



En L. Montoro, E. Carbonell, J. Sanmartín y F. Tortosa (Eds.): *Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías*. Ed. Síntesis. 1995. Pág. 103-123.
ISBN 8477383340

CAPITULO 5

EL RECUERDO DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO: MEMORIA DE LOS TESTIGOS

Margarita Diges Junco

Antonio Manzanero Puebla

5.1. Introducción: la importancia de la memoria

Las sirenas de ambulancias y coches de policía se acercan al cruce de dos calles de una ciudad donde hace unos minutos se ha producido un accidente. El conductor de una moto de gran cilindrada está inmóvil en el suelo, no muy lejos de su motocicleta; aún conserva el casco. Unos metros más allá, al lado de su furgoneta, cuyo lateral abollado muestra el lugar y fuerza del impacto, un hombre, que viste el uniforme de su empresa de repartos, presenta un semblante abatido, consternado, y no cesa de repetir que no entiende qué ha pasado.

Ahora ya hay un buen número de personas agolpadas en torno a los protagonistas; algunos han presenciado el accidente, otros estaban cerca y se han aproximado al oír el frenazo y el golpe casi inmediato; casi todos los parroquianos del bar de la esquina han salido, lo mismo que los mecánicos del taller de al lado... Otros, en fin, se acercan al darse cuenta de que ha pasado algo. Mientras el personal de las ambulancias se hace cargo del traslado del herido, los agentes de tráfico inician la investigación. Esta investigación -como se ha visto en un capítulo anterior- incluye la recogida de información muy variada y de diferentes procedencias, desde los datos de identificación de las personas y vehículos implicados, fotografías de diversos aspectos de la escena o medidas de distancias, que son datos objetivos, hasta los datos más subjetivos que pueden aportar los implicados y testigos del accidente.

En este capítulo se va a tratar de este último aspecto, la recogida de datos subjetivos originados por las personas presentes en el accidente, una cuestión de vital importancia en la investigación de éstos y cuya exactitud depende de dos factores principales: la *honestidad* y la *memoria* de la persona que los proporciona.

La *honestidad* de la declaración de una persona suele inferirse a partir del grado de implicación en el accidente, de forma que si se trata de uno de los conductores implicados o de algún acompañante, la tendencia usual es atribuirle un interés personal que podría afectar a su veracidad. Por el momento no se dispone de ningún medio, físico o psicológico, que ayude a detectar la mentira en una declaración, a excepción de la contradicción con un hecho objetivo y firmemente establecido. Por tanto, este tema no será tratado aquí.

Pero sí se conoce ya bastante sobre el funcionamiento de la *memoria* humana como para poder establecer ciertos hechos empíricos sobre el recuerdo de accidentes y, más importante, para poder hacer algunas recomendaciones sobre la mejor forma de recoger información de testigos y protagonistas de uno de ellos.

La importancia de estos aspectos subjetivos en la recogida de información radica en que son fundamentales para que la investigación de un accidente sea lo más adecuada posible y permita alcanzar ciertos objetivos.

5.1.1. La investigación

La colisión entre dos coches, el atropello a un peatón o, simplemente, la pérdida del control del vehículo por parte de un conductor, son todos ellos accidentes de tráfico que requieren de una investigación con múltiples objetivos. Así, la investigación de un accidente de tráfico pretende:

- a) Describir cómo sucedieron los hechos.
- b) Determinar qué responsabilidad corresponde a cada una de las personas implicadas.
- c) Explicar las causas que dieron lugar al accidente, de forma que se puedan tomar medidas preventivas para reducir su aparición futura.

El primero de estos objetivos, la descripción del suceso, no sólo es imprescindible para poder alcanzar los otros dos, sino que su calidad puede además determinar el éxito que se obtenga en ellos: una descripción completa y exacta de lo que ha ocurrido permite en otro nivel (el judicial) determinar las responsabilidades respectivas de los autores y vehículos, y constituye la base de datos necesaria para evaluar el peso y frecuencia de las causas de accidentes que, a la postre, podrán utilizarse en la adopción de cualquier medida de prevención.

La descripción del suceso, como se ha señalado, se basa en múltiples datos, objetivos y subjetivos, que deben tener un alto grado de consistencia para que se pueda decir que describen con *exactitud* el mismo hecho, y al mismo tiempo deben ser suplementarios para llevar a una visión más *completa* del suceso. ¿En qué medida se puede decir que los testimonios de las personas presentes en el accidente son completos y exactos? El apartado siguiente examina los factores que la investigación sobre memoria ha mostrado que tienen influencia en ambos aspectos del testimonio en general. En el punto siguiente se presentarán algunos datos sobre accidentes de tráfico reales, para terminar el capítulo con algunas recomendaciones para mejorar la recogida de esa información subjetiva.

5.2. El recuerdo de los sucesos: factores que afectan a la memoria de los accidentes

Desde el punto de vista de la memoria humana existe cierta tradición en considerar que ésta ya está interviniendo desde el momento mismo en que se percibe el hecho, por lo

que se habla de tres fases de la memoria: codificación, retención y recuperación de la información. En torno a estas fases de memoria se examinará el efecto que pueden tener algunas variables sobre la exactitud del recuerdo de un suceso, en concreto de un accidente de tráfico.

5.2.1. Codificación del suceso

Percibir y codificar adecuadamente los rasgos de un suceso complejo depende de muchos factores que pueden actuar simultáneamente. Algunas de esas variables pertenecen al propio suceso, mientras que otras están directamente relacionadas con la persona que codifica la información, en este caso, el protagonista o testigo del accidente. A continuación se verán los dos tipos.

a) Factores del suceso

Los factores o características del suceso que más afectan a la exactitud de lo percibido por los testigos y protagonistas de accidentes de tráfico son: las condiciones de luz, la duración del suceso, la velocidad y distancia, la familiaridad con ese tipo de sucesos y la violencia.

• Condiciones de luz

Cuanto mejores sean las condiciones de luz mejor será el procesamiento visual de la información, y por tanto, mejor el recuerdo que se tenga de ella. Esta afirmación no es tan simple como parece a primera vista, pues la relación entre luminosidad y oscuridad y entre luz diurna y luz nocturna son bastante complejas. Por regla general, durante la noche y al amanecer y al atardecer se producen accidentes de tráfico especialmente graves. Durante la noche se produce una importante reducción del campo visual, de forma que en las mejores condiciones un conductor no puede ver a un peatón a partir de unos 100 metros. Pero, además de la reducción del campo visual, con poca luz no se pueden ver los colores.

