

## La escala del Síndrome de Dependencia de la Nicotina (NDSS) en una muestra de fumadores que demandan tratamiento para dejar de fumar

Elisardo Becoña Iglesias, Elena Fernández del Río, Ana López Durán y María del Carmen Míguez Varela  
Universidad de Santiago de Compostela

Se aplicó la Escala del Síndrome de Dependencia de la Nicotina (NDSS) a una muestra de 241 fumadores que demandaron tratamiento para dejar de fumar. Los resultados indican que el factor general que evalúa dependencia de la nicotina (NDSS-T) tiene buena fiabilidad (alfa de Cronbach= 0.80) y se confirman los cinco factores originales de la escala (impulso, continuidad, tolerancia, prioridad y estereotipia). El NDSS-T correlaciona significativamente con el Test de Fagerström de Dependencia de la Nicotina, con los criterios de dependencia de la nicotina del DSM-IV evaluados con la entrevista SCID, con el número de cigarrillos fumados y con el monóxido de carbono en el aire espirado. Las curvas ROC indican que el NDSS-T tiene una puntuación de 0.86 bajo la curva, lo que indica que predice adecuadamente la dependencia de la nicotina. Todos los resultados obtenidos en el presente estudio indican la utilidad de este instrumento para evaluar adecuadamente la dependencia de la nicotina en fumadores.

*The Nicotine Dependence Syndrome Scale (NDSS) in a sample of smokers who demand smoking cessation treatment.* The Nicotine Dependence Syndrome Scale (NDSS) was applied to a sample of 241 smokers who demanded treatment to stop smoking. The results indicate good reliability (Cronbach's alpha= 0.80) of the general factor that evaluates nicotine dependence (NDSS-T), and the five original factors obtained by factor analysis are confirmed (drive, continuity, tolerance, priority and stereotypy). The NDSS-T correlates significantly with the Fagerström Test for Nicotine Dependence, with DSM-IV diagnostic criteria assessed with the SCID, the number of cigarettes smoked and carbon monoxide in expired air. The ROC curves show that the NDSS-T has a score of 0.86 under the curve, which indicates a good prediction of nicotine dependence. All the results obtained in this study indicate the utility of this scale to assess nicotine dependence in smokers.

Aunque la mayoría de los fumadores son dependientes de la nicotina, no todos lo son, ni cumplen criterios de dependencia del DSM-IV (Dierker, Donny, Tiffany, Colby, Perrine y Clayton, 2007; Donny y Dierker, 2007). Es por ello importante evaluar el nivel de dependencia de la nicotina de las personas que demandan tratamiento para dejar de fumar ya que aquellos que presentan una dependencia más elevada suelen precisar una terapia más intensiva (Fiore et al., 2008).

Actualmente, hay una serie de medidas que se utilizan para evaluar el grado de dependencia, siendo las más utilizadas los criterios diagnósticos DSM-IV y la escala de Fagerström para evaluar la dependencia de la nicotina (FTND, *Fagerström Test for Nicotine Dependence*; Heatherton, Kozlowski, Frecker y Fagerström, 1991). También hay estudios que han propuesto otros marcadores

de la dependencia, como el número de cigarrillos fumados diariamente, el número de intentos previos de abandono o el tiempo que la persona tarda en fumar el primer cigarrillo del día (Becoña y Lorenzo, 2004). A excepción de este último, los demás marcadores no han demostrado su utilidad en la evaluación de la dependencia de la nicotina.

Además de las medidas previamente señaladas, en la actualidad destaca la Escala del Síndrome de Dependencia de la Nicotina (NDSS, *Nicotine Dependence Syndrome Scale*) de Shiffman, Waters y Hickcox (2004), cuya principal característica es que sigue la línea de los criterios del DSM-IV al ser elaborada partiendo de la definición de síndrome de dependencia de Edwards (1986), la cual considera que la dependencia es multifacética. La NDSS considera cinco aspectos centrales para entender la dependencia de la nicotina: impulso (drive), que captura el craving y el síndrome de abstinencia y el sentido subjetivo de la compulsión a fumar; prioridad, que refleja la preferencia conductual de fumar por encima de otros reforzadores; tolerancia, que evalúa la reducción de la sensibilidad a los efectos de fumar; continuidad, que se refiere a la regularidad de fumar; y estereotipia, que evalúa la invarianza o monotonía de fumar.

