

La Psicología Aplicada a la Selección de Aspirantes a la Tenencia y Uso de Armas de Fuego en España

Francisco Toledo¹

Luis Montoro

Cristina Civera

Universidad de Valencia, España

Compendio

Resulta apropiado señalar la existencia de una tradición española en la aplicación de los conocimientos psicológicos a la prevención de conductas que entrañan riesgo desde la década de los años 1920. Los protagonistas de la historia fueron, primero, los psicotécnicos en Centros públicos, y luego los psicólogos en Centros privados, la selección ha sido el hilo conector de lo que ha dado en llamarse el Modelo Español de Evaluación Preventiva. El desarrollo del modelo coincide en una gran parte con el boom de la Ciencia Psicológica española. La actual regulación de la acreditación de la aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y para prestar servicios de seguridad privada obliga a todos los candidatos a acudir a Centros Privados homologados para ser sometidos a una exploración psicológica y física. Se describe el fundamento del modelo, sus principales características y dimensiones, así como una descripción de los instrumentos homologados para llevar a término la evaluación.

Palabras clave: Evaluación psicológica; armas de fuego.

Applied Psychology to Selection of Firearm Users in Spain

Abstract

Ever since the 1920s, Spain has traditionally applied psychological knowledge to the prevention of risk conducts. In fact, one of its dimensions – professional driver selection- defined the first legally regulated professional role of psychological intervention in Spain, which became a formal practice before an actual epistemic discipline even existed in the psychological scene. The story first featured psycho-technicians in public centres and then psychologists working in the private sector, selection being the connection all along in the so-called ‘Spanish Model’ of Preventive Assessment. To a great extent, the development of the model coincides with the boom of Psychological Science in Spain. Current regulations on psycho-physical condition accreditation for firearm possession and use or for private security guards oblige all candidates to go to approved Private Centres for their psychological and physical check-up. The paper describes the basics of the model, its main features and dimensions, as well as the instruments accredited for assessment.

Keywords: Psychological evaluation; firearms.

Si algo caracteriza las preocupaciones actuales de esta globalizada época es el debate respecto del uso de la fuerza y de las armas. Nunca como ahora se ha discutido más, con mayor encono y división en la opinión pública, respecto de la conveniencia de la posesión y uso de armas. Los hay que piensan que su tenencia (con una normativa adecuada y que se cumpla), permite actividades lúdicas, deportivas o laborales (o ambas), a más de considerarlas como garantías y salvaguarda de seguridad personal y familiar (la tan traída y llevada *en defensa propia*) o del orden establecido. Pero, también los hay que piensan que la accesibilidad a un arma, su utilización frecuente, incluso su visión no hace sino favorecer la comisión de acciones que entrañan riesgo, e incrementar la posibilidad de hacer daño (incluso causar la muerte) a seres inocentes. Y sin duda ambas partes tienen razón, pero sería necesario llegar a una mayor (y mejor) acotación del hecho de tener y, por tanto, disponer con bastante libertad de un arma.

El fenómeno tiene niveles de implantación y magnitudes nacionales muy diferentes, pero es prácticamente universal el sentimiento social de que la morbilidad y la mortalidad derivadas de su mal uso constituye uno de los grandes retos de salud social, que han de afrontar las modernas civilizaciones. Las armas son instrumentos de gran precisión y seguridad que utilizadas adecuadamente pueden producir placer o evitar delitos, pero... mal, o descuidadamente, guardadas, mantenidas o empleadas (o ambas) pueden dar lugar a acciones con consecuencias dañinas.

El Gobierno español está lejos de ubicarse dentro de esa mayoría (poco más del 50%) que, bajo una visión fatalista y victimista, culpan al azar de los percances (Instituto Nacional de Consumo, 2000). La no aceptabilidad racional de la inevitabilidad de los siniestros derivados del uso de armas de fuego, y el hecho de que la mayor parte se produzca por una concatenación de factores que encuentra en el ser humano su piedra miliar, llevó a legalizar un aspecto más del reconocido maridaje entre Psicología y

¹ Dirección electrónica: francisco.toledo@uv.es, luis.montoro@uv.es, cristina.civera@uv.es

Seguridad, obligando a cualquier aspirante a la tenencia de armas a superar una exploración psicológica de sus aptitudes psicofísicas. Para estos nuevos *exámenes de aptitud* se recurrió, en función de la historia inmediata (Tortosa & Montoro, 2001; Montoro, Tortosa, Sanmartín, Alonso, & Toledo, 2001), a la psicología experimental sensorial, que utiliza instrumentos de medida que evalúan funciones sensoriales, y a través de ellas el estado de funciones psíquicas superiores (enfoque diferencial-psicofísico) y de ciertos factores personales (enfoque diferencial-psicométrico).

