

Diferencias en el consumo de alimentos y nutrientes según el hábito tabáquico

Disparities in food consumption and nutrient intake among in relation to smoking

J. J. Elizondo¹, F. Guillén², I. Aguinaga²

RESUMEN

Fundamento. Los hábitos alimentarios y el consumo de tabaco suponen dos de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y cáncer. El objetivo del presente estudio fue describir posibles diferencias en el consumo de alimentos y nutrientes en función del consumo de tabaco en la población de Pamplona.

Métodos. Se llevó a cabo un estudio transversal mediante encuesta postal en una muestra significativa (n =874), correspondiente al 29,3% de personas de la muestra teórica que respondieron a la encuesta, de la población de Pamplona con edad comprendida entre 18 y 65 años. Se evaluó el consumo de alimentos mediante un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. La encuesta incluía también un cuestionario sobre el consumo de tabaco, otro para evaluar el consumo de alcohol y distintas preguntas para evaluar la actividad física, además de una ficha sociodemográfica. Se llevó a cabo un análisis bivariado (p<0,05) mediante las pruebas de Kruskal Wallis, χ^2 de Pearson y residuos tipificados corregidos.

Resultados. Los varones fumadores consumen menos fruta, vegetales y carne de pollo que las otras categorías, mientras que los varones exfumadores son los que presentan un patrón de consumo más saludable. Las mujeres fumadoras también presentan una dieta menos sana, aunque las diferencias son menores. En ambos sexos, los fumadores ingieren más alcohol. Respecto a los nutrientes, las personas fumadoras ingieren menor cantidad de folatos, ácido nicotínico y antioxidantes (vitamina C). En el caso de las mujeres, además, el consumo de fibra aparece incrementado entre las no fumadoras.

Conclusiones. El presente estudio pone de manifiesto la existencia de una dieta más saludable en los no fumadores y exfumadores, que comparten una dieta parecida y más sana que los fumadores. Sería deseable además que los fumadores tuvieran hábitos alimentarios más saludables para atenuar el efecto del tabaco y para cubrir la demanda adicional de algunos nutrientes requerida por este grupo.

Palabras clave. Nutrientes. Alimentos. Tabaco. Enfermedad cardiovascular. Cáncer.

ABSTRACT

Background. Nutritional habits and smoking are well known to be two of the most important risk factors for the development of cardiovascular diseases and cancer. The aim of this study was to assess disparities in food consumption and nutrient intake in relation to smoking in the population of Pamplona, Spain.

Methods. A cross study by postal survey was carried out on a representative sample (n=875; 29.3% of the theoretical sample) of Pamplona's population aged between 18 and 65 years. Food consumption was evaluated by a food consumption frequency questionnaire. The survey also contained questionnaires about consumption of tobacco and alcohol, physical activity, as well as a sociodemographic record. A bivariate analysis was carried out (p<0.05) by Kruskal Wallis and χ^2 Pearson tests.

Results. Male smokers consume less fruit, vegetables and chicken than other groups, while male ex-smokers seem to have healthier food consumption patterns. Female smokers have a less healthy diet as well, although differences are less marked. In both genders, smokers consume more alcohol. With respect to nutrients, smokers consume less folate, niacin and antioxidants (vitamin C). Female non-smokers consume more fibre than other groups.

Conclusions. This study highlights the prevalence of a healthier diet among non-smokers and ex-smokers, who share similar diet patterns that are healthier than those of smokers. It would also be desirable for smokers to have healthier food consumption habits in order to reduce the effects of tobacco and to meet the additional demand for some nutrients required by this group.

Key words. Nutrients. Foods. Smoking. Cardiovascular disease. Cancer.

An. Sist. Sanit. Navar. 2005; 29 (1): 37-46.

1. Sección de Farmacia y Dietética. Clínica de Rehabilitación de Salud Mental. Pamplona.
2. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad Pública de Navarra. Pamplona.

La realización de esta investigación ha sido financiada por el Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Navarra a través de la Convocatoria de Ayudas a la Formación y Perfeccionamiento del Personal Investigador Navarro durante los Cursos 2000/1 y 2001/2.

Aceptado para su publicación el 10 de octubre de 2005.

Correspondencia:

José Javier Elizondo Armendáriz
Sección de Farmacia y Dietética
Clínica de Rehabilitación de Salud Mental
C/ Avenida de Villava, 53
31015 Pamplona (Navarra)
Tfno. 848 42 27 17
Fax: 848 42 27 47
E-mail: jelizona@cfnavarra.es

INTRODUCCIÓN

En los países industrializados, el consumo de cigarrillos es la mayor causa de enfermedades prevenibles y de muerte prematura¹⁻⁵. La relación entre el hábito tabáquico y la mayor predisposición a sufrir enfermedades cardiovasculares y cáncer ha sido ampliamente demostrada⁶⁻⁸.