Por lo tanto, la NDSS es un instrumento que se ha elaborado para ser más completo que el FTND de Fagerström, ya que evalúa distintas facetas de la dependencia de la nicotina (las cinco señaladas previamente), más que una medida unidimensional como es el caso del FTND. Además, es una escala breve y de fácil cumplimentación por parte del sujeto.

Shiffman et al. (2004) realizaron tres estudios para validar la NDSS. La fiabilidad de las escalas mediante el coeficiente alfa de Cronbach en los distintos estudios es buena en todas las escalas y en la puntuación total excepto en la de estereotipia, que es baja en varias de las muestras. Shiffman y Sayette (2005) estudiaron la utilidad de la NDSS para discriminar entre fumadores ocasionales y regulares, concluyendo que la NDSS discrimina entre uno y otro tipo de fumadores. Sledjeski, Dierker, Costello, Shiffman, Donny y Flay (2007) han evaluado cuatro medidas de dependencia de la nicotina en estudiantes universitarios, con consumos moderados y ocasionales. Los instrumentos utilizados fueron la NDSS, los criterios de dependencia del DSM-IV, el FTND y el HONC (*Hooked On Nicotine Checklist*). Los resultados confirman que una puntuación alta en dependencia de la nicotina es predictora de seguir consumiendo, con la misma frecuencia y cantidad, cuando se evalúa dos años después. La NDSS funciona bien para la predicción, mientras que el FTND no tiene capacidad predictiva en la mayoría de las variables. Al igual que en otros estudios, la fiabilidad del FTND en este estudio es sólo aceptable, de 0.58. Por ello indican que el FTND es útil en fumadores dependientes pero no en fumadores ligeros.

En conclusión, los primeros estudios realizados con la NDSS muestran su utilidad, buena fiabilidad, buena capacidad predictiva y una buena validez incremental. Destaca su buena adecuación a los criterios del DSM-IV para la dependencia de la nicotina, por lo que es considerada como la escala más prometedora para realizar una buena evaluación de la dependencia de la nicotina en fumadores.

El objetivo del presente estudio es aplicar la NDSS a una muestra de fumadores que demandan tratamiento para dejar de fumar y comprobar su estructura factorial, fiabilidad, predicción de la dependencia de la nicotina con la SCID y el FTND de Fagerström, y sus características en función de distintas variables sociodemográficas.

## Método

### Participantes

La muestra está formada por 241 fumadores que demandaron tratamiento para dejar de fumar. Los criterios de inclusión fueron: tener 18 o más años, desear participar voluntariamente en el tratamiento, tener un consumo mínimo de 10 cigarrillos diarios antes de entrar en tratamiento, y cumplimentar debidamente todos los cuestionarios en la evaluación pretratamiento. Los criterios de exclusión fueron: la presencia de un trastorno mental grave diagnosticado, como trastorno bipolar, trastornos psicóticos, etc., concurrente dependencia de cocaína o heroína, haber participado en el año previo en el mismo tratamiento o haber recibido en el último año otro tratamiento efectivo para dejar de fumar; o padecer una patología que implique un alto riesgo vital para el sujeto, lo que precisaría un tratamiento inmediato.

La edad media de esta muestra es de 42.76 años (D.T.= 11.82), rango 18 a 78 años (44% de 18 a 40 años, 56% de 41 o más años). De ellos 105 (43.6%) eran varones y 136 mujeres (56.4%).

