

## **Los trastornos inducidos por sustancias y la conducción: el ejemplo del Interferón**

Alejandra Hervás Zuriaga\*, Javier Ferrero Berlanga\*\*,  
Cristina Civera Molla\*\* y Francisco Tortosa Gil\*

\*Valencian International University

\*\*Universitat de València

Recibido: 12/07/2011 · Aceptado: 24/08/2011

### **Resumen**

El uso del coche, así como el consumo de fármacos se ha convertido en algo totalmente habitual; sin embargo, falta mucha información sobre la compatibilidad de algunos fármacos y la conducción. Algunos fármacos provocan trastornos mentales inducidos por sustancias, lo cual afectaría a su capacidad para conducir. En este caso trataremos el ejemplo del Interferón, que provoca tras su consumo un trastorno del estado de ánimo, generalmente depresión.

Entre los objetivos del presente trabajo está el analizar los efectos del Interferón sobre la capacidad para conducir vehículos a motor. Para ello hemos seleccionado a un grupo de pacientes portadores del virus de la hepatitis C que consumían Interferón y les hemos comparado con pacientes portadores del virus que no lo hacían. Los resultados indicaron que los pacientes sometidos a terapia antiviral manifestaron mayores puntuaciones en depresión y dichas puntuaciones correlacionaron positivamente con errores en la capacidad de coordinación visomotriz bimanual.

### **Palabras Clave**

Interferón, depresión, conducción, conductores, seguridad vial.

— Correspondencia a: \_\_\_\_\_  
Alejandra Hervás Zuriaga  
Valencian International University  
C/ Gorgos 5-7 bajo  
46021 Valencia  
e-mail: Alejandra.hervas@campusviu.es



### **Abstract**

Car driving and consumption of drugs has become absolutely commonplace. There is, however, a lack of information about the compatibility of some drugs and driving. Some drugs cause substance-induced mental disorders, which affect people's driving ability. In this case the example chosen was Interferon, which causes mood disorder, usually depression, after being taken.

One of the objectives of this study is to analyze the effects of a drug, Interferon, on the ability to drive a motor vehicle. Hence, an Interferon-consuming group of patients with the hepatitis C virus was selected and compared with patients with the virus who did not consume this drug. The results indicated that patients undergoing antiviral therapy got higher scores on depression and these scores were positively correlated with errors in the bimanual hand-eye coordination capacity.

### **Key Words**

Interferon, depression, driving, drivers, road safety.

## **INTRODUCCIÓN**

El uso del coche, así como el consumo de fármacos se ha convertido en algo totalmente habitual; cada vez son de uso más accesibles y más generalizados. Sin embargo, falta mucha información sobre su combinación, es decir, sobre la compatibilidad de algunos fármacos y la conducción. Entre los objetivos del presente trabajo está el conocer la influencia del consumo de un fármaco muy conocido, el Interferón, sobre la capacidad para conducir vehículos a motor.

### **¿QUÉ ES EL INTERFERÓN?**

El Interferón es una proteína producida naturalmente por el sistema inmunitario de la mayoría de los animales como respuesta a agentes externos, tales como virus y células cancerígenas (Carta et al., 2007). Actualmente

existen varios tipos de Interferón ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ) que han sido aprobados para su uso ambulatorio. En función del tipo de Interferón, se usa en el tratamiento de diferentes enfermedades crónicas. Su uso más conocido es el de la hepatitis C, pero también se emplea en el tratamiento de la leucemia mielógena crónica, en el tratamiento y control de la esclerosis múltiple así como, junto con la quimioterapia y la radioterapia, se emplea también en el tratamiento del cáncer (Blank y Roguin, 2003).

El Interferón tiene 2 acciones básicas: impedir la replicación en células infectadas que aún no han sido destruidas por la acción vírica y activar unos linfocitos denominados *natural killer* (NK), capaces de reconocer células infectadas por virus y eliminarlas. Se administra generalmente mediante inyecciones intramusculares, aunque en las venas o bajo la piel es comúnmente bien tolerada (Aguilar, 2009).



El tratamiento con Interferón suele mantenerse durante al menos un año; durante este tiempo, el principal problema del Interferón son sus efectos secundarios. En alrededor el 25% de los enfermos en los que se inicia el tratamiento es necesario proceder a un reajuste en las dosis en función de los efectos secundarios y en el 5-10% de los pacientes el tratamiento ha de suspenderse por este motivo (Agra, 2007). Entre los diversos efectos secundarios se encuentran el síndrome pseudogripal, la astenia, los problemas dermatológicos, etc.

