

Deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud en fumadores varones sanos

Aurelio Cayuela^a, Susana Rodríguez-Domínguez^b y Remedios Otero^c

^aUnidad de Apoyo a la Investigación. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

^bFundación Progreso y Salud. Sevilla. España.

^cUnidad Médico-Quirúrgica de Enfermedades Respiratorias. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

OBJETIVO: Analizar la asociación entre el consumo de tabaco y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en varones fumadores y no fumadores sin historia de enfermedad crónica en 3 centros de salud de Sevilla.

PACIENTES Y MÉTODOS: Realizamos un estudio de cohortes retrospectivas (fumadores y no fumadores) pareadas en variables que pueden actuar como variables de confusión (edad, estado civil, ocupación, nivel de estudios y centro de salud de referencia). Los datos fueron recogidos mediante entrevista por un encuestador cualificado y previamente entrenado. La CVRS se valoró mediante el cuestionario de salud SF-36

RESULTADOS: Excepto para la dimensión función física, es decir, para el desarrollo de actividades físicas de la vida diaria ($p = 0,111$), los fumadores presentaron peores puntuaciones (estadísticamente significativas; $p < 0,05$) en las diferentes dimensiones de la CVRS medidas con el cuestionario SF-36. Los fumadores presentaron en promedio 10 puntos menos en las 8 dimensiones de la CVRS que los no fumadores. La mayor diferencia se observó en dimensiones relacionadas con la salud mental, especialmente con limitaciones debidas a problemas emocionales (diferencia en rol emocional de -14 puntos; $p = 0,001$).

En comparación con los valores de referencia nacionales, los fumadores presentaron en promedio 12 puntos menos en las 8 dimensiones de la CVRS. Las mayores diferencias se observaron en rol físico (31 puntos) y dolor corporal (17 puntos).

CONCLUSIONES: Los fumadores, aun sin presentar comorbilidad aguda o crónica asociada al consumo de tabaco, presentan una peor CVRS que los no fumadores.

Palabras clave: Calidad de vida relacionada con la salud. Tabaco. Varones.

Introducción

El consumo de tabaco está estrechamente asociado a la pérdida de años de vida saludable¹. En España es causa de un coste elevado en muertes, enfermedades e invalidez, y de sufrimiento innecesario².

Proyecto financiado en parte por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía (expediente 17/02).

Correspondencia: Dr. A. Cayuela.

Centro de Documentación Clínica. Hospitales Universitarios Virgen del Rocío. Avda. Manuel Siurot, s/n. 41013 Sevilla. España.

Correo electrónico: aurelio.cayuela.sspa@juntadeandalucia.es

Recibido: 3-11-2005; aceptado para su publicación: 28-2-2006.

Deteriorated Health-Related Quality of Life in Healthy Male Smokers

OBJECTIVE: To analyze the association between smoking and health-related quality of life (HRQL) in male smokers compared to male nonsmoker, both with no history of chronic disease at 3 health centers in Seville, Spain.

PATIENTS AND METHODS: We conducted a retrospective cohort study of smokers and nonsmoker who were matched on the basis of potentially confounding variables (age, marital status, occupation, education, and health center). Data were compiled in interviews conducted by a qualified and previously trained interviewer. HRQL was assessed using the 36-item short form general health questionnaire (SF-36).

RESULTS: Except for the physical functioning dimension, which refers to physical activities of daily living ($P=,111$), smokers had significantly worse ($P<,05$) HRQL scores measured with the SF-36 questionnaire. On average, smokers scored 10 points less than nonsmoker in the 8 HRQL dimensions. The greatest difference was observed in the dimensions reflecting mental health, particularly in limitations experienced as a consequence of emotional problems (emotional role score 14 points less for smokers; $P=,001$).

When compared to national norms, the scores of smokers were on average 12 points lower in the 8 HRQL dimensions. The greatest differences were observed in physical role (31 points) and bodily pain (17 points).

CONCLUSIONS: Even smokers who have not developed acute or chronic comorbidity associated with cigarette smoking have a poorer HRQL than nonsmoker.

Key words: Health-related quality of life. Tobacco. Males.