### Instrumentos

Junto a la evaluación de las variables sociodemográficas, de consumo y de historia de fumador, se utilizaron los siguientes instrumentos de evaluación:

- Criterios de dependencia de la nicotina del DSM-IV para hacer el diagnóstico de dependencia de la nicotina mediante la SCID (*The Structured Clinical Interview for DSM-IV*; First, Spitzer, Gibbon, Williams y Smith-Benjamin, 1998), con la entrevista diagnóstica que hemos elaborado para la dependencia de la nicotina, basándonos en la evaluación de la dependencia de la cocaína con la SCID (López et al., 2007; López y Becoña, 2008).
- Escala del Síndrome de Dependencia de la Nicotina de Shiffman et al. (2004). La versión utilizada de la NDSS en castellano para el presente estudio se obtuvo a partir de la versión de 19 ítems de Shiffman et al. (1994) mediante el procedimiento de la traducción inversa (Balluerka, Gorostiaga, Alonso-Arbiol y Haranburu, 2007; Hamblenton, Meremda y Spielberger, 2005). Este cuestionario tiene cinco alternativas de respuesta (no es cierto, algo cierto, moderadamente cierto, muy cierto, totalmente cierto, puntuando de 1 a 5 cada alternativa).
- Test de Fagerström de Dependencia de la Nicotina (Heatherston et al., 2001) en la validación española de Becoña y Vázquez (1998). Esta escala está formada por 6 ítems. Es la escala más utilizada para evaluar dependencia de la nicotina aunque su fiabilidad es moderada (0.60 en estudios en España; véase Becoña y Lorenzo, 2004). En la presente muestra la fiabilidad obtenida mediante el coeficiente alfa de Cronbach ha sido de 0.65.
- Cuestionario de Screening de Episodios de Depresión Mayor (MDE; Muñoz, 1998). Detecta la presencia de un episodio depresivo mayor en el pasado y/o en el momento actual. Se basa en los criterios diagnósticos del DSM-IV.
- Para evaluar el monóxido de carbono en el aire espirado se utilizó un MicroSmokerlyser (Beldfont Technical Instruments, Kent, Reino Unido).

### Procedimiento

Los cuestionarios se aplicaron consecutivamente a los fumadores que acudían a la Unidad de Tabaquismo de la Universidad de Santiago de Compostela, y que aceptaron voluntariamente participar en el estudio (marzo 2007-noviembre 2008). De las 273 personas que demandaron tratamiento, 32 no fueron incluidas en el estudio pues cumplían alguno de los criterios de exclusión establecidos previamente, quedando la muestra final formada por 241 fumadores. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado y no recibieron ningún tipo de incentivo por participar en el estudio.

El Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela autorizó la realización de este estudio.

## Resultados

### Análisis factorial de la NDSS

Dado el adecuado tamaño de la muestra utilizado (N= 241) la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin es adecuada.

da (0.767) para proceder a realizar un análisis factorial (Índice de Esfericidad de Bartlett= 1336,05,  $p < .001$ ).

El análisis factorial mediante componentes principales indica que el número idóneo de factores a extraer es de 6 en función del criterio de Kaiser o autovalores mayores que la unidad. Sin embargo, al extraer y rotar mediante rotación ortogonal Varimax 5 y 6 factores se observa que con 5 factores la interpretación es la adecuada, y la misma se ajusta casi perfectamente a los resultados de Shiffman con la validación de este cuestionario en muestras norteamericanas. Los cinco factores explican el 57.62% de la varianza (por factores: 15.38, 15.17, 10.65, 9.34, 7.07%). Éstos son los de: I- Impulso, II- Continuidad, III- Tolerancia, IV- Prioridad y V- Estereotipia (tabla 1). Éstos son los que retenemos para los posteriores análisis. Hemos utilizado una puntuación en la carga factorial de 0.30 o más para retener los ítems en cada factor (Kline, 1994). Las escalas tienen 6, 8, 6, 4 y 4 ítems, respectivamente. Para el valor total de la escala (NDSS-T) hemos retenido el primer factor de la matriz factorial sin rotar como sugiere Shiff-

man et al. (2004). Esta escala queda formada por 13 de los 19 ítems de la escala.

*Fiabilidad de las escalas*

Los resultados indican una buena fiabilidad (coeficiente alfa de Cronbach) para la escala total de 0.80. La fiabilidad de las escalas impulso y continuidad es buena (0.81 y 0.73, respectivamente), y para las escalas de tolerancia y prioridad aceptable (0.60 y 0.59, respectivamente) aunque baja para la escala de estereotipia (0.24).