El sistema visual y en concreto los conos, células encargadas de identificar los colores, necesitan de una mínima cantidad de luz para estimularse. Con la oscuridad sólo se ve en blanco y negro, los bastones (células visuales que funcionan con bajas intensidades de luz pero no distinguen el color) sólo permitirán ver toda una gama de grises. Además, los bastones son menos sensibles que los conos, de ahí que cuando se observa algo en la oscuridad los contornos no estén del todo definidos. De esta forma, sólo aquellos objetos que se encuentren iluminados serán percibidos en colores y de forma nítida.

Otro aspecto relacionado con las condiciones de luz es la capacidad del sistema visual humano para adaptarse a los cambios de luz, tanto de un ambiente iluminado a otro más oscuro, como la adaptación desde la oscuridad a un ambiente luminoso. En ambos casos se pueden distinguir dos situaciones diferentes: los cambios bruscos y los cambios graduales (Loftus, 1979; Loftus y Doyle, 1992).

Un cambio gradual de luz a oscuridad es el que se produce al anochecer, con la puesta del sol, mientras que al salir de las ciudades por la noche, o al entrar en un túnel durante el día, el cambio de luz a oscuridad es mucho más brusco. Mientras que la primera situación supone una adaptación progresiva a las nuevas condiciones de visión, la segunda requiere una adaptación rápida, que sólo se produce tras unos segundos durante los cuales la visión es terriblemente incompleta.

Además, la adaptación también se produce cuando se pasa de la oscuridad a la luz, como cuando los faros de otros coches deslumbran por la noche. Al pasar de un lugar muy poco iluminado a otro con buena luz la capacidad para ver se ve gravemente afectada y por unos momentos la persona se ve "cegada". Sin embargo, esta adaptación se produce más rápidamente que la adaptación a la oscuridad, aunque se ve entorpecida en situaciones de extremo cansancio, por ejemplo, tras conducir largo tiempo de noche. En esos casos, se reduce considerablemente la capacidad de adaptarse a los cambios de luz y los faros de los vehículos que circulan en dirección contraria molestan mucho más que cuando se esta descansado.

En definitiva, se puede decir que la falta de luz da lugar a una codificación mucho más empobrecida del suceso que cuando las condiciones luminosas son óptimas, pero también es cierto para este último caso que la codificación requiere que el sistema visual haya tenido tiempo para adaptarse plenamente. La consecuencia, respecto a la memoria, es que una codificación pobre del suceso llevará posteriormente a un recuerdo disminuido o distorsionado.

- *Duración del suceso*

Hay que tener en cuenta que un accidente de tráfico ocurre en cuestión de fracciones de segundos. Cuanto menos tiempo se tenga para percibir y asimilar la información, menor será el recuerdo posterior de un suceso. La rapidez con que sucede un accidente de tráfico está relacionada con la rapidez con que circulan los vehículos implicados, pero también con la velocidad que lleven otros vehículos. Así, para un testigo de un accidente, cuyo vehículo circula a gran velocidad, la duración del accidente será más breve que si estuviera parado o circulara más despacio.

Pero estas afirmaciones son válidas para aquellos casos en que se conoce la duración real del suceso, y pueden resultar útiles para valorar el grado y riqueza de la codificación del suceso por parte de protagonistas y testigos. ¿Qué ocurre cuando no se disponen de datos objetivos acerca de la duración del suceso?

Es posible que ésta no sea una pregunta habitual durante la investigación de un accidente, pero las estimaciones de duración del suceso pueden ser utilizadas por testigos e implicados para inferir velocidades y distancias. El problema es que resulta difícil para la gente estimar de manera adecuada la duración de los sucesos. Ya desde el siglo pasado se sabe que las personas cometen errores sistemáticos cuando se les piden esas estimaciones; en general, se tiende a sobrestimar la duración de los sucesos breves, mientras que los sucesos más prolongados tienden a ser percibidos como más cortos.

Cuando en el transcurso de un suceso ocurre un gran número de cosas, todas ellas muy rápidamente, se puede percibir que ha transcurrido más tiempo de lo que fue en realidad. Los datos experimentales obtenidos al utilizar películas (de sucesos delictivos o de accidentes de tráfico) indican que esa sobrestimación puede ser realmente amplia: un promedio de 152 segundos estimado para un suceso de 32 s (Loftus y Doyle, 1992), o una media de 97.67 s como estimación de la película de un accidente de tráfico que dura 27 s en uno de nuestros experimentos. Así, por ejemplo, puede parecer que en una colisión entre dos turismos uno de ellos tardó mucho más tiempo en quedarse parado de lo que realmente lo hizo (lo que podría indicar un impacto mucho mayor). Además, la sobrestimación puede verse agudizada por el nivel de estrés que implique el suceso, de tal manera que un suceso breve muy emocional tendería a codificarse y recordarse después como de una duración mucho mayor.

- *Velocidad y distancia*

Las estimaciones que entrañan mayores dificultades para los testigos de un accidente de tráfico son las relativas a velocidad y distancia. Los errores en calcular distancias, sobrestimando y subestimando, son muy frecuentes y pueden variar de unas situaciones a otras y de unas personas a otras. Las estimaciones de velocidad son aún más complejas. En un interesante estudio norteamericano sobre colisiones en pasos a nivel de ferrocarril, se encontró que el tamaño del vehículo es uno de los elementos principales que lleva a error en las estimaciones de velocidad: cuanto más grande es el vehículo, menor es la velocidad estimada, de manera que las locomotoras de gran tamaño se perciben más lentas de lo que son realmente, y dan una pista falsa sobre el tiempo del que se dispone para cruzar la vía.

