

Realización de tests psicométricos y de conducción de vehículos y la aplicación y evaluación de tests para analizar las capacidades psicotécnicas en la muestra de control: estudio de la alteración de la capacidad de conducción de vehículos en enfermos con cirrosis hepática.

Características de los sujetos experimentales

Los sujetos experimentales son pacientes con cirrosis hepática. La disfunción hepática que se manifiesta como consecuencia de dicha enfermedad provoca alteraciones neurológicas, las cuales se engloban dentro de un síndrome denominado encefalopatía hepática. Este síndrome puede presentar diversos grados y muy diversas manifestaciones clínicas. En el grado más temprano se incluyen trastornos en la conducta y modificaciones en la personalidad. Además, también pueden observarse alteraciones en los ritmos circadianos de sueño y vigilia y alteraciones motoras; siendo la más característica la asterixis, que consiste en un temblor de manos en forma de aleteo. Se puede producir un deterioro de la función intelectual, alteraciones visoespaciales como la apraxia (incapacidad para reproducir diseños simples con bloques o figuras), alteraciones en la escritura, pérdida de memoria, disminución de la agudeza mental, pérdida de movimientos finos de la mano, temblor muscular brusco, movimiento incontrolable y movimiento disfuncional. Estas anomalías afectan a la capacidad de atención, percepción, concentración y coordinación. La consecuencia de ello puede tener graves implicaciones para llevar a cabo una conducción segura.

Existen pacientes con cirrosis hepática que no presentan encefalopatía hepática pero que pueden presentar déficits cognitivos; se trataría de pacientes con encefalopatía hepática mínima.

Por tanto, este tipo de pacientes puede convertirse en una población de riesgo, incrementándose las probabilidades de sufrir un accidente de tráfico. Sin embargo, diversas investigaciones que han estudiado la relación entre la encefalopatía hepática mínima y la capacidad de conducir han producido resultados contradictorios. Así pues, es de gran importancia explorar esta cuestión en profundidad.

Objetivo principal del estudio

Investigar si los pacientes con cirrosis hepática presentan dificultades para conducir vehículos con seguridad.

Objetivos secundarios

- 1) Evaluar las consecuencias de la ingesta de comida. El grado de encefalopatía se incrementa cuando aumentan los niveles de amonio en sangre. Es probable que la capacidad de conducir vehículos esté más disminuida después de las comidas. Se evaluará esta posibilidad realizando pruebas antes y después de la ingesta de comida.
- 2) Evaluar los efectos de la complejidad de las tareas de conducción. Los resultados contradictorios de los estudios anteriores pueden deberse a que las tareas no fueron suficientemente complejas. Cuando las tareas de conducción no sean complejas el rendimiento es bueno. Sin embargo, en momentos puntuales o durante períodos más largos de tiempo, la ejecución es peor.

Hipótesis

Las alteraciones en la capacidad de atención, percepción viso-espacial, concentración y coordinación motora que se presentan en pacientes con cirrosis hepática provocan una disminución en la capacidad para conducir vehículos y un aumento del riesgo de sufrir accidentes. Esta hipótesis se ve corroborada por los comentarios de los familiares de estos sujetos, pues les sugieren que no conduzcan.

Instrumentos

- 1) Pruebas psicotécnicas, diseñadas específicamente para evaluar la aptitud perceptivo-motora de los conductores mediante equipo homologado para tal fin, y que es el que se utiliza actualmente en los Centros de Reconocimiento de Conductores.
- 2) Prueba de conducción en el Simulador de Conducción.

Metodología

▪ **Diseño:**

El diseño experimental seguido en este estudio consistió en la aplicación de una serie de pruebas psicofísicas y de ejecución en un simulador de conducción a dos grupos de sujetos. El primer grupo de sujetos está formado por enfermos de cirrosis hepática (sujetos experimentales) y el otro grupo de sujetos lo constituyen sujetos sin esa patología (sujetos control).

El diseño se modificó para evaluar el efecto de la comida sobre la capacidad de conducción de la siguiente manera. Los sujetos realizarían dos pases en distintos momentos. La mitad de los sujetos harían las pruebas en primer lugar dentro del horario de las postcomidas, y las otras pruebas fuera de ese horario. La otra mitad de los sujetos realizarían las pruebas en el orden contrario.

El experimento se ampliaría para corroborar si al aumentar la complejidad en la tarea de conducción las diferencias encontradas se incrementan notablemente. En este caso, se repetiría el pase de sujetos experimentales y control pero realizando una tarea secundaria simultáneamente a la tarea de conducir.

