

# Veracidad de la respuesta de los fumadores sobre su abstinencia en las consultas de deshabituación tabáquica

M. Barrueco<sup>a</sup>, C. Jiménez Ruiz<sup>b</sup>, L. Palomo<sup>c</sup>, M. Torrecilla<sup>d</sup>, P. Romero<sup>e</sup> y J.A. Riesco<sup>f</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. España.

<sup>b</sup>Unidad de Tabaquismo. Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Madrid. España.

<sup>c</sup>Centro de Salud de Coria. Coria. Cáceres. España.

<sup>d</sup>Centro de Salud San Juan. Salamanca. España.

<sup>e</sup>Hospital General de Baza. Baza. Granada. España.

<sup>f</sup>Unidad de Neumología. Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres. España.

**OBJETIVO:** Valorar la fiabilidad de la respuesta del fumador como criterio de medida de abstinencia y el carácter de prescindible o indispensable de la determinación de monóxido de carbono (CO) para corroborar dicho criterio.

**PACIENTES Y MÉTODOS:** Se ha realizado un estudio multicéntrico, prospectivo y longitudinal en pacientes mayores de 18 años que acudieron a 5 consultas de tabaquismo y a quienes se pautó tratamiento sustitutivo con nicotina o bupropión. Se efectuaron controles a los 15, 30, 60, 90 y 180 días. En cada control se determinó la abstinencia mediante la respuesta dada por el paciente, la determinación de CO en aire espirado y ambos procedimientos conjuntamente. Se calcularon la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo y global de la respuesta dada por el paciente respecto de la determinación de CO.

**RESULTADOS:** Se incluyó en el estudio a 904 fumadores (476 varones y 428 mujeres), con una edad media ( $\pm$  desviación estándar) de  $42,51 \pm 10,09$  años. De los 904 acudieron a los controles programados 820, 776, 687, 719 y 679, respectivamente, que constituyen la población objeto de estudio. La abstinencia puntual a los 15 y 180 días determinada por la respuesta de los pacientes fue del 74,5 y del 57,6%, y mediante determinación de CO en aire espirado del 75,7 y del 59,4%, respectivamente. No se observaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre los 3 procedimientos a los 15, 30, 60, 90 y 180 días. Ni la sensibilidad ni la especificidad mostraron diferencias estadísticamente significativas entre las distintas categorías de las variables.

**CONCLUSIÓN:** La fiabilidad de la respuesta dada por los pacientes sobre la abstinencia tabáquica es elevada. Por ello la determinación de CO es prescindible y no resulta indispensable, si bien en el seguimiento del proceso puede ser recomendable como factor motivador para el paciente más que como una forma de comprobar la abstinencia.

**Palabras clave:** Tabaco. Deshabituación. Autorrespuesta. Monóxido de carbono.

## Veracity of Smokers' Reports of Abstinence at Smoking Cessation Clinics

**OBJECTIVE:** To assess the reliability of smokers' response as criteria for measuring abstinence and the necessity or not of confirming abstinence with carbon monoxide (CO) measurement.

**PATIENTS AND METHODS:** A multicenter, prospective, longitudinal study was carried out on patients over 18 years of age from 5 smoking cessation clinics who underwent treatment with nicotine or bupropion. When the patient attended the clinic at 15, 30, 60, 90, and 180 days, abstinence was checked by self-reporting and expired-air CO levels. Sensitivity, specificity, and positive, negative, and overall predictive value of patient reporting, measured CO levels, and the 2 procedures in combination were calculated.

**RESULTS:** A total of 904 smokers (476 men and 428 women) with a mean (SD) age of 42.51 (10.09) years were enrolled in the study. Of the 904 patients that made up the study population, 820, 776, 687, 719, and 679, respectively, attended the scheduled visits to check abstinence. Self-reported point-prevalence abstinence at 15 days was 74.5% and at 180 days was 57.6% while abstinence determined by expired-air CO was 75.7% and 59.4% respectively. Results according to self-reporting, CO measurement, and the 2 methods in combination were not significantly different ( $P < 0.05$ ) at any of the points in time. Neither sensitivity nor specificity showed significant differences in relation to patient variables.