Por otro lado, el Interferón provoca también alteraciones neuropsiquiátricas, siendo la depresión común en un porcentaje muy elevado de pacientes (Dieperink, Willenbring y Ho, 2000; Keefe, 2009), llegando incluso a diagnosticarse el trastorno correspondiente (Amodio et al., 2005; Saunders, 2008).

Son numerosos los estudios que investigan la relación entre depresión y la terapia con Interferón alfa (Ademmer, Beutel, Bretzel, Jaeger y Reimer, 2001; Schaefer et al., 2005). En personas que son consumidoras de Interferón se han observado efectos graves en el SNC (Raison et al., 2005). Concretamente, durante el tratamiento con Pegasys® pueden aparecer depresión, ideación suicida e intento de suicidio en algunos pacientes e incluso tras la interrupción del tratamiento, en los 6 primeros meses tras la finalización del mismo. Algunas personas sufren depresión cuando usan PEG-Intron® solo o en tratamiento de combinación con Ribavirina (Rebetol®, Copegus™). Se han observado otros efectos sobre el SNC en el

consumo de Interferón pegilado, incluyendo comportamiento agresivo (a veces dirigido hacia otras personas), confusión y alteraciones del estado mental. Estos efectos secundarios se acentúan entre el tercer y el octavo mes de tratamiento (Asnis, De La Garza, Miller y Raison, 2004).

En un estudio de Hunt, Dominitz, Philips, Waters, Blasi y Williams (1997) los pacientes con hepatitis C crónica mostraron al comienzo de la terapia con Interferón percepciones de salud similares a las de la población general de EEUU y éstas no cambiaron durante la terapia. Sin embargo, la incidencia de depresión se incrementó significativamente a partir del sexto mes de la terapia con Interferón. Esta condición se ha mantenido con los avances médicos, pues, posteriormente, en un estudio de Dieperink, Leskela, Dieperink, Evans, Thuras y Ho (2008) donde se investigó el efecto del fármaco sobre el estado de ánimo, se concluyó también que los pacientes bajo tratamiento de Interferón obtenían puntuaciones más altas en depresión y tristeza que los sujetos portadores del VHC.

## LOS TRASTORNOS MENTALES INDUCIDOS POR SUSTANCIAS

Según el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV-TR (APA, 2000) los trastornos relacionados con sustancias son los trastornos producidos por los efectos secundarios de un medicamento. Los efectos pueden persistir después de haber interrumpido o terminado el tratamiento con esa medicación.



Tal y como hemos comentado, en el prospecto publicado del Interferón, se explica que este fármaco es potencialmente desestabilizador a nivel emocional. Conocidos, por lo tanto, los efectos secundarios del tratamiento, el Interferón posibilita la aparición del *Trastorno del estado de ánimo inducido por sustancias* (Keefe, 2009). Este trastorno se identifica por la alteración del estado de ánimo caracterizada por uno o ambos de los siguientes estados: estado de ánimo depresivo o estado de ánimo elevado, expansivo e irritable.

Musselman et al. (2001) realizaron un estudio para determinar si las alteraciones emocionales derivadas de la terapia con Interferón cumplían realmente los criterios para el trastorno de depresión inducido por sustancias. El estudio de Musselman evaluó a 38 personas con melanoma tratados con Interferón y los dividió en dos grupos; a uno de ellos les administró paroxetina para tratar la posible depresión inducida, al otro grupo lo trató con placebo. En el grupo tratado con el fármaco real un 11% de los pacientes presentaban depresión; en cambio, del grupo placebo hasta el 45% desarrollaron un trastorno del estado de ánimo inducido por sustancias. A la vista de este estudio, Bourgeois, Rossaro y Canning (2005) concluyeron que la depresión inducida por el fármaco era independiente y sobrepuesta a la derivada (en su caso) por la condición de portador del virus; los autores también concluyen que aquellos sujetos que vayan a ser tratados con Interferón deberían de recibir medicación antidepresiva como el Citalopram (Celexa, Seropram, Prisdal®), antidepresivos considerados poco hepatotóxicos,

para prevenir los efectos secundarios afectivos del Interferón.

Todos los trastornos mentales tienen un claro impacto en la persona que maneja un vehículo. Como ya hemos comentado, debido al consumo de Interferón, los pacientes desarrollan dichos trastornos en la mayoría de las situaciones, provocando trastornos mentales inducidos por sustancias (Golden, O'Dwyer y Mconroy, 2005).

No existen muchos trabajos que registren los efectos secundarios del tratamiento de Interferón y su capacidad para conducir. Dado que actualmente sólo la hepatitis C ya afecta alrededor de 180 millones de personas en todo el mundo; merece especial atención su repercusión por la enorme frecuencia con que aparecen estos trastornos y por la gran cantidad de personas que conducen día a día bajo los efectos de estos fármacos (Del Río, Álvarez y González-Luque, 2001).

