Prabhakaran, D., & Roy, A. (2012). Pathophysiological mechanisms of tobacco-related CVD. *Global Heart*, 7(2), 113-120
22. Bermúdez, V., Acosta, L., Aparicio, D., Finol, F., Canelón, R., Urdaneta, A., . . . Velasco, M. (2010). Cigarette smoking and cardiovascular disease. [Hábito tabáquico y enfermedad cardiovascular] *Revista Latinoamericana De Hipertension*, 5(2), 19-27
23. Gepner AD, Piper ME, Johnson HM, et al. Effects of smoking and smoking cessation on lipids and lipoproteins: outcomes from a randomized clinical trial. *Am Heart J* 2011;161:145–51.)
24. Bhatt, S. P., & Dransfield, M. T. (2012). Restrictive lung disease: Not restricted to the lung? *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 16(10), 1280
25. Bach-Faig, A., Berry, E. M., Lairon, D., Reguant, J., Trichopoulou, A., Dernini, S., Mediterranean Diet Foundation Expert Group. (2011). Mediterranean diet pyramid today. science and cultural updates. *Public Health Nutrition*, 14(12 A), 2274-2284

26. Vioque J. Gonzalez L. Validity of a food frequency questionnaire (preliminary results). *European Journal of Cancer Prevention* 1991; 1 (sup 1): 19-20

12. Anexes