Se ha descrito también la relación entre el consumo de tabaco y el hábito alimentario, aunque los estudios son escasos en nuestro medio⁹. Diferentes estudios han mostrado diferencias en los parámetros antropométricos y biológicos entre fumadores y no fumadores¹⁰⁻¹³. Estas diferencias pueden ser la consecuencia de los efectos de los componentes del tabaco en varias reacciones metabólicas¹⁴⁻¹⁶ o pueden depender de diferentes comportamientos o estilos de vida en fumadores y no fumadores^{10,12,17,18}. La evaluación de los hábitos en las poblaciones estudiadas ha demostrado que fumadores y no fumadores difieren en la selección de alimentos de su dieta habitual^{19,28}. El consumo de los diferentes nutrientes también se ve modificado con la existencia del hábito tabáquico, siendo numerosos los estudios existentes que demuestran esta cuestión^{9,24,29,30}. En otros estudios se ha tratado de poner de manifiesto la existencia de diferencias en el hábito alimentario en función de si la pareja tiene el hábito tabáquico o no^{31,32}, o de si se vive en un hogar con fumadores³³.

El objetivo del presente estudio es describir posibles diferencias en el consumo de alimentos y nutrientes en función del consumo de tabaco en una muestra de la población de Pamplona.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio transversal por encuesta postal basada en un cuestionario autoadministrado. Consistió en una evaluación del estado nutricional mediante la utilización de indicadores dietéticos y antropométricos en una muestra representativa de la población de Pamplona. Se trabajó con una muestra aleatoria estratificada, por sexo y edad, obtenida de la población con edad comprendida entre 18 y 65 años. Se estimó que para el cálculo de características con prevalencia desconoci-

da ($p=0,5$) con una confianza del 95% y una precisión del 3,5% eran necesarias 784 encuestas. Se enviaron 3.000 encuestas, de las cuales se devolvieron completadas 880, lo que supone una tasa de respuesta del 29,3%. Se realizaron dos envíos, una carta de presentación en el primer envío y la encuesta con un sobre autofranqueado para la devolución en el segundo.

La encuesta utilizada incluía una evaluación del consumo de alimentos, basada en el diseño utilizado por Willett para estudiar los hábitos y la salud de los componentes de la cohorte de la *American Nurses Association*^{34,35}. Corresponde al método de estimación de ingesta dietética mediante cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos. Este cuestionario, en España, ha sido desarrollado y validado por Martín-Moreno³⁶; la encuesta incluía también preguntas sobre el consumo de tabaco, un cuestionario de frecuencia semicuantitativo para evaluar el consumo de alcohol y distintas preguntas para evaluar la actividad física (basadas en el Cuestionario de Actividad Física de Paffenbarger³⁷, utilizado para medir las tendencias de la actividad física a lo largo del tiempo en las cohortes de alumnos de Harvard), además de una ficha sociodemográfica.

Las variables antropométricas empleadas en el análisis fueron peso y talla. A partir de las mismas se calculó el índice de masa corporal (IMC) y se clasificó a los individuos en las siguientes categorías: delgadez ($<20 \text{ kg/m}^2$), normopeso (20 a $<25 \text{ kg/m}^2$), sobrepeso (25 a $<30 \text{ kg/m}^2$) obesidad ($\geq 30 \text{ kg/m}^2$), según los criterios de Garrow³⁸.

A partir de las respuestas sobre la frecuencia de consumo de alimentos se obtuvieron los gramos de consumo diario de cada alimento. Para hacerlo se consideraron el peso por unidad y las raciones o porciones habituales de los alimentos, a partir de los valores utilizados por Muñoz³⁹; para el cálculo de las cantidades de los nutrientes se emplearon las tablas de composición de alimentos del Ministerio de Sanidad y Consumo⁴⁰, las de Mataix y Mañas⁴¹, así como las de Moreiras⁴².

Se clasificó a la población estudiada en fumadora, exfumadora y no fumadora. Son

considerados como fumadores los que responden afirmativamente a "¿Fuma en la actualidad?". Los exfumadores se obtienen filtrando a los fumadores y seleccionando a los que responden afirmativamente a "¿Ha fumado alguna vez?". El resto se consideran no fumadores.

Un total de 874 individuos de 18 a 65 años fueron incluidos en el análisis, 399 varones y 475 mujeres, el 99,3% de los que respondieron a la encuesta. Los resultados incluyen una distribución de las distintas variables estudiadas según el hábito de fumar, separando el análisis por sexos. Las diferencias en el consumo de energía, nutrientes y alcohol según el consumo de tabaco fueron analizadas según la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis, desechando el análisis de la varianza por no cumplirse el requisito de normalidad. Para el análisis de las diferencias en el consumo de los alimentos según el hábito tabáquico se empleó la prueba χ^2 de Pearson y residuos tipificados corregidos.