La evaluación subjetiva del estado general de salud es un buen predictor de la mortalidad³. Varios trabajos han encontrado una asociación entre el consumo de tabaco y el deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)⁴⁻⁷. En estudios transversales se ha observado que los fumadores, comparados con los no fumadores, presentan una peor salud general y mental⁸⁻¹⁰, así como peor función física (desarrollo de actividades físicas de la vida diaria)^{11,12}. Asimismo, en estudios de cohortes se ha confirmado la asociación entre consumo de tabaco y deterioro tanto de la salud mental como de la función física¹³. En jóvenes sanos con una historia de consumo de tabaco corta se ha observado un deterioro

en las dimensiones mental y física de su CVRS en comparación con no fumadores¹⁴. Además, es posible que el tabaco se asocie a corto plazo a una peor salud percibida aun en ausencia de enfermedad crónica importante.

El 38% de los varones andaluces mayores de 16 años son consumidores habituales de tabaco¹⁵, y un 70% de los fumadores visita a su médico de familia al menos una vez al año¹⁶. Teniendo en cuenta todo lo anterior, nos planteamos analizar la asociación entre consumo de tabaco y CVRS en varones fumadores y no fumadores sin historia de enfermedad crónica en 3 centros de salud de Sevilla.

Pacientes y métodos

Realizamos un estudio de cohortes retrospectivas (fumadores y no fumadores) pareadas¹⁷ por variables que en estudios previos se han mostrado como variables de confusión (edad¹⁸, estado civil, ocupación y nivel de estudios¹⁹). Definimos "caso" como aquel varón fumador (el que en el último año había fumado al menos un cigarrillo al día) de 30 o más años de edad (se excluyó a los menores de 30 dada su menor frecuentación a las consultas de atención primaria) que acudía a consultas de carácter preventivo (inmunizaciones, intervenciones educativas) o como acompañante a los Centros de Salud Pino Montano, San Pablo (urbanos) y Bollullos de la Mitación (rural), de la provincia de Sevilla, y que no presentaba enfermedad crónica o aguda asociada al consumo de tabaco (cáncer, enfermedades cardiovasculares y respiratorias). Se excluyó a las mujeres debido a las diferencias observadas en estudios previos en cuanto a la CVRS según el sexo y dada la baja prevalencia de consumo de tabaco en las mujeres de nuestro ámbito.

Los controles fueron varones no fumadores (nunca habían fumado) y sin enfermedad crónica, pareados a los casos por edad, estado civil, ocupación, nivel de estudios y centro de salud de referencia.

Los datos fueron recogidos mediante entrevista por un encuestador cualificado y previamente entrenado.

La CVRS se valoró mediante el cuestionario de salud SF-36, ya que está adaptado para su uso en España²⁰ y se dispone de valores de referencia de la población general. Es un cuestionario de 36 ítems que evalúa 8 dimensiones diferentes: función física (grado en que la salud limita actividades físicas tales como el cuidado personal, caminar, subir escaleras, inclinarse, coger o llevar pesos y los esfuerzos moderados e intensos), rol físico (grado en que la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias; incluye rendimiento menor que el deseado, limitación en el tipo de actividades realizadas o dificultad en la realización de actividades), dolor corporal (la intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar), salud general (valoración personal de la salud, que incluye la salud actual, las perspectivas de salud en el futuro y la resistencia a enfermar), vitalidad (sentimiento de energía y vitalidad, frente al sentimiento de cansancio y agotamiento), función social (grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida social habitual), rol emocional (grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo u otras actividades diarias, incluyendo reducción en el tiempo dedicado a esas actividades, rendimiento menor que el deseado y disminución del esmero en el trabajo) y salud mental (salud mental general, incluidos depresión, ansiedad, control de la conducta y bienestar general). (Disponible en <http://iryss.imim.es/iryss/>.) Para cada dimensión del SF-36, los ítems se codificaron, agregaron y transformaron en una escala que tenía un recorrido desde 0 (el peor estado de

salud) hasta 100 (el mejor estado de salud), como se describe en el manual de puntuación e interpretación del cuestionario²¹.

Tamaño muestral y muestreo

Aceptando un riesgo alfa de 0,05 y un riesgo beta de 0,20 en un contraste unilateral, se precisan 120 personas por grupo para detectar una diferencia igual o superior a 5 puntos (es lo que en estudios previos se considera clínicamente importante), con una desviación estándar común de 22. Usamos un muestreo aleatorio de los casos (fumadores) que acudieron al centro de salud durante el segundo trimestre de 2005. Para cada caso se buscó un control que cumpliera los criterios de emparejamiento, es decir, misma edad, estado civil, ocupación, nivel de estudios y centro de salud.