**CONCLUSION:** The reliability of self-reported abstinence from smoking is high. Measurement of CO is therefore not essential, although it could be advisable for motivating patients rather than as a way of confirming abstinence.

**Key words:** Tobacco. Smoking cessation. Self-report. Carbon monoxide.

## Introducción

La fiabilidad de la información obtenida sobre el consumo de tabaco en distintos grupos de población se ha debatido desde hace muchos años sin que se haya llega-

do aún a conclusiones unánimemente aceptadas. Por lo general, esta información se obtiene por medio de encuestas autoadministradas y mediante la utilización de marcadores biológicos. Varios autores han señalado la necesidad de verificar la sensibilidad y especificidad de ambos procedimientos, con resultados contradictorios<sup>1-3</sup>.

La veracidad de las respuestas de los fumadores que acuden a una consulta de deshabituación tabáquica es uno de los puntos más debatidos de todo el proceso de diagnóstico y seguimiento de este tipo de pacientes<sup>2</sup>.

Correspondencia: Dr. M. Barrueco.

Servicio de Neumología. Hospital Universitario de Salamanca.

P.º de San Vicente, 58-182. 37007 Salamanca. España.

Correo electrónico: MIBAFE@telefonica.net

Recibido: 24-5-2004; aceptado para su publicación: 16-11-2004.

Por lo general, no existe ninguna duda acerca de la veracidad de su respuesta en la consulta inicial, en la que tiene lugar el proceso diagnóstico y se oferta al fumador la posibilidad de realizar un tratamiento adecuado a sus necesidades y un seguimiento del proceso de deshabituación. No sucede lo mismo con su respuesta en las consultas de seguimiento, donde un número elevado de fumadores que habían acudido a la primera consulta no vuelven a las revisiones programadas y donde se considera que otro porcentaje de los que acuden ocultan que han fumado en el caso de haberlo hecho.

La determinación de marcadores biológicos se ha recomendado como un medio para verificar la respuesta del paciente. La medición de monóxido de carbono (CO) en aire espirado, o de otros marcadores de vida media más prolongada como el tiocianato y la cotinina, se ha recomendado con este fin. Cada uno de los métodos analíticos disponibles presenta ventajas e inconvenientes. La determinación de tiocianato o cotinina en fluidos biológicos como saliva u orina, debido a su vida media prolongada, permite conocer si el fumador ha consumido tabaco en los días previos a la consulta (hasta 15 días antes); sin embargo, su coste y la complejidad de la técnica limitan su utilidad práctica<sup>3</sup>. Otros procedimientos como la determinación de CO en aire espirado<sup>4,5</sup> se utilizan mucho más debido a su simplicidad y bajo coste, aunque presentan la limitación del corto espacio de tiempo (entre 3 y 6 h)<sup>6</sup> en el que puede observarse una concentración elevada de CO después de haber fumado. Por ello, estudios realizados con el objetivo de validar cuestionarios de autorrespuesta aconsejan incluso la utilización conjunta de 2 de estos marcadores<sup>7</sup>.

La utilidad de la determinación de CO en aire espirado en la consulta de deshabituación tabáquica es triple: por una parte, permite valorar la intensidad del consumo (a mayor consumo, mayor concentración); por otra, sirve para verificar la abstinencia, y por último, actúa como factor motivador para el fumador abstinentes, quien al comprobar el rápido descenso de la concentración de CO cuando deja de fumar objetiva beneficios inmediatos del abandono del tabaco. La fiabilidad de este método, junto a su simplicidad y bajo coste, hace que prácticamente sea el más utilizado y uno de los procedimientos habitualmente recomendados en todas las guías de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del tabaquismo<sup>8,9</sup>. Sin embargo, aunque el aparato medidor, denominado cooxímetro, suele estar disponible en todas las unidades especializadas de diagnóstico y tratamiento del tabaquismo, no sucede lo mismo en otras situaciones y no siempre es posible contar con él para determinar CO en el aire espirado, especialmente en numerosas consultas de atención primaria o especializada, donde sin embargo sí puede y debería realizarse el diagnóstico y tratamiento del tabaquismo, por el impacto potencialmente elevado sobre la salud pública debido al alto número de fumadores que acceden a ellas.