▪ **Sujetos:**

Se seleccionaron por medio del Servicio de Hepatología del Hospital Clínico Universitario de Valencia.

Experimentales: Se trata de sesenta enfermos con cirrosis hepática. No hay presencia de consumo de alcohol, ni de fármacos que afectan al sistema nervioso central en la actualidad. Están en posesión del permiso de conducir activo.

Grupo control: Se trata de sesenta sujetos sin enfermedad hepática de edades, sexo y nivel educativo similares al grupo experimental.

▪ **Variables:**

Las variables que se van a evaluar están relacionadas con las pruebas aplicadas en el estudio.

Se llevarán a cabo dos baterías de tests:

• *Pruebas psicofísicas:*

Se valora la aptitud perceptivo-motora.

Se utilizan los equipos de reconocimiento psicológico ASDE DRIVER-TEST (base de las evaluaciones realizadas a los conductores en España).

Variables dependientes:

- a) Medida de la percepción de la velocidad.
- b) Medida de la coordinación viso-perceptivo-motriz en ambas manos simultáneamente.
- c) Tiempos de reacciones múltiples.
- d) Resistencia vigilante a la monotonía.

• *Medidas de ejecución en el sistema de simulación de conducción :*
Variables dependientes generales:

- e) Medida del control del vehículo: desviaciones del volante, distancias laterales.
- f) Medidas de la velocidad del vehículo.
- g) Medidas de manejo: uso de intermitentes, frenos, cambios de marcha.

Variables dependientes puntuales:

En situaciones en las que el sujeto debe actuar de manera apropiada ante un determinado peligro o dificultad.

- h) Distancia de colisión.
- i) Distancia de seguridad.
- j) Velocidad ante vehículo en seguimiento.
- k) Velocidad en curvas.

▪ **Recogida de datos:**

- En las pruebas psicofísicas: Se llevará a cabo en los locales de un centro de evaluación de conductores. Los sujetos acudirían a dicho centro en los momentos en que fueran convocados y realizarían las pruebas.
- En el simulador de conducción: Se llevará a cabo en los locales del Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. Los sujetos acudirían a dicho centro en los momentos en que fueran convocados para realizar las pruebas. Dichas pruebas consisten en un período de entrenamiento en el que los sujetos deben familiarizarse con el equipamiento y una fase de prueba real.

▪ **Análisis de datos:**

- En las pruebas psicofísicas: Los datos serán analizados utilizando pruebas para comparaciones entre grupos.
- En el simulador de conducción: Los datos serán analizados mediante estrategias de análisis de datos especiales, puesto que los datos tienen mayor complejidad.

▪ **Limitaciones del estudio:**

Las limitaciones fundamentales que se pueden encontrar se refieren a la validez de las pruebas en cuanto a la relación que se puede establecer entre las pruebas y la conducción real.

Los seres humanos son capaces de hacer uso de estrategias compensatorias de los déficits que puedan tener en determinados aspectos. Por ejemplo, con frecuencia los sujetos con limitaciones conducen a menor velocidad, evitan las situaciones atmosféricas difíciles, etc. Por esta razón, las pruebas dirigidas a evaluar aspectos específicos relacionados con la conducción pueden captar déficits que no se corresponderían con déficits equivalentes en la conducción. Esto se conoce como el problema de validación. Este problema es mayor cuanto más alejada esté la tarea en la que se hacen las pruebas utilizadas para diagnosticar la capacidad de conducción de la conducción real. En el caso del simulador, al ser la tarea más parecida a la de conducir, se espera una mayor validez. Sin embargo, hay que aceptar la diferencia entre ambas tareas.

Debemos distinguir entre validez absoluta y validez relativa. Si el simulador tuviera validez absoluta, los resultados obtenidos podrían extrapolarse sin modificación a la vida real. Por ejemplo, los sujetos en el simulador podrían ir a una velocidad mayor como media de su conducción normal. En este caso, hablaríamos de validez relativa.

El segundo tipo de validez nos permite realizar estudios mediante simulador aunque admitamos que no tenga validez absoluta. Estos estudios no podrían ser extrapolados de modo absoluto, pero sí de modo relativo.

Los estudios aquí realizados parten del supuesto de validez relativa. Sin embargo, aunque los resultados fueran significativos, aún quedaría pendiente la cuestión relativa a la validez absoluta. Este problema no se ha planteado en el presente estudio pero podría plantearse en un futuro.