Esa faceta del rol profesional del psicólogo se ha unido a otras ya regladas de la (hoy) llamada Psicología de la Seguridad (Hoyos, 1992), ayudando a conformar el hoy denominado *Modelo Español de Prevención de Comportamientos Arriesgados*. Una de sus dimensiones, la selección de conductores profesionales (R.D. 772/97 de 30 de mayo; Ley 19/2001 de 19 de diciembre), define un rol profesional de intervención psicológica legalmente regulado en España desde hace 70 años (Código de la Circulación de 25/IX/1934), un modelo de evaluación preventiva que se ha desarrollado espectacularmente en los últimos años (Montoro, Carbonell, Sanmartín, & Tortosa, 1995; Tortosa, Barjonet, Civera, & Montoro, 2003).

El punto de partida de la extensión del modelo fue el R.D. 2272/1985, "por el que se determinan las aptitudes psicofísicas que deben poseer los conductores de vehículos y por el que se regulan los Centros de reconocimiento destinados a verificarlas". Amplía la exploración psico-médica a *todos* los tipos de permisos de conducir, de carácter profesional o particular. Un día después de la publicación del trascendental Real Decreto, se publicaba otro no menos relevante R.D., el 2283/1985, "por el que se regula la emisión de los informes de aptitud necesarios para la obtención de licencias, permisos y tarjetas de armas".

Luego, en cascada, se fueron regulando otros ámbitos: Las condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo y pilotos de las aeronaves civiles; las condiciones psicofísicas requeridas para obtener o renovar las titulaciones para el gobierno de embarcaciones de recreo; las condiciones psicofísicas para la Tenencia de Animales clasificados como Potencialmente Peligrosos. Incluso algunas Comunidades Autónomas, como Cataluña, han llegado a incluir en Centros privados de Medicina del Deporte la realización de controles a deportistas sometidos a los requerimientos de la tecnificación y el perfeccionamiento deportivo, así como a deportistas de élite, de acuerdo con programas establecidos por la Secretaría General del Deporte con la colaboración de las federaciones.

Unos Breves Datos sobre la Magnitud del Problema

El volumen de negocio vinculado al mundo de las armas en España no es en absoluto desdeñable, por ello este sector es parte importante del engranaje de su vida económica, como ocurre en prácticamente todos los países

desarrollados. Sin contar con el sector militar, las prestaciones y utilidades (¡ incluso estéticas !) que ofrecen a sus poseedores hace que también sean parte importante de la vida personal y social de los ciudadanos, incluso que lleguen a ser símbolos de su *calidad de vida*.

El contrapunto económico no es menos importante, si tenemos en cuenta *todos* los efectos derivados del mal o erróneo uso de las armas de fuego: bajas/incapacidades laborales, absentismo, pérdida de productividad, asistencia sanitaria, tramitaciones, peritajes, o atención de todo tipo de secuelas (pensiones por invalidez, orfandad o viudedad, etc.). Y ello sin hacer mención de otros subproductos todavía más indeseables derivados del deliberado mal uso de las armas: asesinatos, asaltos, violaciones, robos con violencia, suicidios ... Pero, además, y fundamentalmente, es un problema personal y familiar de magnitudes enormes por su *costo psicológico y físico* para muchos españoles.

Según estima el Instituto Nacional de Consumo (2000), los españoles se accidentan más en el ámbito doméstico que en el laboral. En el ámbito laboral, en 1999, ocurrieron 1.606.999 accidentes, en los que fallecieron 1.566 personas; mientras tanto hubo 1.830.279 accidentes domésticos o vinculados a actividades de ocio y deporte, que costaron la vida a 2.072 personas. Estos datos sitúan los accidentes no laborales, entre ellos los debidos al mal uso de armas de fuego, como un problema social realmente importante, problema que se ve agudizado si tenemos en cuanto que voluntariamente más de 300 personas encuentran la muerte mediante la utilización de armas de fuego cada año.