## EFFECTOS DE LA DEPRESIÓN SOBRE LA CONDUCCIÓN

En el punto anterior hemos resumido cómo el tratamiento con Interferón afecta a la cotidianidad de los pacientes; en este sentido es muy probable que estas dificultades puedan comprometer ciertas actividades que precisen atención concentrada por parte del paciente, tales como la conducción de vehículos (Perry, Hilsabeck y Hassanein, 2008).

A continuación, detallamos algunos de los síntomas y alteraciones que la depresión, directa o indirectamente, provoca en las habilidades individuales que pueden afectar de diversas maneras a la conducción:



- La depresión puede alterar la percepción y el funcionamiento sensoriomotor. Todos los estímulos que rodean al conductor son señales importantes que, una vez interpretadas, regulan sus movimientos y decisiones. La rapidez en la captación de los estímulos y la correcta interpretación de los mismos son vitales para evitar los accidentes. El enlentecimiento en el funcionamiento sensoriomotor, junto a la alteración en la percepción de la realidad (que varía en su grado de importancia en función del tipo de depresión de que se trate), hacen al depresivo especialmente vulnerable al accidente, sobre todo en aquellas situaciones en donde hay una gran cantidad de estímulos a interpretar. Por otra parte, se ha confirmado que en los depresivos se da una sobreestimación del tiempo (Rubinsztein y Lawton, 1995). Ello se traduce entre otras cosas en una percepción demasiado lenta del paso del tiempo, con los consiguientes errores de temporalidad a la hora de reaccionar frente a los imprevistos.
- La depresión puede producir algunas alteraciones en el funcionamiento de los órganos sensoriales, sobre todo en las fases agudas del trastorno (Córdoba, Reyes, Esteban y Hernández, 2003). Esto es especialmente preocupante si se tiene en cuenta que los sentidos son vitales para la captación de estímulos por parte del conductor (Tortosa, Civera y Pastor, 2001). De entre todos los receptores sensoriales, la vista es posiblemente el órgano que más información nos da del exterior cuando conducimos. Algunos depresivos en determinados momentos sufren importantes desajustes en la visión, reduciéndose notablemente su campo visual, hasta alcanzar cotas de verdadero peligro en el caso de los depresivos en fase aguda (Wood y Troutbeck, 1994).
- El déficit de comunicación sensorial, suscitado por la hipoestesia, es otro de los trastornos sensoriales (visuales no auditivos) característicos en las personas depresivas. Subjetivamente, los individuos tienen la impresión de que las imágenes se han alejado o que los mensajes son otros. Las alucinaciones visuales suelen ser más frecuentes que las auditivas, aunque obviamente se trata de casos extremos (Wood y Troutbeck, 1992).
- La depresión aumenta la fatiga, por lo tanto el sujeto depresivo suele fatigarse conduciendo con mucha más facilidad de lo que es habitual. La pérdida del apetito, que trae como consecuencia una alimentación inadecuada, unida a la propia dinámica del trastorno y a veces al efecto de la medicación, la falta de sueño, etc., hacen que el depresivo sea especialmente proclive a la fatiga. Subjetivamente el sujeto que padece depresión suele experimentar un profundo agotamiento general con una intensa pérdida de energía. Dicha pérdida se refleja en estados de adinamia (falta de ganas de moverse) y astenia. En este sentido, el sujeto depresivo suele fatigarse conduciendo con mucha menos facilidad de lo que es habitual (Majer, Welberg, Capuron, Pagnoni, Raison y Miller, 2008). Tampoco puede conducir durante períodos largos porque pierde precisión, suponiéndole generalmente un gran esfuerzo el realizar muchas de las maniobras habituales (Hervás, Ferrero y Civera, 2011).



- La depresión disminuye la atención. La teoría cognitiva sobre la depresión de Beck ha originado un gran afán por desvelar cierta disfunción cognitiva en el depresivo en forma de alteración de la memoria, la atención (concentración) o la abstracción (Gallardo, Baños, Belloch y Ruipérez, 1999). La atención, cuya importancia en la conducción ya ha sido puesta de manifiesto en reiteradas ocasiones, se encuentra muy deteriorada en el depresivo. La intensa problemática que caracteriza la vida interior del que padece esta enfermedad, unida a la fatiga propia de la depresión o la acción de los medicamentos que ingiere, hacen que el conductor reduzca muy considerablemente la capacidad de concentración y la atención hacia los estímulos externos como señales, semáforos, etc. (Rodríguez, Rodríguez, Vázquez, Rodríguez y San-Miguel, 2001).