El objetivo de nuestro estudio ha sido valorar la fiabilidad de la respuesta dada por los pacientes y el carácter de prescindible o indispensable de la determinación de CO para comprobar la abstinencia tabáquica en los casos en que no sea posible efectuar la determinación de

CO. Para ello hemos considerado como prueba de referencia la determinación de CO y comparado los resultados de ésta con la respuesta de los fumadores.

## Pacientes y métodos

El presente estudio se enmarca dentro de un proyecto de investigación multicéntrico realizado según el protocolo de diagnóstico y tratamiento del tabaquismo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica<sup>8</sup>. Se trata de un estudio prospectivo y longitudinal.

### *Criterios de inclusión y exclusión*

La población objeto de estudio fueron todos los pacientes mayores de 18 años que acudieron a cualquiera de las consultas de tabaquismo de los 5 centros participantes en el período comprendido entre el 1 de enero y el 30 de junio de 2002. Fueron criterios de exclusión la sospecha de factores de riesgo o contraindicación para el tratamiento farmacológico.

### *Intervención*

De cada fumador se recogió información sobre datos personales (nombre, edad, sexo, domicilio y teléfono de contacto), antecedentes patológicos, tratamientos concomitantes y datos relacionados con el consumo de tabaco: número de cigarrillos/día, índice paquetes/año, fase de abandono en la que se encontraba, número de intentos previos de abandono, grado de dependencia (medido por el test de Fagerström), motivación (test de Richmond) y concentraciones de CO en aire espirado (determinadas mediante el cooxímetro Bedfont® Micro Smokerlyzer). Toda la información quedó registrada en una base de datos creada a tal fin.

A los pacientes con dependencia nicotínica moderada o alta, o con dependencia baja pero con fracasos previos debidos a manifestaciones del síndrome de abstinencia, se les ofreció tratamiento consistente en una intervención conductual y soporte farmacológico según las recomendaciones del Área de Tabaquismo de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica<sup>8</sup>.

### *Seguimiento*

Además del control inicial, se efectuaron controles periódicos sistemáticos durante el período de seguimiento (15, 30, 60, 90 y 180 días). En cada control se determinó de forma puntual el abandono del tabaco. En caso de no producirse, se registraron el número de cigarrillos/día consumidos, la dependencia nicotínica, las concentraciones de CO en aire espirado, la fase en el proceso de abandono de tabaco y si hubo o no cambio respecto a la fase inicial, previa a la intervención, además de reforzarse la información ofrecida al paciente para tratar de conseguir la abstinencia en períodos posteriores.

La abstinencia se valoró en todos los pacientes que acudieron a cada una de las revisiones previstas (15, 30, 60, 90 y 180 días) a partir de la autodeclaración del paciente, de la determinación de CO en aire espirado y por ambos procedimientos utilizados conjuntamente. La abstinencia se determinó mediante pregunta directa estandarizada según protocolo y realizada a todos los fumadores en cada una de las revisiones programadas. La determinación de CO en aire espirado se efectuó según procedimiento estandarizado por todos los clínicos participantes en el estudio utilizando el medidor Micro Smokerlyzer. Se estableció una cifra igual o superior a 10 ppm de CO como indicador inequívoco de fumador<sup>10</sup>, valor mayoritariamente aceptado en los países occidentales, aunque existen otros autores que han señalado el valor de 7<sup>11</sup> u 8 ppm<sup>12</sup> como punto de corte para distinguir entre fumadores y no fumadores.

Desde el punto de vista del objetivo del estudio, el interés se centraba en identificar a los fumadores que mentían, es decir, que habiendo fumado contestaban "no" a la pregunta acerca de si habían fumado desde la visita anterior.

*Análisis estadístico*

Para estudiar la validez diagnóstica de la autodeclaración por parte del fumador se compararon los resultados obtenidos mediante la autorrespuesta con el título de CO determinado en el aire espirado, considerando positiva (es decir, fumador) una cifra igual o mayor de 10 ppm. Los porcentajes se expresan con sus límites de confianza del 95%. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y el valor predictivo global de la respuesta respecto de la técnica analítica empleada como prueba de referencia. También se analizaron los resultados de la autorrespuesta en ambos sexos, en distintos grupos de edad (menores de 35 años, de 35 a 55 años y mayores de 55 años) y en fumadores de menos de 20 cigarrillos/día o de 20 cigarrillos o más, y

según hubiera o no una o más enfermedades asociadas (comorbilidad) al inicio del estudio. Se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  para comparar los resultados entre estos grupos. El nivel de significación estadística aceptado fue un valor de p menor de 0,05.