RESULTADOS

En la tabla 1 se describe la distribución de las variables estudiadas por sexo. La prevalencia de fumadores en la población de Pamplona de 18 a 65 años se aproximaría a un 41% en varones y a un 34% en el caso de las mujeres, aunque se debe tener en cuenta que la baja respuesta podría inducir sesgos que inhabilitarían la extrapolación de resultados a la población; un 26,1% y un 42,7% de varones y mujeres aparecen como no fumadores, mientras que en el caso de los exfumadores las cifras son de un 33,1% y un 23,4%, respectivamente.

El estudio de la tabla 2 parece mostrar que las mujeres delgadas son más frecuentes entre las fumadoras, mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad se incrementa entre las que no fuman; por el contrario, en el caso de los varones, la prevalencia de obesidad está reducida entre los que no fuman. El ejercicio físico realizado y medido por el índice de actividad física (IAF) es menor en los fumadores, de manera que aquellos individuos que fuman se concentran en una mayor proporción en los quintiles menores, aunque estas dife-

rencias no son estadísticamente significativas en general. El comportamiento es bastante similar cuando se analiza el ejercicio físico realizado en el tiempo de ocio, sobre todo en el caso de los varones. El consumo de alcohol parece estar incrementado en las personas que fuman, mientras que los no fumadores se concentran en las categorías de menor consumo de alcohol.

El consumo de energía parece ser mayor en los no fumadores, cuando se estudia a los varones, mientras que en las mujeres no se observan diferencias significativas, como se puede observar en la tabla 3. Tanto los varones como las mujeres fumadores consumen más vitamina B1 y alcohol; el consumo de fibra está incrementado en las mujeres no fumadoras y exfumadoras, en relación a aquellas que sí fuman. En el caso de los varones no se aprecian diferencias en el consumo de fibra por el hábito tabáquico, aunque los fumadores presentan menores niveles de consumo. El consumo de grasas saturadas, monoinsaturadas y colesterol es superior en los varones no fumadores, especialmente en comparación a los exfumadores, que son los que menos grasas consumen. No se observan diferencias en las cantidades ingeridas de los minerales estudiados, pero éstas sí aparecen al analizar el consumo de las vitaminas. En este caso, tanto los varones como las mujeres fumadores presentan menores niveles de consumo de ácido nicotínico, ácido fólico y vitamina C. Además las mujeres fumadoras consumen menor cantidad de piridoxina. La ingesta de estos micronutrientes es superior entre las mujeres no fumadoras, mientras que en el caso de los varones, los exfumadores presentan el mejor comportamiento en cuanto a su consumo.

En la tabla 4 se analiza cómo se distribuye el consumo de los alimentos según el hábito de fumar. Se aprecia con claridad que los fumadores consumen menos fruta, en ambos sexos. Las personas exfumadoras, por el contrario, son los que presentan un mayor nivel de ingesta de este alimento. Las mujeres exfumadoras son las que menos legumbre consumen. El consumo de vegetales como verdura, lechuga y tomate es superior entre los varones exfumadores, mientras que los fumadores con-

Tabla 1. Distribución de la muestra, por sexo, en grupos de edad, estudios, profesión, consumo de tabaco y alcohol, índice de masa corporal (IMC) y actividad física.

	Varones		Mujeres	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Grupos de edad (años)				
18-34	178	44,8	178	37,6
35-54	135	34,0	204	43,0
55-65	84	21,2	92	19,4
Estudios				
Primarios	113	29,4	150	32,3
Secundarios	137	35,6	143	30,8
Universitarios	135	35,1	171	36,9
Profesión				
Profesionales	49	14,5	37	13,4
Intermedios y técnicos	47	13,9	77	27,8
No manuales de nivel bajo	105	31,2	129	46,6
Manuales especializados	75	22,3	21	7,6
Manuales no especializados	61	18,1	13	4,7
Hábito tabáquico				
Fumador	163	40,9	161	33,9
No fumador	104	26,1	203	42,7
Ex fumador	132	33,1	111	23,4
Consumo de alcohol				
Abstemios	52	13,0	216	45,5
< 20 g/día	227	56,8	229	48,2
20 a < 40 g/día	77	19,3	25	5,3
≥ 40 g/día	44	11,0	5	1,1
Índice de masa corporal (IMC)				
Delgadez	10	2,5	93	19,9
Normopeso	193	49,0	283	60,5
Sobrepeso	167	42,4	77	16,5
Obesidad	24	6,1	15	3,2
Realización actividad física regular				
IAF ^a (Quintiles)	157	43,3	98	23,4
1	64	16,0	112	23,6
2	63	15,8	111	23,4
3	63	15,8	113	23,8
4	96	24,0	76	16,0
5	114	28,5	63	13,3
Actividad física en el tiempo libre^b (Terciles)				
1	131	32,8	219	46,1
2	107	26,8	127	26,7
3	162	40,5	129	27,2

a. Índice de actividad física, que refleja las kilocalorías consumidas a la semana por pasear, subir escaleras y realizar actividades en el tiempo libre.

b. MET (equivalente metabólico) minutos consumidos a la semana en actividades realizadas en el tiempo libre.