La toma de decisiones ajustadas y precisas es fundamental para conducir correctamente y evitar los accidentes (Ferrero, Hervás, Civera y Tortosa, 2011). Para ello se requiere un adecuado funcionamiento de todas las funciones físicas y psíquicas del organismo. La depresión merma la capacidad de decisión, por lo que el depresivo se encuentra también aquí con una doble desventaja. Por una parte todo el amplio conjunto de discapacidades ya mencionadas (de las que el depresivo puede ser consciente) y que limitan sensiblemente sus habilidades para conducir, influyendo considerable y negativamente sobre la calidad de la ejecución. Por otra, la acción de los sentimientos negativos hacia sí mismo y sus capacidades, que hacen que en muchas ocasiones las dudas y

las inseguridades presidan buena parte de las decisiones del depresivo que tienen, como es bien sabido, un efecto muy peligroso en el comportamiento del conductor y, en definitiva, en la seguridad.

Además, la depresión aumenta la tendencia al suicidio; en casi todo paciente depresivo está presente de alguna manera el deseo de morir (Dieperink, Ho, Tetrick, Thuras, Dua y Willenbring, 2004). El suicidio es una de las amenazas más graves para el depresivo. La mayoría de estos enfermos ha pensado en la posibilidad de quitarse la vida y de hecho aproximadamente el 15% de los depresivos profundos acaban suicidándose (Grassi, Mondardini, Pavanati, Sighinolfi, Serra y Ghinelli, 2001). La persona depresiva siente "dolor por vivir", que se refleja en un distanciamiento de la vida, una pérdida absoluta de la autoestima, y una carencia de proyecto de futuro. Muchos depresivos desearían dormirse para no despertar jamás o querrían sufrir un accidente que acabase con sus padecimientos, pesimismo, ideas de indignidad, culpabilidad o la falta de estímulos ante el futuro.

A los importantes déficits provocados ya de por sí por la depresión, hay que añadir el derivado del insomnio que normalmente aqueja al depresivo (Dwight, Kowdley, Russo, Ciechanowski, Larson y Katon, 2000). El insomnio, junto con la mala calidad del sueño originada por el acortamiento de la fase de Movimientos Oculares Rápidos (M.O.R.), suelen ser característicos en este tipo de sujetos. No dormir durante largos períodos se va a convertir en una causa directa de aparición de



fatiga, disminución en la reactividad, cambios importantes en el estado de ánimo, pérdida de exactitud, precisión y velocidad en la ejecución de determinados movimientos, o puede ser motivo de alteraciones en la percepción de la realidad, pudiéndose llegar incluso a la aparición de ilusiones o alucinaciones, si el período de privación del sueño es elevado. Se ha demostrado que los sujetos depresivos que sufren durante la noche alteraciones del sueño paradójico, presentan luego una gran propensión al mismo, que puede manifestarse en pequeños sueños por la mañana y por la tarde (Pugnetti, Colombo, Cazzullo, Leccardi, Sicuro y Scarone, 1982). Todo ello nos da una idea clara de las graves implicaciones para la conducción.

En resumen, todas estas alteraciones físicas y psíquicas que pueden presentar los pacientes con depresión hacen del paciente sometido a terapia de Interferón un sujeto especialmente vulnerable al accidente, en especial ante circunstancias novedosas.

## UN ESTUDIO EMPÍRICO

El objetivo general de esta investigación es determinar los efectos del consumo de Interferón sobre la conducción. En particular, se pretende determinar el impacto de la depresión, derivada de su tratamiento, en la capacidad para conducir vehículos a motor.

Para este estudio se han reclutado 93 sujetos portadores del virus de la hepatitis C que reciben asistencia en el Hospital Clínico Universitario de Valencia en el servicio de Hepatología. De los 93 pacientes, 26 son sujetos

que recibían el tratamiento de Interferón y los otros 67 no recibían tratamiento.

Su nivel de malestar emocional era evaluado a través del *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* (Zigmond y Snaith, 1983). Se trata de una herramienta práctica para identificar y calificar las dos formas más comunes de alteraciones psicológicas en pacientes con enfermedades somáticas: la ansiedad y la depresión. Consta de dos subescalas que evalúan los parámetros de ansiedad y depresión. Los puntos de corte al uso tanto de ansiedad como de depresión suelen ser los siguientes: en puntuaciones resultantes entre 0 y 7 suele interpretarse dicha puntuación como que el trastorno está ausente; entre 8 y 10 que el caso es dudoso y en puntuaciones de 11 o más que el trastorno está presente, si bien debería ser diagnosticado por procedimientos alternativos.