*Validez concurrente*

La validez concurrente la hemos evaluado correlacionando la NDSS con el FTND y los criterios de dependencia del DSM-IV. Los resultados indican que la correlación entre la NDSS-T y el FTND y SCID es alta y significativa, de 0.55 ( $p < .001$ ) entre NDSS-T y FTND, 0.46 ( $p < .001$ ) entre NDSS-T y SCID. Además,

<i>Tabla 1</i>						
Análisis factorial (componentes principales), matriz factorial rotada (Varimax), 5 factores y primer factor de la matriz sin rotar (N= 241)						
	Matriz factorial rotada					Matriz factorial sin rotar
	I	II	III	IV	V	NDSS-T
1. Mi forma de fumar es muy irregular a lo largo del día. No es extraño que fume muchos cigarrillos durante una hora y luego no fume ninguno hasta horas después		,723				-,371
2. Mi forma de fumar no se ve muy afectada por otras cosas. Fumo más o menos lo mismo si estoy relajado o si estoy trabajando, contento o triste, solo o en compañía de otros, etc.		-,536				
3. Si tengo que hacer un viaje largo no me planteo viajar en avión porque sé que no está permitido fumar				,803		,335
4. A veces dejo de visitar a mis amigos no fumadores porque sé que me sentiré incómodo si fumo				,770		,441
5. Tiendo a evitar los restaurantes donde no se permite fumar, incluso aunque me guste su comida	,319			,538		,592
6. Fumo de forma constante y regular a lo largo del día		-,657	,318			,500
7. Fumo distinta cantidad de cigarrillos en función de la situación en la que esté		,604	,380		,329	
8. Comparado con cuando empecé a fumar, necesito fumar mucho más ahora para conseguir el mismo efecto	,376		,674			,669
9. Comparado con cuando empecé a fumar, ahora puedo fumar mucho más sin llegar a sentir náuseas o malestar			,739			,500
10. Tras pasar un tiempo sin fumar, necesito hacerlo para no sentirme mal	,708		,322			,744
11. Es difícil saber cuántos cigarrillos fumo al día porque el número suele variar		,437				
12. Tengo sensación de control sobre el tabaco. Puedo cogerlo o dejarlo en cualquier momento			-,614			-,415
13. El número de cigarrillos que fumo al día varía según distintos factores: cómo me siento, qué estoy haciendo, etc.		,697				
14. Cuando realmente deseo un cigarrillo, parece que estoy bajo el control de alguna fuerza desconocida que no puedo dominar	,627			,313		,575
15. Desde que me he convertido en un fumador habitual, la cantidad que fumo ha sido la misma o ha disminuido un poco					,784	
16. Siempre que estoy sin fumar durante algunas horas, siento unas ganas muy fuertes de hacerlo	,823					,731
17. Mi consumo de cigarrillos es bastante regular a lo largo del día		-,598			,373	,370
18. Después de estar un tiempo sin fumar, necesito hacerlo para aliviar las sensaciones de inquietud e irritabilidad	,865					,761
19. Fumo la misma cantidad de tabaco durante la semana que en el fin de semana		-,340			,495	

I: Impulso, II: Continuidad, III: Estereotipia, IV: Prioridad, V: Tolerancia

la correlación entre la escala impulso y el FTND y SCID es estadísticamente significativa, de 0.50 ( $p < .001$ ) entre impulso y FTND, y de 0.54 ( $p < .001$ ) entre impulso y SCID. Respecto a la escala continuidad, su correlación con el FTND es significativa ( $r = -0.27$ ,  $p < .001$ ), aunque menor que la que presentaba la escala impulso. Las escalas de tolerancia y de prioridad también correlacionan significativamente con el FTND ( $r = 0.45$  y  $0.39$ , respectivamente,  $p < .001$ ) y SCID (0.42 y 0.38, respectivamente,  $p < .001$ ). La escala de estereotipia no correlaciona significativamente ni con el FTND ni con la SCID.

A su vez la correlación entre FTND y SCID es de 0.30 ( $p < .001$ ). La puntuación en la NDSS-T correlaciona significativamente además con el número de cigarrillos fumados diariamente ( $r = 0.46$ ,  $p < .001$ ) y con el nivel de CO ( $r = 0.26$ ,  $p < .001$ ).