Análisis estadístico

Se calcularon la media, desviación estándar, mediana, rango y rango intercuartílico de las puntuaciones, la proporción de individuos con la puntuación máxima ("efecto techo") y la proporción de individuos con la puntuación mínima ("efecto suelo") para cada dimensión. Estos cálculos se realizaron para cada grupo de estudio (fumadores y no fumadores).

Dado que las puntuaciones del SF-36 no seguían una distribución normal (tras aplicar el test de Kolmogorov-Smirnov), empleamos el test de Wilcoxon (procedimiento no paramétrico que se utiliza con 2 muestras relacionadas para contrastar la hipótesis de que las 2 variables tienen la misma distribución) para comparar dichas puntuaciones en fumadores y no fumadores.

Resultados

En la tabla I se muestra la distribución de frecuencias de las variables por las que emparejamos las muestras de fumadores y no fumadores. La edad media (\pm desviación estándar) fue de $47,5 \pm 14$ años en ambos grupos. Un alto porcentaje no tenía estudios (21%) o sólo estudios primarios (51%).

TABLA I
Distribución de las variables de emparejamiento en la muestra estudiada (120 fumadores y 120 no fumadores)

Características	Porcentaje
Edad (años)	
30-39	46,7
40-49	20,8
≥ 50	32,5
Estado civil	
Soltero	11,0
Casado	82,9
Separado/divorciado	4,8
Viudo	1,2
Nivel de estudios	
Sin estudios	20,7
Primer grado	51,2
Segundo grado, primer ciclo	20,7
Segundo grado, segundo ciclo	6,1
Tercer grado	1,3
Situación laboral	
Ocupado	67,1
Parado	11,0
Jubilado	19,5
Otra situación	2,4

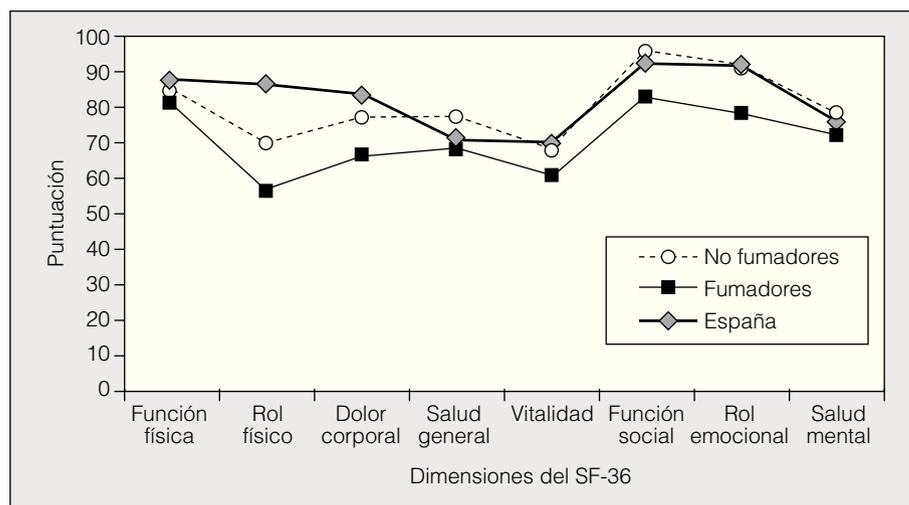


Fig. 1. Puntuaciones medias en cada una de las dimensiones del cuestionario SF-36 en fumadores, no fumadores y valores de referencia en población general española.

En la tabla II se muestran las medianas, con su correspondiente rango intercuartílico, de las puntuaciones de las diferentes dimensiones del cuestionario SF-36. Excepto para la dimensión función física, es decir, para el desarrollo de actividades físicas de la vida diaria ($p = 0,111$), los fumadores presentaron peores puntuaciones (estadísticamente significativas; $p < 0,05$) en las dimensiones de la CVRS medidas con dicho cuestionario (tabla II y fig. 1). Los fumadores presentaron en promedio 10 puntos menos en las 8 dimensiones de la CVRS que los no fumadores. La mayor diferencia se observó en dimensiones relacionadas con la salud mental, especialmente con limitaciones debidas a problemas emocionales (diferencia en rol emocional de -14 puntos; $p = 0,001$).

En comparación con los valores de referencia de la población general en España, los fumadores presentaron en promedio 12 puntos menos en las 8 dimensiones de la CVRS (tabla III y fig. 1). Las mayores diferencias se observaron en rol físico (31 puntos) y dolor corporal (17 puntos). Aunque en promedio los no fumadores obtuvieron una puntuación media inferior en 2 puntos a la de la población general, hay que resaltar una diferencia relevante en rol físico de 17 puntos.