Hablamos de un mal común que acontece en todos los países, pero que se intenta atajar o, al menos, controlar, de maneras muy distintas. En la Unión Europea no se alcanzan cifras tan espectaculares como las de EE.UU. u otros países iberoamericanos, africanos o asiáticos, pero los datos ponen cada vez más de manifiesto la importancia de la mortalidad relacionada con las armas. A modo ilustrativo, si tenemos en cuenta el indicador de número de Años de Vida Potenciales Perdidos (APVP), las muertes por arma de fuego en España tienen un impacto mayor que categorías de causa de muerte como enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos; complicaciones del embarazo, parto y puerperio; enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo; enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo; o afecciones originadas en el periodo perinatal. Suponen un número de APVP similar a todas las muertes relacionadas con trastornos mentales y es ligeramente inferior a los años perdidos debidos a enfermedades del aparato genitourinario y las producidas por anomalías congénitas (Tortosa, 1996, 2000).

El número de armas de fuego, y en su caso de licencias, comenzó a crecer de forma considerable y prácticamente ininterrumpida desde los años 80, si bien la tendencia se ha roto en los últimos años, en los que el número de licencias ha disminuido (2.114.222 en 1995, 1.986.454 en 2000). Con todo, el arsenal privado controlado (*Tipo B*: Arma corta

particular para defensa personal; *Tipo C*: Personal de vigilancia y seguridad; *Tipo D*: Arma larga rayada para caza mayor; *Tipo E*: Arma de fuego rayada, tipo deportivo, escopetas y demás armas largas de fuego y de ánima lisa, accionadas por aire u otro gas comprimido (caza menor); y *Tipo F*: Armas de tipo deportivo) supera los tres millones. Obviamente no se dispone de datos sobre armas de *Tipo A* (Ejército y FF.AA., policía y personal de aduanas). El promedio de armas de fuego por cabeza se aproxima a 0.1 y la tasa de muertos por 100.000 personas es de 1 (Chisvert & Monteagudo, 2001; Montoro, Tortosa, & Sanmartín, 1998).

Si atendemos a las causas de muerte por arma de fuego (según la clasificación de causas de muerte CIE establecida por la OMS, 2000), la CIE-9 contempla tres categorías principales de causa de muerte por arma de fuego: (1) CIE-9 = 922 Muerte por *accidente* con arma de fuego; (2) CIE-9 = 955 Muerte por *suicidio* con arma de fuego; (3) CIE-9 = 965 Muerte por *homicidio* con arma de fuego. Se contemplan otras dos causas de defunción relacionadas con arma de fuego pero que no consideraremos por su escasa o casi nula incidencia en España: (1) La lesión por intervención legal con arma de fuego (CIE-9 = 970), dentro de la cual durante el periodo de estudio se contempla un total de 10 defunciones (3 varones en 1992, 2 varones en 1994, y un varón en los años 1990, 1993, 1995, 1996 y 1997). (2) La lesión por arma de fuego en la que se ignora si fue accidental o intencionalmente infligida (CIE-9 = 985.0 a 985.4) de las cuales solo encontramos 6 (un varón en 1991, otro en 1993, y 4 en 1997).

Así, durante el periodo 1990-1997, más de 3.000 personas han perdido la vida en España, accidental o intencionadamente, por lesiones infligidas por armas de fuego; alrededor de 400 personas/año (INE, 2000). Existe un absoluto predominio de los hombres sobre mujeres en las tres categorías de causas de muerte con arma de fuego (CIE-9), sobre todo en las de *accidente* y *suicidio*, algo menos en la de *homicidios*, y ello pese a que la población española es mayoritariamente femenina. La categoría más relevante es la de *suicidio*, y no sólo actualmente sino en el último medio siglo, categoría en la que singularmente el uso de armas de fuego es muy destacado (Agudo, 1990; Cabrera, 1986; Gutierrez, 1995; Chisvert & Monteagudo, 1998, 2001; Montoro, Tortosa, & Sanmartín, 1998).