Tabla 2. Distribución de la muestra, por sexo, en grupos de edad, estudios, profesión, consumo de alcohol, IMC y actividad física según el hábito tabáquico.

	Fumador				No fumador				Exfumador			
	Número		Porcentaje		Número		Porcentaje		Número		Porcentaje	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
Grupos de edad (años)												
18-34	86	84	53,4	52,2	56	59	54,4	29,0	35	35	26,5	31,8
35-54	50	70	31,0	43,5	28	72	27,2	35,5	57	62	43,2	56,3
55-65	25	7	15,6	4,3	19	72	18,4	35,5	40	13	30,3	11,9
Estudios												
Primarios	45	39	28,3	24,8	28	83	28,0	42,1	39	28	31,2	25,4
Secundarios	58	57	36,4	36,3	35	49	35,0	24,9	44	37	35,2	33,6
Universitarios	56	61	35,3	38,9	37	65	37,0	33,0	42	45	33,6	4,0
Profesión												
Profesionales	25	14	18,0	12,4	10	14	12,0	14,4	14	9	12,3	13,4
Intermedios y técnicos	18	23	12,9	20,3	13	26	15,7	26,8	16	28	14,0	4,8
No manuales de nivel bajo	35	57	25,2	50,4	27	46	32,5	47,4	42	26	36,8	38,8
Manuales especializados	33	12	23,7	10,6	17	6	20,5	6,2	25	3	21,9	4,5
Manuales no especializados	28	7	20,2	6,3	16	5	19,3	5,2	17	1	14,9	1,5
Consumo de alcohol												
Abstemios	16	52	9,2	32,3	17	113	16,3	55,7	19	51	14,4	46,0
< 20 g/día	91	89	52,6	55,2	67	83	64,4	40,9	79	57	59,8	51,3
20 a < 40 g/día	45	16	26,0	10,0	14	6	13,5	3,0	17	3	12,9	2,7
≥ 40 g/día	21	4	12,2	2,5	6	1	5,8	0,4	17	-	12,9	-
Índice de masa corporal (IMC)												
Delgadez	6	43	3,8	27,6 ^b	1	33	1,0	16,3	3	17	2,3	15,5
Normopeso	74	96	46,3	61,5	56	110	54,9	54,5	62	77	47,3	70,0 ^a
Sobrepeso	67	17	41,9	10,9	44	46	43,1	22,8 ^b	56	14	42,7	12,7
Obesidad	13	-	8,1	-	1	13	1,0 ^a	6,4 ^c	10	2	7,6	1,8
Realización de actividad física regular												
	60	35	39,7	24,3	47	43	51,5	25,0	50	20	42,0	19,4
Quintiles índice de actividad física												
1	26	40	16,0	24,8	12	50	11,5	24,6	25	22	18,9	19,8
2	31	36	19,0	22,4	15	47	14,4	23,2	17	28	12,9	25,2
3	27	43	16,6	26,7	17	45	16,3	22,2	19	25	14,4	22,5
4	39	29	23,9	18,0	27	27	26,0	13,3	30	20	22,7	18,0
5	40	13	24,5	8,1 ^a	33	34	31,7	16,7	41	16	31,1	14,4
Actividad física en el tiempo libre (Terciles)												
1	56	74	34,4	46,0	28	102	26,9	50,2	46	43	34,8	38,7
2	45	42	27,6	26,1	29	52	27,9	25,6	33	33	25,0	29,7
3	62	45	38,0	28,0	47	49	45,2	24,1	53	35	40,2	31,5

^a p<0,05;

^b p<0,01;

^c p <0,001 (χ^2 de Pearson o residuos tipificados corregidos).

Tabla 3. Consumo de energía y nutrientes según el hábito tabáquico, por sexo.