Además, los sujetos se enfrentaron a una batería de pruebas psicofísicas, la *Batería ASDE DRIVER-TEST®*, un instrumento electromecánico informatizado para la evaluación de conductores (Monterde, 1986). Hemos seleccionado para este estudio la Prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual. El objetivo de esta prueba es evaluar la coordinación viso-perceptivo-motriz del sujeto, en ambas manos simultáneamente. Ello implica la capacidad del sujeto para mantener a la vez el control de una tarea diferente en cada mano, de forma independiente, es decir, procurando que las acciones realizadas con una mano no influyan sobre la otra. Tarea en la que el Tiempo de Reacción del sujeto tiene un efecto modulador importante (rapidez en la rectificación de los errores).



Esta prueba consiste en manejar dos mandos para conducir dos estiletes sobre unas franjas sin salirse de ellas. El sujeto realizará un recorrido de ensayo (no puntuable) donde el sujeto será avisado de las "salidas" (feedback) mediante la emisión de un sonido durante todo el tiempo que el estilete esté tocando el límite de la franja o fuera de ella. Este sonido es de diferente frecuencia según sea una u otra mano la que se salga. Las variables que se obtienen en esta prueba son:

- TIZDA= tiempo en centésimas de segundo que pasa el estilete de la mano izquierda fuera de la franja.
- NIZDA= número de veces que se sale el estilete de la mano izquierda fuera de la franja.
- TDCHA= tiempo en centésimas de segundo que pasa el estilete de la mano derecha fuera de la franja.
- NDCHA= número de veces que se sale el estilete de la mano derecha.
- TT= tiempo de error acumulado, en unidades de segundos (precisión de centésimas de seg.), que el estilete correspondiente a las dos manos ha estado tocando el límite o fuera de su franja.
- NT= Número de errores, que es el número de veces que el estilete correspondiente a esa mano ha tocado el límite o salido de su franja.
- PE= porcentaje de recorrido "mal realizado", entendiéndose como tal el realizado tocando el límite o fuera de las franjas.

Partimos de la hipótesis de que, los pacientes portadores del virus de la hepatitis C que estén

sometidos a terapia con Interferón, presentarán mayores puntuaciones en el nivel de depresión del cuestionario HADS y dicha alteración emocional provocará un deterioro de la ejecución de la prueba de coordinación visomotriz bimanual de la Batería ASDE Driver Test.

## RESULTADOS

Los análisis de la investigación consistieron en comparación de medias (t de Student) para muestras independientes y en análisis de varianza (F). Se establecieron las puntuaciones significativas al nivel 0.05. Los resultados fueron los que aparecen a continuación:

Al comparar el malestar emocional de los pacientes portadores del VHC en función de si estos se encuentran o no bajo tratamiento antiviral, encontramos que las diferencias (véase Tabla 1) son estadísticamente significativas. Tal y como observamos en esta tabla, existen diferencias significativas entre las puntuaciones de depresión en pacientes que estaban sometidos al tratamiento de Interferón. Se cumple lo previsto en la hipótesis.

Posteriormente se llevó a cabo una serie de análisis de varianza tratando de predecir la ejecución de la aparición de depresión en las variables del Driver Test. A continuación mostramos los resultados estadísticamente significativos.

De la prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual las variables TDRCHA, TIZDA, TT y PE dieron lugar a un análisis de varianza con una F significativa. Los resultados se presentan en la Tabla 2. Puede observarse que la variable puntuaciones en las medidas de depresión presentó una explicación de la varianza.





En la Tabla 3 se presentan las correlaciones de la variable Depresión con las variables de la prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual del Driver Test de cara a determinar el

sentido de la relación lineal, en ambos casos puede observarse cómo niveles mayores de depresión se traducen en un número mayor de errores de coordinación visomotriz bimanual.

Tabla 1. Prueba t de Student para muestras independientes del HADS (n=93)

Variable HADS	X Grupo control	X Grupo experimental	t	p
Ansiedad	4,86	6,96	-1,907	0,062
Depresión	3,41	6,15	-2,505*	0,016

Tabla 2. Análisis de Varianza entre la variable de Depresión del HADS y las variables de la prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual del Driver Test (n=93)

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
TDRCHA	2743,976	17	161,410	2,406*	,005
TIZDA	3523,599	17	207,271	2,322*	,007
TT	12452,301	17	732,488	2,455*	,004
PE	3762,001	17	221,294	2,460*	,004

*Prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual*

*Variable dependiente: TDRCHA, TIZDA, TT, PE / Variable predictora: Depresión*

Tabla 3. Prueba de correlación de Pearson entre la variable de Depresión del HADS y las variables de la prueba de Coordinación Visomotriz Bimanual del Driver Test (n=93)

		Depresión
TIZDA	Correlación de Pearson	,247*
	Sig. (bilateral)	,017
TDRCHA	Correlación de Pearson	,245*
	Sig. (bilateral)	,018
TT	Correlación de Pearson	,236*
	Sig. (bilateral)	,022
PE	Correlación de Pearson	,234*
	Sig. (bilateral)	,023



De esta manera, se obtienen indicios favorables respecto a la bondad de la hipótesis que proponía la existencia de una relación entre la depresión y la capacidad de conducción.