Este hecho queda sorprendentemente patente en la velocidad percibida de los grandes aviones en comparación con los más pequeños. Yendo a la misma velocidad, una motocicleta será percibida como más rápida que un camión. La estimación de la distancia a que se encuentra un peatón, su velocidad de paso y la velocidad a la que el vehículo propio se acerca a él, serán percibidos por el conductor de muy diferente forma que si se tratara de otro vehículo que cruza a igual velocidad y distancia. Este efecto óptico se debe al complicado sistema visual implicado en la percepción del movimiento, pero afecta a la codificación del accidente y, por tanto, tendrá implicaciones en el recuerdo posterior.

- *Familiaridad*

El grado de conocimiento sobre los estímulos afecta de forma importante a su posterior recuerdo sobre ellos. Una persona codifica mejor un objeto o suceso cuando posee más conocimientos sobre el mismo. La identificación de un modelo concreto de coche en un accidente de tráfico se ve facilitada si se está terminando con él. La experiencia o el grado de conocimiento en un tema determinado puede facilitar también el recuerdo o

reconocimiento de un determinado suceso. No será lo mismo describir un modelo de coche para un mecánico que para un cazador, y lo mismo ocurrirá si el objeto que hay que describir es un arma.

Estas diferencias que se pueden encontrar no serán sólo cualitativas, sino también cuantitativas. Es decir, no sólo harán recordar mejor, sino también más. El mayor conocimiento sobre aquello que se memoriza lleva a: a) Poder organizar el conocimiento en unidades de memoria más grandes y más interrelacionadas. b) Poder realizar un procesamiento más profundo que si se desconoce el material que hay que almacenar, c) Realizar procesos de búsqueda y atención más selectivos y más guiados, d) Ser más críticos a la hora de rellenar huecos de la memoria.

• Violencia

La mayoría de la gente piensa que cuanto más violento sea el incidente más impactará a testigos y víctimas y, por tanto, mejor será después su recuerdo. De esta forma, es corriente escuchar a testigos de sucesos violentos decir, por ejemplo, "me ha impresionado tanto, que nunca lo olvidaré". Sin embargo, diferentes autores han comprobado cómo los delitos que implican un mayor grado de violencia se recuerdan peor que aquéllos más neutros.

Para algunos, este efecto se debe a que las personas experimentan mayor estrés cuanto más violencia implica el suceso. Incluso, en casos muy estresantes o violentos, como aquellos en que peligra la vida, puede suceder que los testigos e implicados no sean capaces de recordar absolutamente nada del suceso, produciéndose una *amnesia retrógrada* para los episodios inmediatamente anteriores, provocada por el *shock* emocional -sobre el estrés se hablará más adelante-.

Pero esto no significa que en otros casos no pueda recordarse el suceso vivido. Así, es preciso mencionar las *memorias de flash*, que son memorias sobre sucesos altamente impactantes por la repercusión individual y/o social que implican. Este tipo de sucesos parecen haber quedado grabados *a fuego* en la memoria de los testigos y protagonistas, a juzgar por los detalles que proporcionan y la seguridad con que se expresan. Sin embargo, se ha mostrado que el paso del tiempo altera ciertos detalles que las personas recuerdan sobre lo que hicieron durante los momentos en que ocurría un suceso de este tipo, y ello a pesar de la seguridad total con que dicen recordar esos detalles irreales.

Así, parece que ciertos elementos de un suceso emocional pueden ser recordados con exactitud, mientras que otros no. Los testigos del accidente del camión que se precipitó contra unos grandes almacenes en Andorra en diciembre de 1994, en el que murieron nueve personas, podrían ver afectada su memoria sobre el mismo por la gran repercusión y consecuencias que tuvo tanto por el número de víctimas como por su interés social.

Hasta aquí se han visto algunos de los factores del suceso más importantes que afectan a la exactitud de la memoria de los testigos de accidentes de tráfico. Sin embargo, no hay que olvidar que estos factores estarán modulados por otros, los del testigo. No todo el mundo vive igual un mismo hecho. De esta forma, ciertos aspectos de la persona influirán también sobre la memoria del accidente, y el interés está en conocer lo mejor posible su

influencia, aunque no se pueda hacer nada por cambiarla.

b) Factores del testigo

Si dos personas observan juntas un determinado hecho y luego se les pide que cuenten qué han visto, diferirán en sus descripciones. Esto es debido a que cada persona codifica la información y la interpreta de acuerdo con sus conocimientos y experiencias anteriores, y esa codificación también está modulada por ciertas variables personales. Las variables personales más importantes para este caso concreto son: estrés, sexo, edad, estereotipos y drogas.

• Estrés

Una variable de los testigos que afecta de forma muy importante a la exactitud de sus declaraciones es el estrés, muy relacionado con la violencia del suceso. Todo acto violento, sea un delito o un accidente de tráfico, produce en los protagonistas (actores y/o víctimas) y testigos un estado general de ansiedad, consistente en una excitación, preocupación y sentimiento de peligro, y un cierto grado de impotencia. Y este estado todavía puede persistir en las personas implicadas durante el proceso de investigación de la policía. Pero no es éste el único contexto que produce ansiedad; ya se sabe que en otras situaciones, como los exámenes, una persona puede llegar a "bloquearse" y no recordar nada de lo que momentos después, en condiciones más relajadas, recordará sin dificultad.

En estas situaciones hay importantes diferencias individuales en los efectos que estos estados pueden causar en una persona. Mientras que unos pueden necesitar cierto grado de activación o excitación para rendir mejor en una tarea, otros requieren estar distendidos y relajados para alcanzar un rendimiento óptimo. Y lo mismo puede decirse de las reacciones ante una misma situación estresante: algunas personas se sienten tensas y excitadas, pero otras pueden no experimentar tensión alguna. Con todo, algunas tendencias generales son claras. Al revisar estudios que examinan la relación que pueden tener estas variables personales con el rendimiento y la exactitud de la memoria, se llega a la conclusión de que las personas que están generalmente ansiosas, neuróticas o preocupadas tienden a rendir ligeramente peor que aquellos que generalmente no lo están.