Un análisis más minucioso de cada uno de los ítems de la NDSS indica que casi todos sus 19 ítems correlacionan significativamente con la NDSS-T, el FTND, la SCID, la evaluación de CO y el número de cigarrillos fumados diariamente.

A su vez, utilizando los criterios de la SCID de dependiente (3 o más criterios) o no dependiente (0-2 criterios) o del FTND (6 o más puntos, dependiente; menos de 6 no dependiente), encontramos que la NDSS-T y las escalas de impulso, de continuidad, de tolerancia y de prioridad diferencian a los dependientes de no dependientes con el FTND, con puntuaciones siempre mayores en los fumadores dependientes, excepto en la escala de continuidad, en la que obtienen mayores puntuaciones los fumadores no dependientes. Con la SCID, la NDSS-T y las escalas de impulso, de tolerancia y de prioridad diferencian a los fumadores dependientes de los no dependientes, siendo los dependientes los que tienen puntuaciones significativamente mayores en estas escalas (tabla 2).

#### Características de los fumadores según la evaluación de la NDSS

Utilizando las puntuaciones directas encontramos que hay diferencias significativas en el factor impulso en función del género y de la edad. Por un lado, las mujeres puntúan significativamente más alto que los hombres en la escala de impulso. Los fumadores más jóvenes puntúan más en la escala de impulso que los fumadores de más de 40 años (20.63 frente a 18.93), en la escala de continuidad (27.60 frente a 23.07) y en la escala de tolerancia (22.24 frente a 20.49); sin embargo, la tendencia se invierte en la escala de estereotipia en la que los sujetos más jóvenes puntúan significativamente menos que los fumadores de más de 40 años (10.32 frente a 12.16). Por estado civil, considerando los solteros ( $n = 80$ ), casados ( $n = 127$ ) y otros ( $n = 26$ , separados, divorciados y viudos)

encontramos que hay diferencias significativas entre solteros y casados en el factor II: Continuidad, en el que puntúan más los solteros, y en el factor V: Estereotipia, con mayor puntuación significativa en los fumadores casados que en los solteros.

En relación al consumo de cigarrillos, al diferenciar a los fumadores en consumidores de 1-19 cigarrillos o de 20 o más al día, encontramos diferencias significativas en la escala NDSS-T y en tres de las cinco escalas (impulso, continuidad y tolerancia). En todos los casos puntúan siempre más alto los que fuman más cigarrillos diariamente, excepto en la escala de continuidad, en la que obtienen mayores puntuaciones los que fuman entre 1 y 19 cigarrillos (28.51 frente a 24.59). Respecto a si han intentado dejar de fumar en el último año se han encontrado diferencias significativas en la escala de continuidad y en la escala NDSS-T. En la escala de continuidad puntúan más los sujetos que sí han intentado dejar de fumar en el último año frente a los que no lo han hecho (26.80 frente a 23.78), mientras que en la NDSS-T son los que no lo han intentado los que obtienen las mayores puntuaciones en dependencia (41.09 frente a 38.28).

En relación a haber padecido depresión en el último año, los que contestan positivamente tienen una puntuación significativamente superior en las escalas NDSS-T (45.11 frente a 39.23,  $t = 3.164$ ,  $p < .01$ ), impulso (23.22 frente a 19.23,  $t = 3.248$ ,  $p < .01$ ), tolerancia (24.07 frente a 20.90,  $t = 3.328$ ,  $p < .01$ ) y prioridad (10.07 frente a 7.94,  $t = 3.459$ ,  $p < .01$ ). En relación a haber padecido depresión alguna vez en la vida ocurre algo semejante, con mayores puntuaciones los que contestan afirmativamente en las escalas NDSS-T (42.16 frente a 37.71), impulso (21.25 frente a 18.18,  $t = 4.002$ ,  $p < .001$ ), tolerancia (22.37 frente a 20.19,  $t = 3.651$ ,  $p < .001$ ) y prioridad (8.92 frente a 7.48,  $t = 3.708$ ,  $p < .001$ ).