Consumo medio ^a	Fumador		No fumador		Exfumador	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
Energía (kilocalorías)	1.709,6	1.718,3	1.804,8 ^e	1.679,8	1.587,8	1.706,4
Proteínas	86,2	89,6	87,4	88,7	80,4	87,5
Hidratos de carbono	203,2	195,3	221,2	202,8	192,6	200,4
Grasas	71,9	73,6	73,9	68,6	68,8	73,4
Fibra	22,7	23,0	24,8	26,7 ^f	24,9	26,2
AGS ^b	24,0	25,5	24,5 ^e	22,3	21,1	25,0
AGMI ^c	23,2	24,0	24,2 ^e	20,6	21,3	23,0
AGPI ^d	9,8	9,8	10,3	9,1	9,7	9,3
Colesterol	399,6	389,3	419,4 ^e	386,9	357,9	380,7
Calcio	1.092,0	1.256,0	1.153,6	1.231,9	1.015,9	1.261,0
Magnesio	349,9	378,0	370,9	399,8	354,2	398,7
Hierro	15,7	16,1	16,0	17,0	16,1	16,9
Yodo	87,3	98,2	90,0	99,1	83,0	96,5
Zinc	14,3	15,2	12,2	13,9	11,7	12,5
Vitamina B1	3,6 ^e	3,4 ^e	3,5	2,9	2,9	2,7
Vitamina B2	2,4	2,6	2,5	2,7	2,5	2,8
Acido nicotínico	53,6	56,3	58,9	63,9	62,2 ^f	64,3 ^g
Acido fólico	364,0	388,9	397,1 ^e	441,5 ^e	395,2	428,1
Vitamina B12	14,0	14,9	13,9	15,0	16,8	15,2
Vitamina B6	2,4	2,6	2,4	2,8 ^e	2,6	2,7
Vitamina C	135,0	150,5	150,8	180,1 ^g	164,4 ^g	177,2
Vitamina A	1.450,8	1.509,6	1.476,1	1.539,0	1.490,5	1.617,2
Vitamina D	4,0	4,2	4,4	4,1	4,7	4,1
Vitamina E	7,9	8,6	8,7	8,7	9,1	9,5
Alcohol	20,4 ^g	8,7 ^g	14,5	4,1	17,3	4,0
Número	163	161	104	203	132	111

a. Consumo medio en kilocalorías, g, mg o µg/persona/día. El consumo por persona de proteínas, hidratos de carbono, grasas, fibra, ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos polinsaturados y alcohol se expresa en gramos. El consumo de colesterol, calcio, magnesio, hierro, zinc, vitamina B1, vitamina B2, ácido nicotínico, ácido fólico, vitamina B6, vitamina C y vitamina E se expresa en miligramos al día. En el caso del yodo, vitamina B12, vitamina A y vitamina D se expresa en microgramos al día.

b. AGS: ácidos grasos saturados.

c. AGMI: ácidos grasos monoinsaturados.

d. AGPI: ácidos grasos polinsaturados.

e. $p < 0,05$.

f. $p < 0,01$.

g. $p < 0,001$ (Kruskal Wallis).

sumen menor cantidad de lechuga. Las diferencias en el consumo de vegetales son menores entre las mujeres con un mayor consumo de verdura en las exfumadoras. El consumo de productos lácteos no presenta diferencias en ninguno de los dos sexos. Los varones exfumadores consumen más carne de pollo y cordero, mien-

tras que por el contrario su ingesta de carne de cerdo es menor. Entre los varones, los fumadores son los que menos carne de pollo consumen. En el caso de las mujeres, las exfumadoras parecen consumir hamburguesa con mayor frecuencia. Los exfumadores ingieren más cantidad de pescado entre los varones, mientras que

Tabla 4. Consumo de los grupos de alimentos según el hábito tabáquico, por sexo.

	Frecuencia consumo de alimentos ^a											
	Fumador				No fumador				Exfumador			
	Número		Porcentaje		Número		Porcentaje		Número		Porcentaje	
	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer	Varón	Mujer
Fruta y vegetales												
Fruta (A)	67	67	41,4	43,2	57	131	55,9	66,2	86	75	66,2 ^d	68,2 ^d
Legumbre (M)	98	71	60,1	45,5	62	94	60,8	48,7	81	38	63,3	34,9 ^b
Verdura (M)	133	124	82,6	78,5	82	159	81,2	80,7	116	96	90,6 ^b	88,9 ^b
Lechuga (M)	108	123	68,1	76,4	76	147	75,2	76,6	107	82	82,9 ^c	75,9
Tomate (M)	87	88	57,2	58,3	45	112	46,9	64,4	78	57	65,5 ^b	55,3
Lácteos												
Leche desnatada (A)	40	44	31,7	33,1	24	66	27,9	40,2	35	35	36,5	38,9
Leche entera (A)	42	42	31,1	31,6	30	46	36,6	32,2	23	15	25,6	20,0
Yogurt (M)	66	73	45,2	50,0	53	88	54,1	48,6	48	52	44,0	51,5
Queso (M)	79	79	53,7	52,3	46	90	46,9	51,4	56	57	49,1	55,9
Carnes												
Pollo (M)	43	49	27,0	31,2	33	81	33,0	40,9	52	37	41,6 ^b	34,6
Ternera (M)	64	74	40,0	48,4	35	84	35,7	45,7	54	53	42,5	49,5
Cordero (M)	10	17	6,4	11,3	6	19	6,4	11,1	15	8	12,9 ^b	8,2
Cerdo (M)	57	39	37,7	26,4	33	37	35,1	21,1	29	14	25,4 ^b	14,7
Hamburguesa (B)	131	128	94,9	95,5	88	149	95,7	98,0	98	82	98,0	92,1 ^b
Embutido (M)	64	54	43,0	36,7	40	52	43,5	30,1	45	24	41,7	26,1
Tocino (B)	123	121	86,0	87,7	78	146	84,8	90,7	92	79	84,4	89,8
Pescados												
Pescado blanco (M)	51	54	32,3	35,1	29	92	28,7	48,2 ^b	56	43	46,7 ^b	40,2
Pescado azul (M)	31	30	20,8	20,8	18	44	18,9	25,0	38	23	31,4 ^b	22,8
Margarina (B)	105	91	77,8	67,9	59	102	71,1	65,4	78	62	83,9	74,4
Mantequilla (B)	110	103	83,3 ^b	83,7	60	113	90,7	85,6	78	66	91,8	85,7