En situaciones de gran estrés, que provocan un alto nivel de arousal, parece que la persona dispone de menos recursos cognitivos para tratar la situación, lo que repercute en una peor codificación del suceso. Esta explicación también podría emplearse para tratar con aquellos casos en que los protagonistas y testigos de un accidente se encuentran en el extremo contrario, esto es, cuando su nivel de activación es muy bajo, como ocurre cuando se está medio dormido, o cuando los recursos atencionales son escasos, por ejemplo, cuando están atendiendo a otras cosas mientras "ven" el accidente. Los propios datos con grupos de sujetos que tenían que prestar atención a otra tarea mientras veían la película de un accidente de tráfico, mostraron los efectos demoledores sobre la memoria que ocasiona la falta de recursos. Además de una disminución en la cantidad de detalles recordados, la falta de recursos tuvo un efecto adicional para algunos sujetos, que

creyeron ver detalles que no aparecían en la película. A pesar de no haber apartado sus ojos de la pantalla en la que se presentaba el accidente, algunas personas "recordaron" un autobús rojo, la grúa, un conductor con cazadora o chándal que salía corriendo, etc., detalles todos ellos inexistentes en la película. En resumen, un nivel excesivamente alto o excesivamente bajo de activación puede provocar una codificación no sólo más pobre del accidente, sino también una codificación errónea.

• *Sexo*

No hay resultados claros acerca de diferencias en rendimiento entre hombres y mujeres en tareas de memoria. En general, aunque puede afirmarse que el sexo no afecta a la memoria de protagonistas y testigos de un accidente, algunas investigaciones muestran que existen diferencias respecto a qué recuerdan hombres y mujeres acerca de un suceso. Parece ser que hombres y mujeres prestan atención a aspectos diferentes de un suceso, en concreto a aquellos que más les interesan y, en consecuencia, recordarán más y mejor estos aspectos.

• *Edad*

Se piensa que la memoria de los niños es peor que la de los adultos. Sin embargo, en lo que se refiere a la exactitud, la investigación empírica muestra que aunque los informes de memoria de los niños son menos completos que los de los adultos, no son menos exactos. Pero también es cierto que los niños tienen menos conocimientos que los adultos sobre muchos tipos de objetos y sucesos, lo que puede impedir a un niño una codificación adecuada de la información relevante de un accidente. De mayor importancia, en cambio, es la diferencia entre ambos en cuanto a la susceptibilidad a la sugestión. Los niños, especialmente los más pequeños, tienden a aceptar con más facilidad que un adulto las sugerencias encubiertas que les haga un tercero, lo que puede dar lugar (como se verá más adelante) a una memoria "nueva" sobre algunos aspectos del suceso (para una revisión amplia, véase Doris, 1991).

¿Y qué decir de los ancianos? La queja frecuente de falta de memoria, de nombres por ejemplo, por parte de las personas de edad, ¿afecta también a su memoria de un accidente? Respecto a esto hay que hacer dos matizaciones: a partir de cierta edad, en la vejez, la memoria de detalles disminuye significativamente, pero esto no sucede con otros procesos cognitivos. Las principales diferencias entre jóvenes y ancianos parecen estar sobre todo en la mayor dificultad de estos últimos para recordar detalles incidentales del suceso, en que son más precavidos a la hora de tomar decisiones y expresar confianza, y en que son más vulnerables a condiciones ambientales adversas, como sucesos de corta duración (Yarmey, 1984); pero no hay que olvidar que los resultados se refieren al promedio de "anciano" comparado con el promedio de "joven". Esto significa que la memoria de un anciano en concreto no tiene por qué corresponder a su promedio, por lo que no sería sensato desdeñar su recuerdo sólo por su edad.

• *Expectativas y estereotipos*

La memoria de las personas está muy influida por los conocimientos y experiencias adquiridas antes y después del incidente. Cuando se espera ver una determinada cosa, esté o no presente, es muy probable que parezca verla. Las expectativas tienen un papel muy importante en la percepción y a veces juegan esas malas pasadas sesgando la información que se extrae del medio. Un buen ejemplo de cómo las expectativas sesgan la percepción, es la interpretación que los seguidores de un determinado equipo de fútbol hacen de las faltas cometidas por los contrarios o los favoritos.

Además de las expectativas temporales, que se activan momentáneamente por elementos de la situación, hay otras expectativas de carácter más permanente, las expectativas culturales o estereotipos, que son creencias compartidas por un número de personas de una cultura determinada. Estos sesgos pueden provocar cierto trato indiscriminado a todos los miembros de un grupo o a todas las situaciones de un tipo determinado.

Al utilizar estereotipos se hacen tres cosas:

- a) Identificar una categoría de individuos.
- b) Atribuir un conjunto de rasgos a esa categoría de personas.
- c) Aplicar todas y cada una de las características de esa categoría a todas y cada una de las personas de esa categoría.

En el caso de accidentes de tráfico, el empleo de estereotipos es práctica habitual y peligrosa. Así, por ejemplo, un testigo de un accidente tenderá a imputar irresponsabilidades en la conducción más probablemente a un conductor muy joven que a uno adulto. No se debe olvidar que sobre la conducción existen algunos de los estereotipos más profundamente marcados: en general, se tiende a considerar a las mujeres y a los ancianos como peores conductores, mientras que a los jóvenes se les atribuye mayor osadía y rapidez para conducir.

El estereotipo puede tener ciertas ventajas iniciales para codificar información cuando se activa experimentalmente, llevando a un mejor recuerdo inmediato del accidente (Diges, 1993), pero con el tiempo lleva a un aumento en el número de errores, esto es, distorsiona el recuerdo.

• *Drogas*

Las drogas, entre las que se incluye el alcohol, tienen diversos efectos sobre la memoria, algunos de los cuales difieren de unas personas a otras. El grado en que pueden deteriorar la memoria depende de las circunstancias en que se han tomado y de los rasgos psicológicos de las personas que han hecho uso de ellas. No es raro que, después de que una persona haya abusado una noche del alcohol, a la mañana siguiente no sea capaz de recordar que pasó durante esa noche. Que el alcohol en dosis excesivas

deteriora la memoria es un hecho comprobado.

Sin embargo, aunque estos problemas de memoria relacionados con el abuso de alcohol son bien conocidos, no lo es tanto la relación existente entre un consumo moderado y la memoria.