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Todo parece indicar que las personas sometidas a tratamiento con Interferón, en este caso, los pacientes enfermos del virus de la hepatitis C, presentan una mayor puntuación en depresión que población que no cumple esta condición.

Como es evidente ello indicaría que el tratamiento mismo o el hecho de haberse tratado contribuye significativamente al malestar psicológico con independencia del malestar derivado de la condición de enfermo. Estos resultados son similares a los acontecidos en la literatura (Kraus, Schafer, Csef, Scheurlen y Faller, 2000; Hosoda, Takimura, Shibayama, Kanamura, Ikeda y Kumada, 2000).

Los resultados coinciden con lo obtenido en otros estudios como el de Amodio et al. (2005) donde se investigó la evolución de las puntuaciones de los sujetos a largo plazo en instrumentos que evaluaban la condición psiquiátrica, cognitiva y neurofisiológica de la neurotoxicidad del Interferón. Los resultados mostraron que las puntuaciones en depresión se incrementaron significativamente, así como el deterioro de las capacidades cognitivas.

A su vez, parece que la aparición de depresión modula la capacidad para conducir vehículos a motor; tal y como avalan otros estudios donde los síntomas de depresión se traducen en dificultades en atención, en concentración,

en tiempos de reacción y en control visomotriz (Fonda, Wallace y Herzog, 2001; Hilton, Staddon, Sheridan y Whiteford, 2009; Wilson, Castillo, Batey, Sapyta y Aronson, 2010).

Si bien es cierto que el malestar psicológico derivado del Interferón es significativo, los efectos secundarios de tipo neuropsiquiátrico son, en algunos casos, prevenibles, y en casi todos los casos, tratables (Dan et al., 2006). Sin embargo, existen los efectos secundarios que afectan a la funcionalidad y pueden ser más relevantes, dado el gran nivel de incapacitación que pueden provocar al sujeto si acontecen. Es por ello que sería interesante intervenir previamente para poder incidir en el malestar emocional; otros estudios han demostrado que los antidepresivos son eficaces para prevenir o mitigar la depresión durante la terapia con Interferón, tanto en los sujetos con antecedentes de trastornos mentales como en quienes no los han padecido nunca. Por ejemplo, Schaefer et al. (2005) compararon a pacientes con enfermedades psiquiátricas preexistentes que iban a ser sometidos a tratamiento con Interferón. A algunos se les administró un tratamiento preventivo con un inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina (ISRS) como el Citalopram. A otro grupo no se le suministró el psicofármaco. Sus resultados indican que el Citalopram disminuyó el número de sujetos afectados por la depresión.

Según los resultados del estudio, el Interferón produce alteraciones en el SNC que provocan un aumento del malestar emocional, alteraciones que no se dan de la misma manera en ausencia de tratamiento. Ello provoca un deterioro de las capacidades del individuo que se pueden materializar en determinadas



habilidades del individuo, como es el ejemplo de la conducción. Esto podría tener una repercusión importante en ámbitos como el laboral o el social, que tendrán que ser tomados en consideración.