**Resultados**

El número de fumadores incluidos en el estudio durante el período indicado fue de 904 (476 varones y 428 mujeres), con una edad media ( $\pm$  desviación estándar) de  $42,5 \pm 10,1$  años. De ellos, 346 presentaban comorbilidad y 558 no presentaban ninguna otra enfermedad asociada al tabaquismo. De los 904 sujetos, las cifras de los que acudieron a los controles establecidos fueron las siguientes: 820 a los 15 días, 776 a los 30 días, 687 a los 60 días, 719 a los 90 días y 679 a los 180 días, que constituyen la población objeto de estudio. En la tabla I se reflejan otras características de los pacientes al inicio del estudio.

La abstinencia puntual en los pacientes que acudieron a las revisiones programadas se recoge en la tabla II, y varió desde el 74,5% a los 15 días hasta el 57,6% a los 6 meses cuando se determinó por autodeclaración del paciente; desde el 75,7% a los 15 días hasta el 59,4% a los 6 meses cuando se estableció mediante la concentración de CO en aire espirado menor de 10 ppm, y desde el 72,3% a los 15 días hasta el 57,4% a los 6 meses cuando se exigieron ambas condiciones para calificar a un paciente de abstinentes puntual. No se observaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre los 3 procedimientos a los 15, 30, 60, 90 y 180 días.

Como se refleja en la tabla III, la afirmación del paciente de que permanecía abstinentes mostró una sensibilidad, especificidad y valores predictivos elevados en todos los controles realizados con relación a los valores de la determinación de CO considerados umbrales. Dichos criterios de validez de la autodeclaración se mantuvieron en valores elevados cuando analizamos distintos estratos de edad, nivel de consumo, comorbilidad y sexo (tabla IV). Ni la sensibilidad ni la especificidad mostraron diferencias estadísticamente significativas entre las distintas categorías de las variables.

**TABLA I**  
**Características de los pacientes al inicio del estudio**

Variables	Pacientes (n = 904)
Sexo	
Varones	445 (52,6)
Mujeres	428 (47,4)
Edad (años)	42,51 $\pm$ 10,1
Enfermedades concomitantes	
Sí	346 (38,3)
No	558 (61,7)
Intentos previos de abandono del tabaco	
Sí	722 (79,9)
No	182 (20,1)
Cigarrillos/día	25,20 $\pm$ 12,0
Paquetes/ año	24,10 $\pm$ 14,2
CO	24,80 $\pm$ 10,2
Peso (kg)	72,78 $\pm$ 23,3
Test de Fagerström	
< 4	64 (7,08)
4-6	395 (43,69)
> 6	445 (49,23)

Los datos se expresan como número de pacientes (%) o como media  $\pm$  desviación estándar.  
CO: monóxido de carbono.

**TABLA II**  
**Comparación, en cada revisión, entre la afirmación del paciente y la determinación de monóxido de carbono (CO) en aire espirado**

Variable	15 días (n = 820)	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	1 mes (n = 776)	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	2 meses (n = 687)	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	3 meses (n = 719)	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	6 meses (n = 679)	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>
Afirmación del paciente	611 74,50% (71,5-77,5)			620 79,90% (77,0-81,7)			557 81,10% (78,1-84,0)			546 75,90% (72,8-79,0)			391 57,60% (53,8-61,3)		
		0,55			0,66			0,78			0,53			0,5	
						0,64			0,74			0,6			0,72
CO < 10 ppm	621 75,70% (72,8-78,7)			607 78,20% (75,3-81,1)			569 82,20% (79,4-85,1)			556 77,30% (74,3-80,4)			403 59,30% (55,7-63,0)		
		0,59													
Ambas condiciones	593 72,30% (69,2-75,4)			607 78,20% (75,3-81,1)			550 80% (77,1-83,0)			390 57,40% (71,9-78,3)					

Entre paréntesis se indica el intervalo de confianza del 95%.  
p<sub>1</sub>: comparación entre CO y afirmación del paciente; p<sub>2</sub>: comparación entre los 3 criterios.