a. La frecuencia de consumo se ha dividido en: alta (A): >6 raciones diarias, 4-6 raciones diarias o 2-3 raciones diarias; media (M): una ración diaria, 5-6 raciones semanales o 2-4 raciones semanales; baja (B): una ración a la semana, 1-3 raciones al mes o casi nunca.

b. p<0,05.

c. p<0,01.

d. p<0,001 (χ^2 de Pearson o residuos tipificados corregidos).

los fumadores parecen comer mantequilla con mayor frecuencia. Las mujeres no fumadoras consumen pescado blanco más habitualmente que los otros grupos.

DISCUSIÓN

Este estudio permite constatar la estrecha relación existente entre el hábito tabáquico y los hábitos alimentarios en la población de Pamplona. Los resultados son consistentes con otros que han mostrado una asociación entre los patrones de alimentación y el consumo de tabaco,

donde se ha podido observar un consumo menos saludable de alimentos y nutrientes entre las personas fumadoras^{9,19-30}. Además, dada la estrecha relación existente entre tabaco, alimentación y enfermedad cardiovascular y cáncer, se pone de manifiesto que la población de riesgo, en este caso los fumadores, ven incrementada la probabilidad de desarrollar alguna de estas enfermedades por asociar hábitos dietéticos de riesgo al hábito de fumar.

Se puede comprobar en el presente estudio que aquellos varones que fuman presentan unos hábitos alimentarios

menos sanos, con un menor consumo de fruta y vegetales, de manera similar a los resultados de otros trabajos^{9,19,21-25}. Además ingieren menos carne de pollo y pescados, mientras que su consumo de carne de cerdo y de mantequilla aparece incrementado. El patrón de consumo más saludable se da entre los exfumadores, con una mayor ingesta de fruta, vegetales, carne de pollo y pescados. Las diferencias en el patrón de consumo de alimentos son algo menores en el caso de las mujeres, al contrario de lo observado en otros estudios^{23,29}. No obstante, se pone de manifiesto que las fumadoras consumen menores cantidades de fruta y pescado blanco. Además, al igual que ocurría con los varones, las mujeres exfumadoras muestran hábitos alimentarios más saludables, con una mayor ingesta de fruta y verdura.

Parece observarse también que las cantidades de alcohol ingeridas se ven incrementadas entre las personas fumadoras, en ambos sexos. Éste sería un factor de riesgo adicional para el desarrollo de las enfermedades anteriormente mencionadas.

Además, el consumo de fibra y micronutrientes (folatos, vitaminas y antioxidantes), y de manera similar a lo observado en diversos estudios^{24,29,30}, está reducido en las personas que fuman. El riesgo de padecer algunas enfermedades, como cáncer, estaría incrementada en el caso de los fumadores por diversas circunstancias. Por una parte, el consumo de tabaco se asocia a dietas menos sanas con menos factores protectores; pero además la demanda de algunos micronutrientes (vitaminas, antioxidantes) está incrementada en las personas que fuman^{24,30}.

El patrón de consumo de lípidos también suele ejercer un efecto negativo en los fumadores en relación con el desarrollo de arteriosclerosis. El presente estudio no ha mostrado que exista entre las personas fumadoras un mayor consumo de ácidos grasos saturados y colesterol, en detrimento de las grasas insaturadas, como ocurre en otros estudios^{29,30}. Por el contrario, los varones no fumadores presentan mayor consumo de grasas saturadas, monoinsaturadas y colesterol.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad parece ser superior entre los varones, de manera contraria a lo descrito en otros trabajos de nuestro medio⁴³. Se puede apreciar, en los dos sexos, la existencia de menores valores en el índice de masa corporal (IMC) en el caso de las personas fumadoras.