Esta es una línea de trabajo que probablemente requerirá nuevos esfuerzos en el futuro; pensamos que a pesar de lo humilde de nuestra aportación, es un ejemplo de la necesaria investigación de los efectos de los medicamentos en las capacidades individuales, tales como son la conducción de vehículos y la necesaria detección de los primeros indicios de depresión en los pacientes consumidores de Interferón. Por otro lado, este estudio refleja la importancia de una cooperación laboral entre los profesionales sanitarios y los psicólogos del ámbito de la salud, que derivaría en un servicio más completo al paciente y en un aumento de la calidad de vida de aquellos que más sufren.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ademmer, K., Beutel, M., Bretzel, R., Jaeger, C. y Reimer, C. (2001). Suicidal Ideation With IFN- alpha and Ribavirin in a Patient With Hepatitis C. *Psychosomatics*. Vol. 42(4), p. 365-367.
- Aguilar, J. (2009). Viral dynamics and prediction of response to treatment with pegylated Interferon and Ribavirin in patients with chronic hepatitis C. *Revista española de enfermedades digestivas*. Vol. 101(10), p. 665-670.
- Agra, S. (2007). Interferón y Depresión. *Anales de Psiquiatría*. Vol. 23(5), p.256- 266.
- Amodio, P., De Toni, E., Cavalletto, L., Mapelli, D., Bernardinello, E., Del Piccolo, F., Bergamelli, C., Costanzo, R., Bergamaschi, F., Zanone, S., Chemello, L., Gatta, A. y Perinic, G. (2005). Mood, cognition and EEG changes during Interferon alpha treatment for chronic hepatitis C. *Journal of Affective Disorders*. Vol. 84(1), p.93-98.
- APA (American Psychiatric Association) First MB, Frances A, Pincus HA. (2000). DSM-IV-TR. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Ed. Elsevier- Masson.
- Asnis, G., De La Garza, R., Miller, A., y Reason, C. (2004). Ribavirin may be an important factor in IFN-induced neuropsychiatric effects. *Journal of Clinical Psychiatry*. Vol. 65(4), p.581-582.
- Blank, V. y Roguin, L. (2003). El interferón Alfa: una proteína de uso terapéutico. *Ciencia Hoy*. Vol. 12(72), p. 20-31.
- Bourgeois, J., Rossaro, L. y Canning, R. (2005). Depression as Co-Pilot: clinical implications of hepatitis C and Interferon/Ribavirin treatment. *Psychiatric Times*. Vol. 22(5), p. 77- 81.
- Carta, M., Hardoy, M., Garofalo, A., Pisano, E., Nonnoi, V., Intilla, G., Serra, G., Balestrieri, C., Chessa, L., Cauli, C., Eliana, M. y Farci, P. (2007). Association of chronic hepatitis C with major depressive disorders: irrespective of Interferon-alpha therapy. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. Vol. 3(22), p. 1-4.
- Córdoba, J., Reyes, J. y Esteban, J.I. (2003). Labeling may be an important cause of reduced quality of life in chronic hepatitis C. *The American Journal of Gastroenterology*. Vol. 98(1), p.226-227.
- Dan, A., Martin, L., Crone, C., Ong, J., Farmer, D., Wise, T., Robbins, S. y Younossi, Z. (2006). Depression, anemia and health related



quality of life in chronic hepatitis C. *Journal of Hepatology*. Vol. 44(3), p.491-498.

Del Río, M., Álvarez, F. y González-Luque, J. (2001). *Guía de prescripción farmacológica y seguridad vial*. Dirección General de Tráfico.

Dieperink, E., Willenbring, M. y Ho, S. (2000). Neuropsychiatric symptoms associated with hepatitis C and Interferon alpha: a review. *American Journal of Psychiatry*. Vol. 157(6), p. 867-876.

Dieperink, E., Ho, S., Tetrack, L., Thuras, P., Dua, K. y Willenbring, M. (2004). Suicidal ideation during Interferon- $\alpha$ 2b and ribavirin treatment of patients with chronic hepatitis C. *General Hospital Psychiatry*. Vol. 26(3), p.237-240.

Dieperink, E., Leskela, J., Dieperink, M., Evans, B., Thuras, P. y Ho, S. (2008). The effect of pegylated Interferon-2b and Ribavirin on posttraumatic stress disorder symptoms. *Psychosomatics*. Vol. 49(3), p.225-229.

Dwight, M., Kowdley, K., Russo, J., Ciechanowski, P., Larson, A. y Katon, W. (2000). Depression, fatigue, and functional disability in patients with chronic hepatitis C. *Journal of Psychosomatic Research*. Vol.49(5), p.311-317.

Ferrero, J., Hervás, A., Civera, C. y Tortosa, F. (2011 en prensa). Un estudio piloto sobre el efecto diferencial de la fatiga por conducción en personas mayores. *Universitas Psychologica*. Vol. 10(3).

Fonda, S., Wallace, R. y Herzog, A. (2001). Changes in driving patterns and worsening depressive symptoms among older adults. *The Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences*. Vol. 56(6), p.343-351.

Gallardo, M., Baños R., Belloch, A. y Ruipérez, M. (1999). Attentional biases and vulnerability to depression. *The Spanish Journal of Psychology*. Vol. 2(1), p.11-19.

Golden, J., O'Dwyer, A. y MConroy, R. (2005). Depression and anxiety in patients with hepatitis C: prevalence, detection rates and risk factors. *General Hospital Psychiatry*. Vol.27(6), p.431-438.

Grassi, L., Mondardini, D., Pavanati, M., Sighinolfi, L., Serra, A. y Ghinelli, F. (2001). Suicide probability and psychological morbidity secondary to HIV infection: a control study of HIV-seropositive, hepatitis C virus and HIV/HCV-seronegative injecting drug users. *Journal of Affective Disorders*. Vol. 64(2-3), p. 195-202.

Hervás, A., Ferrero, J. y Civera, C. (2011). La fatiga en la conducción. Un estudio empírico. *Securitas Vialis*. Vol. 8(3), 33-48.