**TABLA III**  
**Validez de la autodeclaración del paciente en cada etapa del seguimiento**

Criterio	15 días	1 mes	2 meses	3 meses	6 meses
Sensibilidad (%)	95,5	100	96,7	97,1	96,8
Especificidad (%)	90,9	92,3	94,1	96,3	99,6
Valor predictivo positivo (%)	97,0	97,9	98,7	98,9	99,7
Valor predictivo negativo (%)	86,6	100	85,4	90,7	95,5
Valor predictivo global (%)	94,4	98,3	96,2	96,9	97,9

### Discusión

Una de las dificultades de los estudios realizados sobre consumo de tabaco es valorar, de la manera más exacta posible, la verdadera prevalencia de fumadores. En estudios poblacionales el análisis se ha realizado tradicionalmente por el método de encuesta, si bien se ha señalado repetidamente la limitación de este método y la conveniencia de validar la autorrespuesta de la población objeto de estudio mediante determinaciones biológicas que permitan confirmar la abstinencia tabáquica. Este hecho se ha señalado tanto en la realización de estudios poblacionales globales<sup>12,13</sup> como en estudios efectuados en grupos específicos de población como los adolescentes<sup>14,15</sup> y, especialmente, en estudios que tratan de valorar la eficacia del tratamiento del tabaquismo<sup>16,17</sup>.

Como ya hemos señalado, una de las dificultades que se observa en el diagnóstico y tratamiento del tabaquismo es la necesidad de medir de alguna manera la efectividad del tratamiento prescrito: una parte importante de los pacientes no vuelven a la consulta a las revisiones programadas y se supone que otro porcentaje no dice la verdad en dichas revisiones. Por ello, en respuesta a la primera de ambas cuestiones, los resultados de eficacia se suelen definir como resultados sobre la intención de tratar, y en respuesta a la segunda se ha recomendado la utilización de marcadores biológicos para verificar la

veracidad de la información que el propio paciente refiere sobre su abstinencia<sup>18</sup> y, entre ellos, el más utilizado es el CO.

La suposición de que los pacientes que acuden a las revisiones no siempre dicen la verdad respecto de la abstinencia parte del hecho de que el fumador no se considera enfermo, y por ello está poco predispuesto a asumir la disciplina que exige un programa conductual para dejar de fumar o los riesgos derivados de un tratamiento farmacológico. Por este motivo, si los fumadores están predispuestos a no seguir estrictamente las recomendaciones realizadas, cabe suponer también que pueden no decir la verdad cuando se refieren a su propia abstinencia.

Con el objetivo de resolver este problema se ha postulado la utilidad del monitor de CO como marcador biológico de abstinencia. Sin embargo, el consumo de tabaco es un proceso discontinuo y la determinación de CO tiene una validez limitada, entre 3 y 8 h, y por tanto su utilidad no va más allá de las horas previas a la realización de la consulta. Glynn et al<sup>19</sup> han señalado también la estrecha relación existente entre la autorrespuesta y las determinaciones de CO cuando los pacientes conocen previamente que dicha determinación va a realizarse y su significado, aspecto éste imprescindible desde el punto de vista ético. Estos autores encuentran diferencias de hasta un 16% en los resultados de la autodeclaración cuando los pacientes conocen previamente la utilidad del monitor de CO frente a quienes la desconocen cuando contestan a la pregunta sobre si fuman o no. Igualmente, hay que considerar que los fumadores que acuden a revisiones periódicas de seguimiento del proceso de abandono por lo general terminan conociendo la limitación de la técnica, con lo cual pueden abstenerse de fumar las horas previas a la consulta y no ser identificados como fumadores activos aunque continúen fumando.