Algunos experimentos (véase Loftus y Doyle, 1992) muestran que dos o tres copas de alcohol afectan negativamente a la codificación de información nueva en la memoria y tienen menos efectos sobre la recuperación. De hecho, esto no es sorprendente si se considera que una de las razones que se alegan para "tomar unas copas" es precisamente que el alcohol hace ver las cosas de otra manera. Desde el punto de vista de la investigación de un accidente, lo importante es tener en consideración que la memoria de implicados y testigos ajenos es menos fiable en la medida en que hayan consumido alcohol con anterioridad.

Otros estudios se centran en el efecto que otras drogas tienen sobre el funcionamiento de la memoria. Así, parece ser que el consumo de marihuana afecta a la adquisición de nueva información; de esta forma, los testigos que presenciaron un accidente, lo mismo que los protagonistas, bajo los efectos de esta droga serán menos capaces de recuperar la información incluso en estados libres de su consumo.

Otras drogas sobre las que se han realizado estudios son las benzodiazepinas (véase Loftus y Doyle, 1992), fármacos que se utilizan para reducir los niveles de ansiedad. Aunque pudiera parecer que el efecto de estas sustancias sobre la memoria debería ser beneficioso en la medida en que rebajan niveles altos de arousal, estudios experimentales muestran que tanto el diazepam (valium) como el lorazepam tienen efectos negativos sobre el almacenamiento de información en la memoria.

En resumen, la codificación de un suceso como un accidente de tráfico está sujeta a la influencia de múltiples variables, algunas vinculadas con el propio suceso, como las condiciones de luz, otras relacionadas con las personas que lo presencian o protagonizan, como la edad; y otras, en fin, que suponen la interacción de las personas con el suceso, como ocurre con los niveles de arousal.

5.2.2. Retención y recuperación del suceso

Poco puede hacer el investigador de un accidente de tráfico para anular la influencia de las variables que se acaban de examinar y mejorar así la memoria de los protagonistas y testigos. De hecho, lo único que cabe es evaluar en qué medida han podido deteriorarla. Sin embargo, el papel del investigador de accidentes puede ser mucho más activo cuando se considera qué factores influyen en las fases posteriores, durante la retención y la recuperación del suceso desde la memoria. En este apartado se tratará el examen de los factores más influyentes en estas fases de la memoria, pero en el último apartado se darán algunas recomendaciones que permitan mejorar el recuerdo de un accidente.

Las variables más importantes implicadas en los procesos de retención y recuperación son la *demora* o tiempo transcurrido desde que se produce el suceso hasta que se pide a testigos y protagonistas que recuperen la información, y la *información post-suceso*, que puede deslizarse en el momento de la recuperación y dar lugar a sugerencias encubiertas que alteran el recuerdo de protagonistas y testigos.

• La demora

Cuanto más tiempo pasa desde que se ha presenciado o aprendido un determinado hecho, más fácil es olvidarlo, más problemas se tendrá para recordarlo. La evidencia experimental de este deterioro de la memoria debido al paso del tiempo se mostró ya en el siglo XIX, con lo que se conoce como "curva del olvido" de Ebbinghaus. Esta curva muestra que el paso del tiempo afecta de forma desigual al recuerdo: al principio, el deterioro de la memoria es muy fuerte, pero a medida que va pasando el tiempo este deterioro se suaviza. En otras palabras, se olvida mucha información al principio, pero esa proporción no se mantiene cuando el intervalo de retención es mayor.

El olvido depende, entre otros factores, de lo que se haga con la información almacenada en la memoria durante ese tiempo. Por ejemplo, si se repasa algo que se ha aprendido de antemano, el recuerdo puede prolongarse de forma indefinida, e incluso mejorarse. El repaso es una actividad que se produce con frecuencia tras los accidentes de tráfico, tanto en los protagonistas como en los testigos ajenos:

- 1) A unos y a otros se les pide que presten declaración más de una vez ante la policía, la casa aseguradora, el juzgado si tiene que intervenir, etc.
- 2) Además, el propio hecho es lo suficientemente llamativo y poco frecuente, en general, como para que hablen de la experiencia con otras personas, familiares y amigos, piensen sobre lo sucedido y den vueltas en su cabeza a lo ocurrido.

Algunos experimentos muestran que esas recuperaciones múltiples hacen que la curva del olvido se suavice, que caiga mucho más lentamente de lo que suele ocurrir en situaciones normales, aunque no es ésta la única consecuencia. Scrivner y Safer (1988) mostraron a sus sujetos un vídeo sobre un suceso violento y después les pidieron su recuerdo en varias ocasiones. Sus resultados mostraron que el recuerdo de detalles exactos aumentaba de una vez a la siguiente, aunque también aumentaba el recuerdo de detalles erróneos. Resultados parecidos obtuvieron Manzanero y Díges (1994) presentando a sus sujetos un vídeo sobre un accidente de tráfico. Los intentos sucesivos de recuerdo produjeron mayor número de detalles exactos recordados, pero también un aumento de distorsiones.

• Información post-suceso

Pero además de que los protagonistas y testigos cuentan el accidente varias veces, también lo comentan entre ellos y contestan a las preguntas que se les hacen sobre aspectos concretos del mismo. Sea a través de las preguntas, sea a través de los pensamientos y conocimientos del que tiene que recordar, es posible que se añada nueva información tras el suceso, es decir, después de la codificación inicial. Así, tras un atropello, un testigo puede oír comentar a otro que el conductor estaba mirando hacia otro lado cuando sucedió el accidente y, a partir de entonces, "recordar" que él mismo había observado esa conducta. A veces la información post-suceso coincide con la que uno ya recordaba, pero otras veces la sugerencia es completamente nueva para el que la incorpora a su memoria y, lo que es más importante, puede ser falsa.