#### Predicción de la dependencia de la nicotina (SCID) con la NDSS utilizando curvas ROC

Las curvas ROC permiten determinar el punto óptimo de clasificación a partir de las funciones de diferenciación entre dos grupos. En nuestro caso podemos utilizar curvas ROC al tener como variable predictiva o criterio la dependencia tal como la evalúa la SCID (3 o más ítems positivos para dependencia) respecto a la no dependencia (de 0 a 2 ítems positivos) y como predictoras las cinco escalas de la NDSS y, aparte, la escala NDSS-T.

Los resultados indican que 229 fumadores tienen dependencia de la nicotina (95%) y 12 no (5%). Los resultados indican un valor muy alto para la NDSS-T, de 0.86, y para los factores de impulso (0.91), tolerancia (0.83) y prioridad (0.84). En cambio, la

Tabla 2  
Diferenciación de los dependientes y no dependientes con el SCID y FTND en el NDSS-T y sus escalas

	Fagerström (FTND)					SCID				
	No dependiente		Dependiente		t	No dependiente		Dependiente		t
	Media	D.T.	Media	D.T.		Media	D.T.	Media	D.T.	
I. Impulso	17,46	5,58	22,07	5,81	-6,275***	10,58	3,37	20,16	5,87	-9,142***
II. Continuidad	25,97	6,32	24,09	6,72	2,229*	24,92	6,68	25,07	6,58	-,081
III. Tolerancia	19,44	4,62	23,22	4,11	-6,684***	15,75	3,65	21,55	4,64	-4,252***
IV. Prioridad	7,39	2,56	9,03	3,37	-4,235***	5,17	2,04	8,34	3,05	-3,559***
V. Estereotipia	11,61	3,19	11,08	3,02	1,132	12,83	3,43	11,28	3,09	1,694
NDSS-T	36,12	8,41	43,95	8,43	-7,212***	28,00	7,10	40,51	8,96	-4,758***

predicción de continuidad (0.50) y estereotipia (0.36) no son adecuadas.

Si comparamos el funcionamiento de la escala NDSS-T con el FTND de Fagerström nos encontramos que ambas predicen adecuadamente la dependencia, aunque con un nivel de ajuste ligeramente superior en la escala NDSS-T que tiene una puntuación de 0.86 bajo la curva y la Fagerström de 0.81.

#### *Predicción de la dependencia en función de las variables del estudio*

Un análisis de regresión por pasos en el que hemos incluido los 5 factores de la NDSS, NDSS-T, el número de cigarrillos diarios y el nivel de CO (todas variables continuas) para predecir el número de síntomas en la SCID, nos indica que las únicas variables significativas son el primer y el quinto factor de la NDSS (impulso y estereotipia) ( $R=0.36$ ). Si utilizamos el número de cigarrillos diarios, FTND, NDSS-T y CO entonces la única variable que aparece significativa es la NDSS-T ( $R=0.29$ ).

Si utilizamos un análisis de regresión logística (hacia delante condicional) para Dependiente frente a No dependiente según la SCID con las mismas variables anteriores (cinco escalas de la NDSS, NDSS-T, FTND, número de cigarrillos diarios y CO), entonces las escalas de la NDSS que aparecen como significativas son las dos primeras escalas, la de impulso y estereotipia (94.6% correctamente clasificado). Si eliminamos las cinco escalas factoriales y dejamos las otras variables anteriores entonces la única que surge como significativa es la NDSS-T (95% correctamente clasificado), mostrándose claramente en éste como en los casos anteriores la utilidad de la escala.

#### Discusión y conclusiones

En el presente estudio hemos analizado la utilidad de la NDSS en una muestra de fumadores que demandan tratamiento para dejar de fumar. Los resultados confirman mediante un análisis factorial los cinco factores originales propuestos por Shiffman et al. (2004), los de impulso, continuidad, tolerancia, prioridad y estereotipia. Su escala total (NDSS-T) tiene una fiabilidad alta (0.80), como las dos primeras escalas derivadas factorialmente (impulso, continuidad), aunque moderadas para las de tolerancia y prioridad y baja para la de estereotipia. Estos resultados son semejantes a los obtenidos en el estudio de Piper et al. (2008), el cual utilizó tres muestras distintas de fumadores de cigarrillos (10 o más cigarrillos diarios) y los de Okuyemi et al. (2007) con fumadores ligeros, aunque con menor nivel de fiabilidad que los obtenidos por Shiffman et al. (2004). Sin embargo, en todos los estudios citados, incluyendo el nuestro, la fiabilidad de la escala total es buena en todos ellos, lo que indica que la puntuación total (que es equivalente al primer factor de impulso) evalúa adecuadamente y con buena fiabilidad la dependencia de la nicotina.