Otras técnicas tienen también limitaciones. Así, la determinación de cotinina como parámetro de validación de abstinencia presenta inconvenientes cuando los

**TABLA IV**  
**En cada revisión, criterios de validez (sensibilidad y especificidad) de la autodeclaración del paciente según sexo, edad, nivel de consumo y comorbilidad**

Revisión	Sexo		Edad (años)			Cigarrillos/día		Comorbilidad	
	Varón	Mujer	< 35	35-55	> 55	< 20	≥ 20	Sí	No
15 días									
Sensibilidad (%)	95,4	98	97	95,4	93,6	97,1	97,1	94,7	96
Especificidad (%)	89	97	90	90,6	90,9	95,1	96,2	90	91,7
1 mes									
Sensibilidad (%)	97,9	94,2	96,2	96,4	96,7	96,5	96,4	100	100
Especificidad (%)	90,8	95,2	92,9	93,1	78,3	68,4	94,1	88,1	95,1
2 meses									
Sensibilidad (%)	97,7	95,2	95,7	97	94,7	94,3	97	96,9	96,5
Especificidad (%)	90,3	98,2	100	95,2	82,3	100	93,3	91,2	96,7
3 meses									
Sensibilidad (%)	97,1	96,9	98	96,7	96,6	94	97,6	97,3	97
Especificidad (%)	95,1	97,6	93,9	87,5	100	90,9	97,3	95	97,1
6 meses									
Sensibilidad (%)	98,7	94,4	93,6	97,2	100	96	97	98,1	95,9
Especificidad (%)	100	99,2	98,3	100	100	100	99,6	100	99,4

fumadores siguen tratamiento sustitutivo con nicotina, y en estos casos se impone la utilización de tiocianato o de anabasina, que tampoco están exentos de problemas (el primero podría verse influenciado por la dieta). Por todo ello, y debido a la dificultad que entrañan estas otras técnicas, mucho más complejas, adquiere especial importancia conocer la validez de la autodeclaración del paciente referida a la abstinencia.

Al utilizar como prueba de referencia la determinación de CO es preciso ser estricto en cuanto a la concentración exacta a partir de la cual se debe considerar a una persona fumadora. Un incremento de la concentración de CO exigida supondrá necesariamente un incremento de la sensibilidad, y un descenso significará lo contrario. En nuestro caso hemos utilizado como valor de corte una concentración de CO igual o mayor de 10 ppm, que es la habitualmente aceptada, aunque algunos autores emplean valores de 7<sup>11</sup> u 8 ppm<sup>12</sup>. Si hubiéramos utilizado el criterio de CO igual o mayor de 7 ppm, la validez de la autoafirmación se habría mantenido; por ejemplo, en la revisión de los 6 meses la sensibilidad de la autodeclaración para este punto de corte sería del 98,43%, y la especificidad del 93,77%.

En nuestro estudio se observa que no existen diferencias significativas cuando la abstinencia se valora por autorrespuesta, por los valores de CO o utilizando conjuntamente ambos procedimientos. En un estudio previo Murray et al<sup>20</sup> señalan que la autorrespuesta infravalora el porcentaje de fumadores en un 9,8% cuando se compara con la medición de CO. Otros autores como Velicer et al<sup>21</sup> sitúan el porcentaje de falsos negativos de la autorrespuesta respecto del CO en aire espirado en el 6%. En nuestro estudio el porcentaje de falsos negativos se sitúa en torno al 2-3% en todas las revisiones, si bien hay que señalar que en nuestro caso el seguimiento fue únicamente de 6 meses, mientras que en el estudio de Murray et al los resultados se refieren al año de seguimiento.

Otro aspecto importante es la posible variación de la validez de la autorrespuesta a lo largo del seguimiento del proceso de deshabituación. En un estudio posterior Murray et al<sup>22</sup> encuentran discrepancias entre los resultados observados utilizando cotinina en saliva y CO en aire espirado y la autorrespuesta de una cohorte de fumadores participantes en un estudio para dejar de fumar a quienes se siguió durante 5 años. Estas discrepancias persisten durante todo el período de seguimiento, aunque disminuyen con el paso del tiempo, posiblemente porque desaparecen los prejuicios iniciales del fumador respecto a expresar abiertamente su actitud sobre el consumo de tabaco al ir adquiriendo confianza con el médico durante el proceso de seguimiento. Otra explicación es que los pacientes que continúan acudiendo a las revisiones son por lo general los que han dejado de fumar y además se encuentran más motivados para expresar la verdad respecto al consumo de tabaco. En nuestro estudio se observa que no existen diferencias significativas en ninguna de las revisiones del proceso, es decir, que los pacientes dicen la verdad tanto al inicio del proceso, cuando su relación con el clínico es menos profunda, como al final, cuando debido al alto número