Gran cantidad de experimentos han mostrado que es posible suplantar o modificar la memoria original por medio de información post-suceso engañosa (Loftus, 1979; Loftus y Doyle, 1992). Siguiendo el paradigma experimental diseñado originalmente por Loftus, la información engañosa se introduce por medio de preguntas a la mitad de los sujetos que han visto una película de un accidente. Así, se puede preguntar si antes de la colisión vieron que el coche se detenía ante una señal de CEDA EL PASO, cuando en la película había aparecido un STOP. Más tarde, a todos los sujetos se les pide que digan si recuerdan la señal de STOP o la de CEDA EL PASO. El efecto de información engañosa se produce cuando el grupo de sujetos "engañados" obtiene un número de aciertos sobre la señal significativamente menor que el grupo de control ("reconocen" menos veces el STOP que sí estaba presente). Siguiendo este paradigma básico se ha observado que las preguntas son un medio muy poderoso para sugerir información inexistente o errónea. Así, el simple cambio de un verbo en la pregunta, "¿a qué velocidad iba el coche negro cuando se *estrelló*?" frente a "¿a qué velocidad iba el coche negro cuando *colisionó*?", no sólo lleva a sugerir estimaciones de velocidad muy diferentes, sino que induce a "recordar" posteriormente la existencia de cristales rotos, por ejemplo, en el primer caso, cuando en la película no aparecen tales cristales. El efecto de información engañosa no se produce siempre ni en todas las personas que están expuestas a ese tipo de preguntas, pero eso sólo significa que en un caso real no se sabe si se ha podido producir. Es tarea del investigador de accidentes, en todo caso, el estar advertido sobre esta posibilidad para evitar que sus preguntas tengan este efecto.

5.3. ¿Es fiable el recuerdo de un accidente?

A partir de los factores analizados anteriormente, se puede decir que el recuerdo de un accidente de tráfico no es tan exacto y completo como se suele pensar. En un caso particular, la valoración que se haga del recuerdo que tiene un implicado o un testigo ajeno al accidente dependerá de la medida en que concurren las variables citadas. Así, si el accidente se produce en condiciones difíciles de visibilidad, su memoria posterior se verá deteriorada respecto al caso en que la visibilidad era perfecta; si el testigo estaba a una considerable distancia del lugar, su percepción y por tanto su recuerdo se verán desfavorecidos. Y lo mismo puede decirse respecto al resto de los factores que se han examinado más arriba.

Pero, además, ciertos datos de los accidentes parecen ser más sensibles que otros al olvido o a la distorsión. La investigación experimental ha mostrado que los aspectos centrales de un suceso tienden a ser mejor recordados que los detalles periféricos, al menos cuando el recuerdo se prueba inmediatamente después de presenciado el suceso o tras un intervalo no muy largo -(por ejemplo, de una semana)- (véase, para un resumen, Loftus y Doyle, 1992).

Las investigaciones realizadas sobre casos reales son mucho más escasas y, por razones prácticas de no interferencia con investigaciones en marcha, suelen llevarse a cabo cuando ha transcurrido cierto tiempo tras el suceso en cuestión (Diges, 1986; Yuille y Culshall, 1989).

En una investigación española, realizada con el apoyo de la Dirección General de Tráfico, se evaluó el recuerdo de accidentes de tráfico tres meses después de su ocurrencia. La muestra examinada (7 casos de 500) fue inusualmente pequeña debido a que debían cumplirse ciertos requisitos:

- 1) Que hubiera en el accidente dos partes implicadas (dos conductores o conductor y peatón).
- 2) Que el accidente hubiera sido presenciado por, al menos, un testigo ajeno.
- 3) Que se dispusiera de manifestaciones prestadas a la policía por parte de los implicados y testigo al ocurrir el accidente.
- 4) Que las tres personas fueran localizables para poder obtener su versión del accidente.

En realidad, a través de los archivos de la Policía Municipal de Madrid, se detectaron trece casos entre mayo y octubre de 1985 que cumplieran todos esos requisitos. Sin embargo, la muestra final quedó reducida a siete casos (esto es, 21 personas) debido a la negativa de algunos implicados a participar en la investigación, lo que invalidaba el caso completo.

Aunque el estudio incluyó otros aspectos, aquí sólo se van a tratar los relacionados con el recuerdo del accidente por parte de esas personas. Este análisis del recuerdo constó de dos partes diferenciadas:

- a) Se pidió a cada uno de ellos que relatara su recuerdo del accidente, con sus propias palabras y en el orden en que quisiera, esto es, un *relato libre*; este relato fue grabado en cinta magnetofónica, excepto en un caso en que el implicado se negó a la grabación; las grabaciones fueron posteriormente transcritas y sometidas a análisis cualitativo.
- b) La entrevista proseguía con un *cuestionario* pormenorizado de recuerdo del accidente, elaborado expresamente para la investigación y referido a sus distintas partes (situación/localización del accidente, dinámica del accidente, y personas implicadas).

5.3.1. El relato libre

¿Qué clase de información recuerda la gente de un accidente sufrido o presenciado tres meses atrás? El análisis del relato libre se llevó a cabo por medio de la clasificación de las ideas proporcionadas en el relato en las tres categorías empleadas en el cuestionario: la situación/localización del accidente, el accidente y las personas implicadas, poniéndolas en relación con las declaraciones de las mismas personas recogidas en los informes policiales, que fueron analizadas de la misma forma.

Un segundo aspecto que se consideró en este análisis del recuerdo del accidente fue la implicación de cada persona, entendiendo que algunos testigos eran completamente ajenos

al accidente, se habían limitado a presenciarlo pero sin conocer a ninguno de los protagonistas, es decir, *testigos no implicados*, mientras que los *protagonistas* del accidente se podían ver mucho más afectados en el desarrollo del mismo. Esta característica de implicación se utilizó para analizar los relatos de recuerdo del accidente tres meses después de ocurrido, y las declaraciones tomadas por la Policía Municipal inmediatamente después de producirse el accidente.

¿Qué relación hay entre las declaraciones inmediatas recogidas por la policía y el recuerdo tres meses después? Una diferencia fundamental entre ambos es la *longitud*: la policía recoge lo que considera más esencial o relevante de la información proporcionada por cada protagonista y testigo no implicado (un promedio de 13.9 ideas), mientras que en la entrevista se graba en su totalidad y no se selecciona nada (un promedio de 54.7 ideas). Esta diferencia en la cantidad de ideas proporcionadas por cada persona en uno y otro lugar llevó a que el análisis posterior se realizara en términos de proporción: proporciones (respecto al total) de cada tipo de ideas en las dos clases de relato de memoria.