En el caso de los *accidentes*, los grupos con mayor incidencia son los de jóvenes y adultos jóvenes seguidos por los adultos entre 45 y 55 años; sin embargo, si se considera la tasa por millón, el segundo grupo presenta un riesgo idéntico al de los más jóvenes. En lo referente a *suicidios*, la frecuencia más alta la presentan los jóvenes entre 20 y 24 años, seguidos por los adultos entre 40 y 44 años y los de 60-64 años; no obstante si se toma en consideración la tasa por población es el grupo de edad entre 40 y 44 años el que presenta mayor tasa. Si atendemos los *homicidios* es el grupo entre 30 y 35 años el que presenta mayor número de defunciones,

seguido por los grupos de 40-44 y 50-54; como en los casos anteriores, si lo que se toma en cuenta es la tasa por población cambian los resultados, ahora es el grupo de 50-54 el que presenta mayor mortalidad. En valores totales, referidos en el número de defunciones para las tres categorías en conjunto, se puede concluir que los jóvenes entre 20 y 24 años son los que presenta un mayor número de defunciones en cifras absolutas, seguidos por los adultos entre 40 y 54 años de edad. En cambio, si tenemos en cuenta la población, en conjunto son los adultos entre 40 y 54 años los que presentan la tasa mayor de mortalidad, seguidos, aunque de cerca, por los jóvenes entre 20 y 24 años.

Planteamiento de un Problema

A mediados de los años 80 el Boletín Oficial del Estado perfilaba un nuevo campo de actuación profesional de carácter preventivo. Aparecía el R.D.2283/85 por el que se regulaba la emisión de los informes de aptitud necesarios para la obtención de licencias, permisos y tarjetas de armas. El Anexo I establecía las causas de denegación, entre ellas algunas que afectaban a lo que podría denominarse *Estado Mental* – trastornado o alterado (fundamentalmente psicopatologías) - pero también establecía otras de orden aptitudinal, incluso afirmaba que el profesional del Centro podría denegar la licencia o permiso de armas, en aquellos casos en que detectase indicios de cualquier enfermedad, lesión o secuela que, aún no estando incluida entre las enunciadas en la normativa, por su gravedad, evolución o pronóstico durante el periodo de validez, lo hiciera aconsejable.

La ambigüedad propia de la redacción del R. D. original (1985), referente a la intervención psicológica, no fue eliminada por desarrollos normativos posteriores (R.D. 137/1993 por el que se aprobaba el reglamento de Armas, y R.D. 2364/1994 que hacía lo propio con el Reglamento de Seguridad Privada). Esa ambigüedad y la inexistencia de un modelo previo llevó a que se adaptara, prácticamente sin investigación propia, al evolucionado y probado modelo de conductores (Montoro, Carbonell, & Tortosa, 1991; Serra & Tortosa, 2003; Tortosa, Carbonell, Montoro, & Mayor, 1993; Tortosa, Carbonell, Montoro, & Sanmartín, 1996; Tortosa, Civera & Pastor, 2001; Tortosa, Esteban, Tejero, & Molero, 1995; Tortosa, Montoro, & Carbonell, 1989; Montoro, Tortosa, Sanmartín, Alonso, & Toledo, 2001), y ello en todas las áreas (Medicina General, Oftalmología y Psicología). Una asimilación que abrió una problemática, en parte compartida con el modelo español de exploración de conductores, y en parte específica.

Para intentar paliar las importantes carencias de investigación específica, el Ministerio del Interior, responsable de las competencias relativas a la obtención de licencias y tarjetas de armas así como de regular los temas de seguridad privada, encargó a un grupo de investigadores de la Facultad de

Psicología de la Universidad de Valencia bajo la dirección del profesor Tortosa, el Proyecto *Determinación de las variables y criterios psicológicos para la obtención del permiso de armas*, con el objetivo de evaluarlo posteriormente y, en su caso, legislar a partir de sus resultados. El proyecto se llevó a cabo entre 1993 y 1996, fue evaluado en 1997, y propició un importante cambio normativo en 1998 (R.D. 2487/1998 de 20 de Noviembre, que regula la acreditación de la aptitud psicofísica necesaria para tener y usar armas y para prestar servicios de seguridad privada).

Afrontamiento del Problema

La normativa ponía de manifiesto la necesidad de evaluar aspectos normales y patológicos de funcionamiento psíquico. Por ello, la determinación de las variables clave, los instrumentos de evaluación y los criterios conformaron el objetivo a lograr. Se buscó precisar cuáles eran las dimensiones psicológicas que podían facilitar la comisión de comportamientos peligrosos con armas, partiendo de una definición de riesgo basada en el perfil de peligro (Pollatsek & Tversky, 1970; Slovic, 1987, 1992).