de revisiones realizadas en poco tiempo puede existir mayor grado de confianza. La consistencia de la validez de la autodeclaración del paciente se comprueba también considerando ambos sexos por separado, distintos grupos de edad, la comorbilidad y 2 grados de consumo: moderado (< 20 cigarrillos/día) y elevado (≥ 20 cigarrillos/día).

Especial importancia tiene el hecho de que se mantenga la consistencia de los resultados cuando se analiza la existencia o no de comorbilidad asociada, ya que es posible suponer que el hecho de presentar una enfermedad asociada al consumo del tabaco podría ser una razón para que el fumador enfermo mintiera a su médico, máxime cuando éste le ha recomendado dejar de fumar y le está tratando para ello.

En un estudio transversal realizado en Finlandia, en el que se utilizaron las concentraciones séricas de cotinina para validar la respuesta de consumo o no de tabaco, Vartiainen et al<sup>23</sup> concluyen que la validez del método de autorrespuesta es elevada. La misma opinión han expresado otros autores, tanto en estudios poblacionales transversales<sup>2</sup> como en estudios sobre procedimientos para dejar de fumar<sup>24,25</sup>. Nuestros resultados son coincidentes. Otros autores<sup>12</sup> señalan, por el contrario, que la autodeclaración infravalora el porcentaje de fumadores, por lo que es necesaria la utilización de marcadores biológicos.

Los resultados encontrados por diversos autores indican que la determinación de CO en aire espirado puede detectar un porcentaje de falsos negativos en la autorrespuesta que siempre es inferior al 10%, especialmente cuando se informa a los pacientes de que se va a realizar dicha determinación. En nuestro estudio este porcentaje se sitúa entre el 2 y el 3%.

Creemos que estos resultados permiten concluir que la fiabilidad de la autorrespuesta sobre la abstinencia en fumadores que acuden a consultas de deshabituación es elevada, y que la utilización del CO en el seguimiento del proceso es recomendable cuando se pueda disponer de la técnica, y más como factor motivador para el paciente que como forma de comprobar la abstinencia. No obstante, dicho método es prescindible y por ello su uso no resulta indispensable para realizar la deshabituación tabáquica, conclusión que posibilita recomendar que todos los profesionales sanitarios efectúen deshabituación tabáquica, dispongan o no de dicha técnica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Petitti DB, Friedman GD, Kahn W. Accuracy of information on smoking habits provided on self-administered research questionnaires. *Am J Public Health.* 1981;71:308-11.
2. Pershagen G. Validity of questionnaire on smoking and other exposures, with especial reference to environmental tobacco smoke. *Eur J Respir Dis.* 1984;133 Suppl:76-80.
3. Waage H, Silsand T, Urdal P, Langard S. Discrimination of smoking status by thiocyanate and cotinine in serum, and carbon-monoxide in expired air. *Int J Epidemiol.* 1992;21:488-93.
4. Jarvis MJ, Russell MAH, Salojee Y. Expired air carbon monoxide: a simple breath test of tobacco smoke intake. *BMJ.* 1980;281:484-5.
5. Irving JM, Clark EC, Crombie IK. Evaluation of a portable measure of expired-air carbon monoxide. *Prev Med.* 1988;17:109-15.
6. Deller A, Stenz R, Forstner K, Konrad F. The elimination of carboxyhemoglobin—gender specific and circadian effects. *Infusionsther Transfusionsmed.* 1992;19:121-6.