Al analizar los relatos en términos del papel jugado por el relator, protagonista o testigo ajeno, se encontraron algunos datos de interés:

- 1) En el informe policial se recoge de forma diferente la información en función de quién la proporciona, una persona implicada o un testigo ajeno. Así, cuando se trata de datos sobre la situación o la localización del accidente, hay una mayor proporción de ideas de los conductores implicados; en cambio, cuando se trata de datos sobre la dinámica del accidente, sobre cómo ocurrió, el informe policial registra más información de los testigos no implicados.
- 2) El informe policial también refleja una tendencia a recoger más ideas sobre personas cuando el que informa es un testigo que cuando se trata de uno de los protagonistas.

¿Es posible que la gente recuerde de forma diferente los diversos aspectos en función de su grado de implicación en el mismo? A juzgar por los relatos libres obtenidos tres meses después sí hay algunas diferencias, pero no las que aparecen en los informes policiales.

- 3) En el relato libre, los protagonistas informan de mayor proporción de ideas sobre la localización del accidente que los testigos ajenos, tal como se reflejaba en el informe policial, pero también dan más información sobre la dinámica del accidente, a diferencia de lo que se muestra en el informe oficial.
- 4) El relato libre demorado indica que los testigos ajenos informan de mayor proporción de ideas relacionadas con las personas que los protagonistas del accidente. A decir verdad, esto es de esperar en la medida en que el propio relato de alguien ajeno debe aludir explícitamente a terceras personas en la medida en que éstas son actores del accidente, mientras que un protagonista no hace esas referencias sino en primera persona o respecto al otro implicado.

Así pues, lo que se deduce de esos datos es que protagonistas y testigos no implicados recuerdan de forma diferente los diversos aspectos del accidente: los protagonistas suelen dar más información que los testigos ajenos sobre los datos relativos

a su localización o ambientación, así como a la forma en que se produjo, pero dan menos datos sobre personas que los no implicados. Pero hay que señalar sin embargo, que el informe policial recoge selectivamente la información proporcionada por protagonistas y testigos ajenos: parece dar más crédito a los protagonistas cuando éstos hablan de la localización del accidente, pero no cuando se trata de explicar cómo ocurrió, en cuyo caso recurren en mayor medida a los informes de los testigos ajenos.

5.3.2. Respuesta a las preguntas

El análisis de las respuestas al *questionario* de recuerdo, por su parte, permite examinar qué clase de información es la más sensible al olvido, y qué datos son los que mejor recuerdan los protagonistas y testigos. Como en el análisis del relato libre, se tratarán por separado los tres aspectos del accidente.

• Situación/localización del accidente

Incluye preguntas sobre el contexto espacial y temporal en que ocurrió el accidente. Los datos más olvidados son los que tienen que ver con la fecha, el día de la semana y la hora en que se produjo, así como la cantidad de personas y establecimientos comerciales que había en el lugar. Hay menos olvido en lo que se refiere al tiempo atmosférico y a la cantidad de tráfico, pero los datos más perdurables son los relativos al lugar en que se produjo el accidente y a la existencia de semáforos.

• Dinámica del accidente

El cuestionario incluía aquí preguntas relacionadas con los vehículos, los peatones (cuando el accidente implicaba a un peatón), y la presencia de otras personas o de la policía. Tanto la velocidad a la que iban los vehículos como el estado en que quedan tras el accidente parecen especialmente sensibles al olvido; la primera posiblemente por la dificultad de estimación inicial que ofrece, el segundo a pesar de que los vehículos suelen permanecer durante bastante tiempo en el lugar del accidente. Algo mejor se recuerdan el color de los vehículos, cómo iba el peatón accidentado y el estado en que quedan las personas implicadas. Las tasas más altas de recuerdo se producen en las respuestas a cuestiones como la procedencia de vehículos y peatón, el punto en que se produce el encuentro y la posición final en que quedan, así como en las referidas a la presencia de otras personas ajenas y de la policía.

• Personas implicadas

Un dato de fácil comprobación, como es la edad de las personas implicadas en el accidente, es bastante difícil de recordar, aunque la apariencia externa de las mismas es la información más olvidada, no sólo de este apartado, sino de todo el cuestionario. Sin

embargo, se recuerda algo mejor la reacción de dichas personas. Más resistente al olvido parece la información sobre con quién iba cada una de ellas, o si iban solas. Si se pregunta por otras personas que acuden al lugar, ya se encuentra que cada sujeto ofrece una versión diferente de las de los otros, lo que indica que sus datos son bastante más difíciles de recordar.

¿Qué quieren decir estos resultados? En primer lugar, que hay grandes diferencias de recuerdo entre los diversos aspectos de un accidente. Especialmente sensibles al olvido son los datos relativos a la fecha, el aspecto general del lugar en que ocurrió, las velocidades de los vehículos, sus colores, el estado en que quedaron, y el aspecto externo y otras características personales de los protagonistas. En cambio, lo que parece resistir mejor el paso del tiempo es el lugar en que ocurrió el accidente, los semáforos que regulan el tráfico en ese lugar, la procedencia de vehículos y peatones, el punto de encuentro y el punto final en que quedan, así como los daños en vehículos y personas. De estas últimas, se recuerda mejor la reacción y si iban acompañadas o no, que su aspecto externo.

Los datos no son concluyentes, debido al escaso tamaño de la muestra, pero sí permiten decir que se producen algunos de los efectos experimentales de los que se ha hablado en apartados anteriores. Por ejemplo, el estrechamiento del foco atencional como consecuencia del impacto emocional del accidente, que lleva a un mejor recuerdo de los detalles centrales que de los periféricos, o los efectos de la demora, que provoca olvidos o distorsiones de información que, sin embargo, estaba presente en el recuerdo inmediato.

Por otro lado, se ha encontrado lo que parecía un sesgo en la selección de información recogida en los informes policiales: del total de ideas dadas por los testigos ajenos, se tomaba mayor proporción de ideas sobre la dinámica del accidente que en el caso de los protagonistas. Sin embargo, no se sabe si el sesgo se produce en la petición de información o en su recogida, es decir, puede ser que un agente de tráfico no pregunte a un conductor implicado ciertas cosas que sí pregunta a un testigo ajeno; o bien, puede que pregunte lo mismo en ambos casos, pero sólo recoja en el informe las respuestas del testigo. En cualquier caso, llama la atención sobre los factores que pueden afectar a la fase de recuperación, aquella en la que se puede incidir para intentar mejorar el recuerdo.