Hilton, M., Staddon, Z., Sheridan, J. y Whitford, H. (2009). The impact of mental health symptoms on heavy goods vehicle drivers' performance. *Accident Analysis & Prevention*. Vol. 41(3), p. 453-461.

Hosoda, S., Takimura, H., Shibayama, M., Kanamura, H., Ikeda, K. y Kumada H. (2000). Psychiatric symptoms related to Interferón therapy for chronic hepatitis C: Clinical features and prognosis. *Psychiatry and clinical Neurosciences*. Vol. 54(5), p.565-572.

Hunt, C., Dominitz, J., Phillips, B., Waters, B., Blasi, U. y Williams, D. (1997). Effect of Interferon-alfa treatment of chronic hepatitis C on health-related quality of life. *Digestive Diseases and Science*. Vol. 42(12), p. 2482-2486.



- Keefe, B. (2009). Interferon-induced depression in hepatitis C: An update. *Current psychiatry reports*. Vol. 9(3), p. 255-261.
- Kraus, M., Schäfer A., Csef, H., Scheurlen, M. y Faller, H. (2000). Emotional state, coping styles, and Somatic variables in patients with chronic hepatitis C. *Psychosomatics: Journal of Consultation Liaison Psychiatry*. Vol. 41(5), p. 377-384.
- Majer, M., Welberg, L., Capuron, L., Pagnoni, G., Raison, C. y Miller, A. (2008). IFN-alpha-induced motor slowing is associated with increased depression and fatigue in patients with chronic hepatitis C. *Brain, Behavior, and Immunity*. Vol. 22(6), p.870-880.
- Monterde, H. (1986). *La batería psicológica informatizada Driver-Test*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Facultad de Psicología.
- Musselman, D., Lawson, D., Gumnick, J., Manatunga, A., Penna, S., Goodkin, R., Greiner, K., Nemeroff, C. y Miller, A. (2001). Paroxetine for the prevention of depression induced by high-dose Interferon alfa. *The New England Journal of Medicine*. Vol. 344(13), p. 961-966.
- Perry, W., Hilsabeck, R. y Hassanein, T. (2008). Cognitive dysfunction in chronic hepatitis C: a review. *Digestive Diseases and Sciences*. Vol. 53(2), p. 307-321.
- Pugnetti, L., Colombo, A., Cazzullo, C., Leccardi, G., Sicuro, F. y Scarone, S. (1982). Daytime sleep patterns of primary depressives: A morning nap study. *Psychiatry Research*. Vol. 7(3), p.287-298.
- Raison, C., Borisov, A., Broadwell, S., Capuron, L., Woolwine, B., Jacobson, I., Nemeroff, C. y Miller, A. (2005). Depression during pegylated Interferon alpha plus Ribavirin therapy: prevalence and prediction. *The Journal of Clinical Psychiatry*. Vol. 66(1), p. 41-48.
- Rodríguez, M., Rodríguez, E., Vázquez, F., Rodríguez, J. y San-Miguel, A. (2001). Medicamentos y conducción de vehículos. *Offarm: Farmacia y Sociedad*. Vol. 20(1), p.92-98.
- Rubinsztein, J. y Lawton, C. (1995). Depression and driving in the elderly. *International Journal of Geriatric Psychiatry*. Vol. 10(1), p. 15-17.
- Saunders, J. (2008). Neuropsychiatric Symptoms of Hepatitis C. *Issues in Mental Health Nursing*. Vol. 29(3), p.209-220.
- Schaefer, M., Schwaiger, M., Garkisch, A., Pich, M., Hinzpeter, A., Uebelhack, R., Heinz, A., Van Boemmelb, F. y Berg, T. (2005). Prevention of Interferon-alpha associated depression in psychiatric risk patients with chronic hepatitis C. *Journal of Hepatology*. Vol. 42(6), p.793-798.
- Tortosa, F., Civera, C. y Pastor, J. (2001). Una historia para un perfil profesional. El psicólogo experto en seguridad vial. *Revista de Historia de la Psicología*. Vol. 22(3-4), p. 543-559.
- Wilson, M., Castillo, E., Batey, A., Sapyta, J. y Aronson, S. (2010). Hepatitis C and depressive symptoms: psychological and social factors matter more than liver injury. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*. Vol. 40(2), p. 199-215.
- Wood, J. y Troutbeck, R. (1992). Effect of restriction of the binocular visual field on driving performance. *Ophthalmic and Physiological Optics*. Vol. 12(3), p.291-298.
- Wood, J. y Troutbeck, R. (1994). Effect of visual impairment on driving. *Human Factors*. Vol. 36(3), p.476-487.
- Zigmond, A. y Snaith, R. (1983). The hospital and anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinava*. Vol. 67, p.361-370.