El estudio presenta algunas limitaciones. En primer lugar, se trata de un cuestionario autoadministrado donde no se han utilizado entrevistadores adiestrados que faciliten la interpretación y la respuesta del mismo. Además, en este tipo de estudios por encuesta postal se suelen producir bajas tasas de respuesta (29,3% en nuestro caso) y sesgos de selección, ya que las personas con mayor nivel educativo y económico tienden a responder con mayor frecuencia. En nuestro caso, esta impresión parece confirmarse, ya que la distribución de la muestra parece indicar que las personas con alto nivel educativo han podido responder más que los otros grupos. Tampoco se ha incluido un análisis multivariado, que elimine el efecto de confusión inducido por algunas variables sociodemográficas, ya que no se apreciaron grandes diferencias con el análisis bivariado cuando se ajustaron modelos de regresión logística.

El presente estudio parece poner de manifiesto la existencia de una dieta más saludable en los no fumadores y exfumadores, que de manera similar a lo observado en otros estudios²³, podría considerarse que comparten una dieta parecida y más sana que los fumadores. Sería deseable además que la población de riesgo, en este caso los fumadores, tuvieran hábitos alimentarios más saludables para atenuar el efecto del tabaco y para cubrir la demanda adicional de algunos nutrientes requerida por este grupo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Department of Health and Human Services, P.H.S. The health consequences of smoking: 25 years of progress: a report of the Surgeon General. Government Printing Office (DHHS publication n. (CDC) 89-8411), Washington, DC 1989.
2. LAKIER JB. Smoking and cardiovascular disease. *Am J Med* 1992; 93: 8S-12S.

3. MCGINNIS JM, FOEGE WH. Actual causes of death in the United States. *JAMA* 1993; 270: 2207-2212.
4. THUN MJ, DAY-LALLY CA, CALLE EE, FLANDERS WD, HEATH CWJ. Excess mortality among cigarette smokers: changes in a 20-years interval. *Am J Public Health* 1995; 85: 1223-1230.
5. PHILLIPS AN, WANNAMETHEE SG, WALKER M, THOMPSON A, SMITH GD. Life expectancy in men who had never smoked and those who have smoked continuously: 15 years follow up of large cohort of middle age British men. *Br Med J* 1996; 313: 907-908.
6. KEYS A. Seven countries: A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge: Harvard University Press 1980.
7. VILLABLANCA AC, McDONALD JM, RUTLEDGE JC. Smoking and cardiovascular disease. *Clin Chest Med* 2000; 21: 159-172.
8. TREDANIEL 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.
9. SERRA-MAJEM L, VIÑAS B, RIBAS L, RAMÓN J, LLOVERAS G. Relación del consumo de alimentos y nutrientes con el hábito tabáquico. *Med Clin (Barc)* 2001; 116: 129-132.
10. BLAIR A, BLAIR SN, HOWE HG, PATE RR, ROSENBERG M, PARKER GM et al. Physical, psychological and sociodemographic differences among smokers, exsmokers and nonsmokers in a working population. *Prev Med* 1980; 9: 747-749.
11. CRAIG WY, PALOMAKI GE, HADDOW JE. Cigarette smoking and serum lipid and lipoprotein concentrations: an analysis of published data. *Br Med J* 1989; 298: 784-788.
12. GOLDBOURT U, MEDALIE JH. Characteristics of smokers, non-smokers and ex-smokers among 10000 adults males in Israel. I. Distribution of selected sociodemographic and behavioral variables and the prevalence of disease. *Isr J Med Sci* 1975; 11: 1070-1101.
13. KLESGES RC, MEYERS AV, KLESGES LM, LA VASQUE ME. Smoking, body weight, and their effects on smoking behavior: a comprehensive review of the literature. *Psychol Bull* 1989; 106: 204-230.
14. CRAIG WY. The effect of compounds associated with cigarette smoking on the secretion of lipoprotein lipid by HepG2 cells. *Biochim Biophys Acta* 1993; 1165: 249-258.
15. JENSEN EX, FUSCH C, JAEGER P, PEHEIM E, HORBER FF. Impact of chronic cigarette smoking on body composition and fuel metabolism. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 2181-2185.
16. MORROW JD, FREI B, LONGMIRE AW, GAZIANO JM, LYNCH SM, SHYR Y et al. Increase in circulating products of lipid peroxidation (F2 isoprostanes) in smokers. Smoking as a cause of oxidative damage. *N Eng J Med* 1995; 332: 1198-1203.
17. REVICKI D, SOBAL J, DEFORGE B. Smoking status and the practice of other unhealthy behaviors. *Fam Med* 1991; 23: 361-364.
18. WOODWARD M, BOLTON-SMITH C, TUNSTALL-PEDOE H. Deficient health knowledge, diet, and other lifestyles in smokers: is a multifactorial approach required? *Prev Med* 1994; 23: 354-361.
19. BAER WILSON D, NIETERT PJ. Patterns of fruit, vegetables, and milk consumption among smoking and non smoking female teens. *Am J Prev Med* 2002; 22: 240-246.
20. MARGETTS BM, THOMPSON RL, SPELLER V, Mc VEY D. Factors which influence "healthy" eating patterns: results from the 1993 Health Education Authority health and lifestyle survey in England. *Public Health Nutr* 1998; 1: 193-198.
21. OSLER M. The food intake of smokers and nonsmokers: the role of partner's smoking behaviour. *Prev Med* 1998; 27: 438-443.
22. WHICHELOW MJ, PREVOST AT. Dietary patterns and their associations with demographic, lifestyle and health variables in a random sample of British adults. *Br J Nutr* 1996; 76: 17-30.
23. MORABIA A, CURTIN F, BERNSTEIN MS. Effects of smoking and smoking cessation on dietary habits of a Swiss urban population. *Eur J Clin Nutr* 1999; 53: 239-243.
24. SUBAR AF, HARLAN LC, MATTSOON ME. Food and nutrient intake differences between smokers and nonsmokers in the US. *Am J Public Health* 1990; 80: 1223-1229.
25. BIRKETT NJ. Intake of fruits and vegetables in smokers. *Public Health Nutr* 1999; 2: 217-222.
26. MIDGETTE AS, BARON JA, ROHAN TE. Do cigarette smokers have diets that increases their risks of coronary heart disease and cancer? *Am J Epidemiol* 1993; 137: 521-529.
27. PRESTON AM. Cigarette smoking-nutritional implications. *Prog Food Nutr Sci* 1991; 15: 183-217.
28. SUBAR AF, HARLAN LC. NUTRIENTS and food group intake by tobacco use status: the 1987 National Health Interview Survey. *Ann NY Acad Sci* 1993; 686: 310-322.