Discusión

Por lo general los fumadores advierten los síntomas de enfermedades relacionadas con el consumo prolon-

gado de tabaco sobre la cuarta década de la vida. Aunque la mayoría se da cuenta empíricamente de los efectos adversos que éste tiene sobre su salud, no disponemos de medidas objetivas de su magnitud. Tenemos dificultades para hacer comprender a los fumadores el grado en que su salud se ve afectada por el consumo de tabaco hasta que aparecen determinadas enfermedades, un retraso que dificulta la motivación para que el fumador deje de fumar. La incorporación de herramientas en investigación de resultados en salud, como las escalas de CVRS que evalúan la salud percibida, proporciona nuevas medidas objetivas que disminuyen esta dificultad, ya que contemplan el impacto del tabaco en los aspectos psíquicos, físicos y sociales desde el punto de vista de cada persona²².

Aunque la mayoría de fumadores no manifieste problemas de salud, en la combustión del tabaco se producen muchos agentes potencialmente tóxicos y, por ello, estaría justificado valorar la CVRS en personas expuestas a él.

Al comparar nuestros resultados globales (fumadores y no fumadores) vemos que nuestra población obtiene en algunas dimensiones (rol físico, dolor corporal, vitalidad y rol emocional) unas puntuaciones medias, desde un punto de vista clínico, significativamente inferiores a los valores de referencia del cuestionario SF-36 en población general (tabla III). Estas diferencias pueden explicarse porque la proporción de personas con un bajo

TABLA II
Distribución de las puntuaciones del SF-36 en fumadores (n = 120) y no fumadores (n = 120)

Dimensiones	No fumadores, P ₅₀ (P ₂₅ -P ₇₅)	Fumadores, P ₅₀ (P ₂₅ -P ₇₅)	Total (n = 240), P ₅₀ (P ₂₅ -P ₇₅)	p
Función física	100 (80-100)	90 (75-100)	95 (75-100)	0,111
Rol físico	100 (25-100)	100 (0-100)	100 (0-100)	0,043*
Dolor corporal	100 (61-100)	72 (41-100)	84 (51-100)	0,014*
Salud general	77 (68-92)	72 (57-82)	77 (65-87)	0,0001*
Vitalidad	70 (55-85)	60 (50-70)	60 (50-80)	0,006*
Función social	100 (100-100)	100 (75-100)	100 (100-100)	0,0001*
Rol emocional	100 (100-100)	100 (67-100)	100 (100-100)	0,001*
Salud mental	80 (72-88)	80 (60-88)	80 (68-88)	0,032*

P₅₀ (P₂₅-P₇₅): mediana (rango intercuartílico).
*Valores estadísticamente significativos.

TABLA III
Distribución de las puntuaciones del SF-36 en nuestro estudio (fumadores y no fumadores) y valores poblacionales de referencia (varones) en España

	Fumadores	No fumadores	Total	Valores de referencia (varones)*
Función física				
Media ± DE	81,8 ± 24,6	85,8 ± 23,2	83,8 ± 23,9	88,2 ± 21,5
Rango observado	0-100	20-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	38,3	55,0	46,7	55,2
Porcentaje con puntuación mínima (0)	2,5	0	1,3	1,1
Rol físico				
Media ± DE	56,3 ± 48,5	69,8 ± 43,5	63,0 ± 46,5	87,2 ± 31,5
Rango observado	0-100	0-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	54,2	64,2	59,2	55,2
Porcentaje con puntuación mínima (0)	39,2	23,3	31,3	10
Dolor corporal				
Media ± DE	66,6 ± 32,5	77,5 ± 31,3	72,0 ± 32,3	84,0 ± 24,9
Rango observado	0-100	0-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	37,5	56,7	47,1	63,1
Porcentaje con puntuación mínima (0)	3,3	5,0	4,2	1,0
Salud general				
Media ± DE	68,8 ± 17,2	77,8 ± 16,3	73,3 ± 17,3	70,8 ± 21,5
Rango observado	15-100	15-100	15-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	2,5	2,5	2,5	3,4
Porcentaje con puntuación mínima (0)	0	0	0	0,3
Vitalidad				
Media ± DE	60,8 ± 19,4	68,2 ± 17,6	64,5 ± 18,8	70,5 ± 21,1
Rango observado	10-100	0-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	0,8	4,2	2,5	8,9
Porcentaje con puntuación mínima (0)	0	0,8	0,4	0,5
Función social				
Media ± DE	83,0 ± 30,0	95,9 ± 14,1	89,5 ± 24,3	92,5 ± 17,6
Rango observado	0-100	25-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	68,3	90	79,2	78,0
Porcentaje con puntuación mínima (0)	3,3	0	1,7	0,7
Rol emocional				
Media ± DE	78,6 ± 37,9	92,5 ± 24,2	85,6 ± 32,5	92,9 ± 24,1
Rango observado	0-100	0-100	0-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	74,2	90,0	82,1	91,2
Porcentaje con puntuación mínima (0)	14,2	0	9,6	5,4
Salud mental				
Media ± DE	72,7 ± 21,3	78,5 ± 14,8	75,6 ± 18,5	76,9 ± 18,6
Rango observado	16-100	24-100	16-100	0-100
Porcentaje con puntuación máxima (100)	5,0	5,0	5,0	7,7
Porcentaje con puntuación mínima (0)	0	0	0	0,2