El análisis de la escala total y de los cinco factores de la NDSS indica la utilidad discriminativa de la escala total y de los cuatro primeros factores en distintas comparaciones. Así, para el consumo diario de cigarrillos hay diferencias en las tres primeras escalas derivadas factorialmente y en la escala total. Al comparar la capacidad discriminativa de la NDSS en relación al FTND y a los criterios DSM-IV nos encontramos que la escala de estereotipia no aparece como discriminativa, y la de continuidad aparece con el test de Fagerström pero no con la SCID.

Con los criterios de la SCID casi todos los fumadores cumplen los criterios de la dependencia de la nicotina, un 95%. Éste es un porcentaje muy elevado pero esperable en personas que demandan tratamiento. Así, este alto porcentaje de fumadores dependientes son semejantes a los obtenidos por Hughes et al. (2004), que encontraron un 63 y 86% en dos estudios distintos. En cambio, en los estudios epidemiológicos el porcentaje de fumadores dependientes es mucho más bajo, como en los de Breslau, Johnson, Hiripi y Kessler (2001) y Donny y Dierker (2007), en donde encontraron un 62.8% de dependientes a los 45-54 años y 60.6%, respectivamente.

El poder predictivo de la NDSS lo podemos apreciar al aplicar curvas ROC al criterio de dependencia de la nicotina evaluado con la SCID. Las curvas ROC nos indican que tanto la escala total de la NDSS como tres de los factores tienen buen funcionamiento, pero la predicción es inadecuada para los factores de continuidad (el segundo) y el de estereotipia (el quinto). El funcionamiento de la escala total es muy bueno (0.86 bajo la curva), ligeramente superior al FTND aunque ésta también es buena (0.81). De igual modo, encontramos que la NDSS-T es el mejor predictor de la dependencia de la nicotina cuando lo incluimos con otros criterios que se han utilizado en relación a la dependencia (FTND, número de cigarrillos, CO). En este caso es la única variable que aparece como predictora para la dependencia de la nicotina evaluada por la SCID en los análisis de regresión. Esto confirma el resultado obtenido de altos niveles de correlación entre la NDSS-T y consumo de cigarrillos, CO y las otras escalas de dependencia. Todo ello indica que la NDSS-T apresa muy bien la varianza común de dependencia.

La principal limitación del presente estudio es el tipo de muestra que se ha seleccionado, personas que demandan tratamiento para dejar de fumar en una unidad de tratamiento del tabaquismo, y que es claramente distinta a una muestra de la población normal de fumadores. Igualmente, se podrían haber utilizado un mayor número de medidas que evaluaran la dependencia de la nicotina, aunque en este estudio hemos utilizado varias de las que hoy se consideran más relevantes en los estudios sobre dependencia. Futuros estudios deben tener en cuenta estos aspectos.

#### Agradecimientos

Esta investigación fue financiada parcialmente con una ayuda para proyectos de investigación concedida por el Comité Nacional para la Prevención del Tabaquismo (CNPT).

#### Referencias

- Balluerka, N., Gorostiaga, A., Alonso-Arbiol, I., y Haranburu, M. (2007). La adaptación de instrumentos de medida de unas culturas a otras: una perspectiva práctica. *Psicothema* 19, 124-133.
- Becoña, E., y Lorenzo, M.C. (2004). Evaluación de la conducta de fumar. *Adicciones*, 16 (Supl. 2), 201-226.
- Becoña, E., y Vázquez, F. (1998). The Fagerström Test for Nicotine Dependence in a Spanish sample. *Psychological Reports*, 83, 1455-1458.