29. McPHILLIPS JB, EATON C, GANS KM, DERBY CA, LASATER TM, MCKENNEY JL et al. Dietary differences in smokers and nonsmokers from two southeastner New England communities. *J Am Diet Assoc* 1994; 94: 287-292.
30. MARGETTS BM, JACKSON AA. Interactions between people's diet and their smoking habits: dietary and nutritional survey of British adults. *Br Med J* 1993; 27: 1381-1384.
31. HAMPL JS, TAYLOR CA, BOOTH CL. Differences in dietary patterns of nonsmoking married to smokers vs. nonsmokers. *Am J Health Promot* 2001; 16: 1-6.
32. KOO LC, KABAT GC, RYLANDER R, TOMINAGA S, KATO I, HO JH. Dietary and lifestyle correlates of passive smoking in Hong Kong, Japan, Sweden, and the U.S.A. *Soc Sci Med* 1997; 45: 159-169.
33. EMMONS KM, THOMPSON B, FENG Z, HERBERT JR, HEIMENDINGER J, LINNAN L. Dietary intake and exposure to environmental tobacco smoke in a worksite population. *Eur J Clin Nutr* 1995; 49: 336-345.
34. WILLETT WC, SAMPSON L, STAMPFER MJ, ROSNER B, BAIN C, WITSCHI J et al. Reproducibility and validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *Am J Epidemiol* 1985; 122: 51-65.
35. WILLETT WC, STAMPFER MJ, BAIN C, ROSNER B, SPEIZER FE. Cigarette smoking, relative weight, and menopause. *Am J Epidemiol* 1983; 117: 651-658.
36. MARTÍN-MORENO JM, BOYLE P, GORGOJO L, MAISONNEUVE P, FERNÁNDEZ-RODRÍGUEZ JC, SALVINI S et al. Development and validation of a food frequency questionnaire in Spain. *Int J Epidemiol* 1993; 22: 512-519.
37. PAFFENBARGER RS, WING AL, HYDE RT. Physical activity as an index of heart attack risk in college alumni. *Am. J Epidemiol* 1978; 108: 161-175.
38. GARROW JS. Indices of obesity. *Nutr Abst Rev* 1983; 53: 697-708.
39. MUÑOZ M, ARANCETA J, GARCÍA-JALÓN I. Nutrición aplicada y dietoterapia. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S.A. (EUNSA) 1999.
40. Tablas de composición de alimentos españoles 1999. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo 1999.
41. MATAIX J, MAÑAS M. Tabla de composición de alimentos españoles (3ª edición). Granada: Universidad de Granada 1998.
42. MOREIRAS O. Tablas de composición de alimentos (3ª edición). Madrid: Editorial Pirámide SA 1995.
43. ARANCETA J, PÉREZ-RODRIGO C, SERRA MAJEM L, RIBAS L, QUILES IZQUIERDO J, VIOQUE J et al. Prevalencia de obesidad en España. Estudio SEEDO 97. Grupo colaborativo español para el estudio de la obesidad. *Med Clin (Barc)* 1998; 111: 441-445.