5.4. ¿Cómo mejorar el recuerdo?

A la vista de todo lo anterior, parece claro que la memoria sufre diversas modificaciones, de cantidad y de calidad, que pueden tener gran importancia en la investigación de un accidente: las omisiones dejan muchas preguntas sin responder, pero el efecto de las distorsiones puede ser aún más dañino si hace que la investigación siga un camino erróneo. ¿Qué se puede hacer para mejorar la memoria de protagonistas y testigos de accidentes de tráfico? Las recomendaciones siguientes se basan en investigaciones sobre la memoria de sucesos y pueden ser útiles para el que se enfrenta con la investigación de un accidente de tráfico.

5.4.1. Recomendaciones

• La demora

En la medida de lo posible hay que evitar que se produzca una demora larga entre el momento del accidente y el momento en que han de declarar los testigos y protagonistas de él. A veces, el investigador se ve obligado a posponer sus preguntas, debido al estado de salud de alguno de los implicados o a la falta de disponibilidad de un testigo, pero debe tratar de que esa demora sea lo más corta posible para evitar el olvido de información.

• El relato libre

La mejor estrategia para obtener un recuerdo exacto y completo consiste en pedir primero a testigos y protagonistas su relato libre del accidente, antes de pasar a preguntar por aspectos concretos. ¿Qué ventaja tiene el recuerdo libre? Fundamentalmente, el recuerdo libre está más sujeto a errores de omisión que a distorsiones o errores de comisión. De este modo, el recuerdo libre proporciona una versión menos completa del accidente, pero con un riesgo relativamente pequeño de distorsión.

• Las preguntas

Una vez obtenida la versión libre del testigo o protagonista sobre el accidente, se puede pasar a una segunda fase, en la que el investigador pregunta por aquellos aspectos que no han quedado claros en el relato o que simplemente han sido omitidos. Así, con las preguntas se intenta obtener una versión más completa, rellenar las lagunas del recuerdo libre. Sin embargo, las preguntas son un medio excelente para introducir en la memoria del testigo o protagonista detalles que no han sido presenciados, es decir, información post-suceso. Aunque no siempre se produce este efecto distorsionador con preguntas engañosas, sí parece que puede establecerse una cierta jerarquía de preguntas de menos a más sugerentes.

Las cuestiones menos sugerentes son las que se formulan como preguntas abiertas, es decir, con muchas alternativas potenciales de respuesta (¿de qué color eran los coches?; ¿de dónde venían?). Las preguntas simples resultan menos sugerentes que las largas y complejas, en las que es bastante fácil introducir suposiciones (que implícitamente se creen compartidas por el que pregunta y el que contesta) a las que el testigo puede asentir inadvertidamente. A veces, si se quiere obtener más información, basta con repetir algún dato que previamente haya dado el entrevistado y pedirle que lo amplíe ("antes ha dicho usted que el coche blanco venía por la derecha, hábleme más de ello"). Forzar a la persona a elegir entre sólo dos alternativas (sí/no) tiene más poder de sugestión que una pregunta abierta ("el coche, ¿estaba parado ante el semáforo?"), pero sin duda las preguntas más sugerentes son aquellas que indican a la persona qué debe responder ("El conductor trató de adelantarle, ¿no?").

- *El orden de las preguntas*

Comenzar por cuestiones relativas a los antecedentes del accidente puede ser una estrategia muy útil: de dónde venía la persona, hacia dónde se dirigía y para qué, en qué cosas estaba pensando o qué asuntos le tenían preocupado antes del momento del accidente. Así se consigue reinstaurar el contexto inicial del accidente y obtener más información. Luego, las preguntas sobre el accidente, que deben seguir el orden de los acontecimientos: el ambiente y lugar en que se produce, los movimientos de los vehículos, el propio accidente, sin olvidar lo que ocurre después. Seguir el orden cronológico de los episodios no sólo ayuda a la recuperación, sino que además pone de relieve las inconsistencias y las omisiones previas a la persona que responde, que puede entonces rectificar.

- *La identificación con etiquetas*

Mucha gente comparte creencias estereotípicas sobre grupos de conductores: mujeres, ancianos, jóvenes, taxistas, domingueros, etc. Es esencial que al preguntar a las personas presentes en el accidente se evite utilizar la etiqueta correspondiente a esos grupos. Si una persona mantiene una fuerte creencia en que los portugueses son conductores temerarios, que conducen coches viejos y con una carga superior a lo norma), es posible que utilice esas creencias para rellenar lagunas de su memoria o para interpretar de un modo determinado acciones ambiguas. Así, si el investigador del accidente le preguntara: "¿Y qué hizo entonces el portugués?", podría activar el estereotipo y dirigir de forma sesgada la respuesta de esa persona. Y lo mismo cabe decir del resto de etiquetas estereotípicas. Es fácil atribuir velocidades excesivamente lentas a las mujeres, excesivamente altas a los jóvenes, especialmente si conducen una moto, o consumo de alcohol si hay varios en un coche una noche de viernes. Es posible que el estereotipo actúe por sí solo en la adquisición de información, pero lo que conviene acentuar aquí es que en la fase de recuperación puede actuar también y ser provocado por las preguntas del investigador.

- *El aislamiento en la toma de la declaración*

En la medida de lo posible conviene que las personas que prestan declaración no se escuchen unas a otras. Las respuestas que ha dado alguien al investigador pueden ser información post-suceso para el interrogado a continuación, que cree ahora que él también lo "recuerda". Además de ser una fuente de sugerencias, el escuchar a los otros individuos presentes en el accidente puede llevar a una falsa consistencia o a un falso acuerdo entre los presentes, que recuerdan todos el mismo detalle, induciendo así al investigador a creer que ese detalle es completamente real. Igual que en el caso anterior, los comentarios entre los presentes pueden haberse producido antes de que el investigador intervenga y entonces no es posible anular su efecto. Pero, también como antes, si se permite que se sigan produciendo, el efecto será aún más negativo.

Seguir estas recomendaciones no garantiza que no haya errores en la memoria de testigos y protagonistas de un accidente, pues los errores pueden provenir de la codificación o la retención; pero se puede asegurar que son mucho menores que los que

pudieran cometerse en la fase de recuperación.