- Breslau, N., Johnson, E.O., Hiripi, E., y Kessler, R. (2001). Nicotine dependence in the United States. Prevalence, trends, and smoking persistence. *Archives of General Psychiatry*, 58, 810-816.
- Dierker, L.C., Donny, E., Tiffany, S., Colby, S.M., Perrine, N., y Clayton, R.R. (2007). The association between cigarette smoking and DSM-IV nicotine dependence among first year college students. *Drug and Alcohol Dependence*, 86, 106-114.
- Donny, E.C., y Dierker, L.C. (2007). The absence of DSM-IV nicotine dependence in moderate-to-heavy daily smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 89, 93-96.
- Edwards, G. (1986). The alcohol dependence syndrome: A concept as stimulus to enquiry. *British Journal of Addiction*, 81, 171-183.
- Fiore, M.C., Jaén, C.R., Baker, T.B., Balley, W.W., Benowitz, N.L., Curry, S.L., et al. (2008). *Treating tobacco use and dependence: 2008 update*. Rockville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.
- First, M.B., Spitzer, R.L., Gibbson, M., Williams, J.B.W., y Smith-Benjamin, L. (1998). *Guía del usuario de la entrevista clínica estructurada para los trastornos del eje I del DSM-IV- SCID-I*. Barcelona: Masson.
- Hambledon, R.K., Merenda, P.F., y Spielberger, C.D. (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Heatherton, T.F., Kozlowski, L.T., Frecker, R.C., y Fagerström, K.O. (1991). The Fagerström Test for Nicotine Dependence: A revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *British Journal of Addictions*, 85, 1119-1127.
- Hughes, J.R., Oliveto, A.H., Riggs, R., Kenny, M., Kiguori, A., Pillitteri, J.L., y MacLaughlin, M.A. (2004). Concordance of different measures of nicotine dependence: Two pilot studies. *Addictive Behaviors*, 29, 1527-1539.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. Londres: Routledge.
- López A., y Becoña, E. (2008). Subtyping of subjects undergoing treatment for cocaine dependence. *Psicothema*, 20, 538-574.
- López, A., Becoña, E., Lloves, M., Moneo, A., Vieitez, I., Cancelo, J., Estévez, C., Sobradelo, J., García, J.M., Senra, A., Casete, L., Lage, M.T., y Díaz, E. (2007). Evolución del tratamiento y consumo en personas con dependencia de la cocaína a los doce meses, en función de la psicopatología asociada y el funcionamiento cotidiano. *Adicciones*, 19, 251-265.
- Muñoz, R. (1998). Preventing major depression by promoting emotion regulation: A conceptual framework and some practical tools. *International Journal of Mental Health Promotion*, 1, 23-40.
- Okuyemi, K.S., Pulvers, K.M., Cox, L.S., Thomas, J.L., Kaur, H., Mayo, M.S., et al. (2007). Nicotine dependence among African American light smokers: A comparison of three scales. *Addictive Behaviors*, 32, 1989-2002.
- Piper, M.E., McCarthy, D.E., Bolt, D.M., Smith, S.S., Lerman, C., Bnowith, N., et al. (2008). Assessing dimensions of nicotine dependence: An evaluation of the Nicotine Dependence Syndrome Scale (NDSS) and the Wisconsin Inventory of Smoking Dependence Motives (WISDM). *Nicotine and Tobacco Research*, 6, 1009-1020.
- Shiffman, S., y Sayette, M.A. (2005). Validation of the nicotine dependence syndrome scale (NDSS): A criterion-group design contrasting chippers and regular smokers. *Drug and Alcohol Dependence*, 79, 45-52.
- Shiffman, S., Waters, A.J., y Hickcox, M. (2004). The nicotine dependence syndrome scale: A multidimensional measure of nicotine dependence. *Nicotine & Tobacco Research*, 6, 327-348.
- Sledjeski, E.M., Dierker, L.C., Costello, D., Shiffman, S., Donny, E., y Flay, B.R. (2007). Predictive utility of four nicotine dependence measures in a college sample. *Drug and Alcohol Dependence*, 87, 10-19.