BARRUECO M, ET AL. VERACIDAD DE LA RESPUESTA DE LOS FUMADORES SOBRE SU ABSTINENCIA EN LAS CONSULTAS DE DESHABITUACIÓN TABÁQUICA

7. Patrick DL, Cheadle A, Thompson DC, Diehr P, Koepsell T, Kinne S. The validity of self-reported smoking: a review and metaanalysis. *Am J Public Health*. 1994;84:1086-93.
8. Jiménez Ruiz CA, Solano Reina S, González de Vega JM, Ruiz Pardo MJ, Flórez Perona S, Ramos Pinedo A, et al. Normativa para el tratamiento del tabaquismo. *Arch Bronconeumol*. 1999; 35:499-506.
9. Jiménez Ruiz CA, Barrueco Ferrero M, Solano Reina S, Torrecilla García M, Domínguez Grandal F, Díaz-Maroto Muñoz JL, et al. Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. *Arch Bronconeumol*. 2003; 39:35-41.
10. Jarvis MJ, Tunstall-Pedoe H, Feyerabend C, Vesey C, Saloojee Y. Comparison of tests used to distinguish smokers from non-smokers. *Am J Public Health*. 1987;77:1435-8.
11. Nakayama T, Yamamoto A, Ichimura T, Yoshiike N, Yokoyama T, Fujimoto EK, et al. An optimal cutoff point of expired-air carbon monoxide levels for detecting current smoking: in the case of a Japanese population whose smoking prevalence was sixty percent. *J Epidemiol*. 1988;8:140-5.
12. Coultas DB, Howard CA, Peake GT, Skipper BJ, Samet JM. Discrepancies between self-reported and validated cigarette smoking in a community survey of New Mexico Hispanics. *Am Rev Respir Dis*. 1988;137:810-4.
13. Morabia A, Bernstein MS, Curtin F, Berode M. Validation of self-reported smoking status by simultaneous measurement of carbon monoxide and salivary thiocyanate. *Prev Med*. 2001;32:82-8.
14. Dolcini MM, Adler NE, Lee P, Bauman KE. An assessment of the validity of adolescent self-reported smoking using three biological indicators. *Nicotine Tob Res*. 2003;5:473-83.
15. Barrueco M, Cordovilla R, Hernández-Mezquita MA, González JM, De Castro J, Rivas P, et al. Veracidad en las respuestas de niños, adolescentes y jóvenes a las encuestas sobre el consumo de tabaco realizadas en los centros escolares. *Med Clin (Barc)*. 1999; 112:251-4.
16. Barrueco M, Torrecilla M, Maderuelo JA, Jiménez Ruiz C, Hernández M, Plaza MD. Valor predictivo de la abstinencia tabáquica a los dos meses de tratamiento. *Med Clin (Barc)*. 2001;116:246-50.
17. Gariti P, Alterman AI, Ehrman R, Mulvaney FD, O'Brien CP. Detecting smoking following smoking cessation treatment. *Drug Alcohol Depend*. 2002;65:191-6.
18. Prignot J. Quantification and chemical markers of tobacco-exposure. *Eur J Respir Dis*. 1987;70:1-7.
19. Glynn SM, Gruder CL, Jegerski JA. Effects of biochemical validation on self-reported cigarette smoking on the treatment success and on misreporting abstinence. *Health Psychol*. 1986;5:125-36.
20. Murray RP, Connett JE, Lauger GG, Voelker HT. Error in smoking measures: effects of intervention on relations of cotinine and carbon monoxide to self-reported smoking. The Lung Health Study Research Group. *Am J Public Health*. 1993;83:1251-7.
21. Velicer WE, Prochaska JO, Rossi JS, Snow MG. Assessing outcome in smoking cessation studies. *Psychol Bul*. 1992;11:23-41.
22. Murray RP, Connet JE, Istvan JA, Nides MA, Rempel-Rossum S. Relations of cotinine and carbon monoxide to self-reported smoking in a cohort of smokers and ex-smokers followed over 5 years. *Nicotine Tob Res*. 2002;4:287-94.
23. Vartiainen E, Séppälä T, Lillsunde P, Puska P. Validation of self reported smoking by serum cotinine measurement in a community-based study. *J Epidemiol Community Health*. 2002;56:167-70.
24. Wood-Baker R. Outcome of a smoking cessation programme run in a routine hospital setting. *Inter J Med*. 2002;32:24-8.
25. Becoña E, Vázquez FL. Self-reported smoking and measurement of expired air carbon monoxide in a clinical treatment. *Psychol Rep*. 1998;83:316-8.