DE: desviación estándar.
*Tomados de Alonso et al¹⁸.

nivel educativo en nuestra muestra (un 71,9% era analfabeta o tenía sólo estudios primarios) es mayor que en la población de referencia (44,8%)¹⁸, ya que se ha observado que a menor nivel educativo, peor puntuación en las diferentes dimensiones del cuestionario¹⁹.

Nuestros resultados muestran que los fumadores, pese a no presentar enfermedades asociadas, obtienen valores medios del SF-36 inferiores a los de los no fumadores o a los valores de referencia poblacional para varones en España (tablas II y III, y fig. 1).

A pesar de que el consumo de tabaco no parece limitar el desarrollo de actividades físicas de la vida diaria (función física), sí afecta al desarrollo de actividades físicas más intensas (rol físico) (tablas II y III). Los fumadores pueden tener valores espirométricos normales, pero pueden presentar hipersecreción mucosa, disminución de la capacidad de difusión pulmonar del monóxido de carbono u obstrucción periférica al flujo aéreo,

por lo que se ha pensado que las diferencias entre fumadores y no fumadores podrían deberse a la tos, la expectoración, diferencias en las pruebas de función pulmonar o a la capacidad durante el ejercicio²³. Otro posible mecanismo sería la lesión del tejido musculoesquelético por vasoconstricción, hipoxia²⁴ u otros mecanismos que deterioren su nutrición o estructura²⁵. Esto explicaría también, al menos en parte, la afectación del dolor corporal en los fumadores, ya que otro mecanismo implicado sería la alteración en la percepción del dolor mediada por el efecto psicoestimulante de la nicotina²⁶. No obstante, esta asociación podría estar sesgada por otros factores, tales como una mayor carga física en el ámbito laboral y factores neuropsicológicos y/o socioculturales que en estudios previos se ha visto difieren sistemáticamente entre los que comienzan a fumar y los que no²⁷. Si el consumo de tabaco aumenta la susceptibilidad al dolor, esto nos da una razón más para evitarlo; pero, si

las personas que fuman se quejan de dolor con mayor facilidad, es necesario buscar sus mecanismos causales.

La gran diferencia observada en los fumadores en las dimensiones relacionadas con la salud mental, especialmente con limitaciones debidas a problemas emocionales (rol social y rol emocional), podría obedecer a que poseen un perfil psicológico diferente. En efecto, se ha observado que la presencia previa de depresión, una autoestima baja y la predisposición para adoptar estilos de vida poco saludables se asocian con el inicio del consumo de tabaco. De hecho, se ha observado que la edad en que los adolescentes empiezan a fumar está asociada a una disminución de la satisfacción global con la vida²⁸.

Otra posible explicación de nuestros hallazgos sería que el tabaco tenga un efecto sobre la salud percibida con independencia de sus efectos somáticos (p. ej., el consumo de tabaco se asocia a situaciones de estrés y peor adaptación social, lo que a su vez puede actuar sobre la salud percibida).

En conclusión, los varones fumadores, aun sin presentar comorbilidad asociada al consumo de tabaco, presentan una peor CVRS que los no fumadores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ostbye T, Taylor DH. The effect of smoking on years of healthy life (YHL) lost among middle-aged and older Americans. *Health Serv Res.* 2004;39:531-52.
2. Banegas Banegas JR, Díez Gañan L, Rodríguez-Artalejo F, González Enríquez J, Graciani A, Villar F. Mortalidad atribuible al tabaquismo en España en 1998. *Med Clin (Barc).* 2001;117:692-4.
3. Idler EL, Benyamini Y. Self-rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav.* 1997;38:21-37.
4. Woolf SH, Rothenich SF, Johnson RE, Marsland DW. Is cigarette smoking associated with impaired physical and mental functional status? An office-based survey of primary care patients. *Am J Prev Med.* 1999;17:134-7.
5. Lyons RA, Lo SV, Littlepage BNC. Perception of health amongst ever-smokers and never-smokers: a comparison using the SF-36 Health Survey Questionnaire. *Tob Control.* 1994;3:213-5.
6. Wilson D, Parsons J, Wakefield M. The health-related quality-of-life of never-smokers, ex-smokers, and light, moderate and heavy smokers. *Prev Med.* 1999;29:139-44.
7. Tillman M, Silcock J. A comparison of smokers' and exsmokers' health-related quality of life. *J Public Health Med.* 1997;19:268-73.
8. Jorm AF. Association between smoking and mental disorders: results from an Australian National Prevalence Survey. *Aust N Z J Public Health.* 1999;23:245-8.
9. Anda RF, Williamson DF, Escobedo LG, Mast EE, Giovino GA, Remington PL. Depression and the dynamics of smoking. A national perspective. *JAMA.* 1990;264:1541-5.
10. Jorm AF, Rodgers B, Jacomb PA, Christensen H, Henderson S, Korten AE. Smoking and mental health: results from a community survey. *Med J Aust.* 1999;170:74-7.
11. Hirdes JP, Maxwell CJ. Smoking cessation and quality of life outcomes among older adults in the Campbell's Survey on Well-Being. *Can J Public Health.* 1994;85:99-102.
12. Maxwell CJ, Hirdes JP. The prevalence of smoking and implications for quality of life among the community-based elderly. *Am J Prev Med.* 1993;9:338-45.
13. Strawbridge WJ, Camacho TC, Cohen RD, Kaplan GA. Gender differences in factors associated with change in physical functioning in old age: a 6-year longitudinal study. *Gerontologist.* 1993;33:603-9.
14. Martínez JA, Mota GA, Vianna ES, Filho JT, Silva GA, Rodrigues AL Jr. Impaired quality of life of healthy young smokers. *Chest.* 2004;125:425-8.
15. Junta de Andalucía. Consejería de Asuntos Sociales. II Plan Andaluz sobre drogas y adicciones (2002-2007). Sevilla; Consejería de Asuntos Sociales; 2001.
16. Jiménez CA, Barrueco M, Solano S, Torrecilla M, Domínguez F, Díaz-Maroto JL, et al. Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. *Arch Bronconeumol.* 2003;39:35-41.
17. Rothman KJ, Greenland S. *Modern epidemiology.* Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 147-61, 283-5.
18. Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. *Med Clin (Barc).* 1998;111:410-6.
19. Regidor E, Barrio G, De la Fuente L, Domingo A, Rodríguez C, Alonso J. Association between educational level and health related quality of life in Spanish adults. *J Epidemiol Community Health.* 1999;53:75-82.
20. Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc).* 1995;104:771-6.
21. Manual de puntuación de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36 [consultado 10/01/2006]. Disponible en: http://iryss.imim.es/iryss/PDFs/Manual-Puntuación_SF-36v1.pdf
22. Bellido J, Martín J, Dueñas A, Mena FJ, Arzúa D, Simal F. The SF-36 Questionnaire as a measurement of health-related quality of life: assessing short- and medium-term effects of exposure to tobacco versus the known long-term effects. *Eur J Intern Med.* 2004;15:511-7.
23. Heijdra YF, Pinto-Plata VM, Kenney LA, Rassulo J, Celli BR. Cough and phlegm are important predictors of health status in smokers without COPD. *Chest.* 2002;121:1427-33.
24. Watson A, Joyce H, Hopper L, et al. Influence of smoking habits on change in carbon monoxide transfer factor over 10 years in middle aged men. *Thorax.* 1993;48:119-24.
25. Frymoyer JW, Pope MH, Clements JH, Wilder DG, MacPherson B, Ashikaga T. Risk factors in low back pain. *J Bone Joint Surg Am.* 1983;65:213-8.
26. Brage S, Bjerkedal T. Musculoskeletal pain and smoking in Norway. *J Epidemiol Community Health.* 1996;50:166-9.
27. Palmer KT, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:33-6.
28. Zullig KJ, Valois RF, Huebner ES, et al. Relationship between perceived life satisfaction and adolescents' substance abuse. *J Adolesc Health.* 2001;29:279-88.