El objetivo señalado se articuló en tres fases: (1) Actualizar la información sobre variables psicológicas y disposición de armas mediante una amplia búsqueda documental, obtener la información relevante y llevar a cabo un análisis documental; (2) Determinar un conjunto de variables y criterios que optimizaran el proceso de evaluación de los aspirantes a la obtención o renovación del permiso de armas; y (3) Plantear sugerencias y desarrollos técnicos que pudiesen mejorar la exploración psicológica. El ambicioso programa de investigación fue produciendo informes (Tortosa, Carbonell, Chóliz, Civera, & Bañuls, 1993-1996), y comunicaciones públicas (Tortosa, 1996, 1997, 2000; e. g., Tortosa, Chóliz, & Carbonell, 1994, 1997; Tortosa & Durán, 1996).

Resultados del Análisis Documental

Existía abundante *corpus* bibliográfico sobre aspectos psicológicos relacionados con la explicación del comportamiento, la prevención ó, en su caso, la intervención en temas relacionados con tenencia y uso/mal uso de armas de fuego (Tortosa & Civera, 2002). Además de las propias condiciones situacionales, incluso de las transitorias, que pueden incitar a un (mal) uso de armas, existen numerosas variables que se han puesto en relación con la aparición de ocasionales comportamientos peligrosos con aquellas. De la literatura analizada parecían desprenderse perfiles psicológicos, de conducta y psicopatologías relacionados directamente con la presencia de comportamientos agresivos, violentos, antisociales o anómicos (o ambos) que podían favorecer usos inadecuados o inoportunos de armas. La literatura se decantaba por la clásica tradición disposicional, que defiende perfiles psicológicos que identifican personas con proclividad a cometer determinado tipo de acciones;

o, lo que es lo mismo, que existen factores psicológicos que favorecen o incitan a hacer daño a otra persona, o a uno mismo. También aparecía explícito el apoyo a la exploración preventiva, mediante instrumentos científicos, de aspirantes a utilizar instrumentos peligrosos.

Ocupaban lugar relevante entre las variables analizadas los aspectos aptitudinales (inteligencia, destrezas perceptomotrices, tiempo de reacción y habilidades en general), junto a otros de personalidad/psicopatología, y los propiamente cognitivos (Tortosa, Chóliz, & Carbonell, 1994). Son dimensiones fuertemente vinculadas en la medida en que suponen aproximaciones complementarias al problema decisional respecto al uso/no uso de las armas. La aproximación tradicional ha tratado de establecer diferencias en el nivel intelectual general o en ciertas aptitudes para explicar y predecir la toma de decisiones, mientras aproximaciones más actuales insisten en la interacción de procesos que deben ser analizados de una forma más compleja, siendo ejemplo prototípico la Toma de Decisiones (Alonso & Esteban, 1998; O'Connor, 1989; Yates, 1990), un proceso en el que la percepción y sus sesgos (Yates & Stone, 1992), la evaluación y la aceptación de riesgos eran elementos clave (Hale, 1987; Hoyos & Zimolong, 1988; Pidgeon, 1988, 1991; Zimolong, 1985).

Proceso Experimental

Determinación de las Categorías de Exploración

Se definieron, a partir de los acuerdos comprobados en el análisis de la literatura especializada, varias categorías de diagnóstico. Cada una incluía características y variables psicológicas individuales que podían facilitar ocasionales malos usos de las armas, puesto que estaban directamente relacionadas con la aparición de conductas lesivas o autolesivas. El acceso a armas podía actuar, pues, como un potente catalizador, con las consiguientes implicaciones negativas. La primera categoría de variables se definió por síntomas (e. g. conductas, estados de ánimo o pensamientos recurrentes) asociados a comportamientos individuales que, aún en ausencia de un trastorno, pueden facilitar la comisión de acciones peligrosas (sintomatología premórbida). Las dimensiones básicas propuestas fueron: tentativas o ideas de suicidio, ideas delirantes, explosiones de ira o agresividad y manifiesta conducta antisocial.

La segunda categoría la conforman trastornos (síndromes mentales o de conducta) definidos según la clasificación propuesta por la American Psychiatric Association –DSM-IV- (1994): Trastorno paranoide de personalidad, Trastorno esquizoide de personalidad, Trastorno esquizotípico de personalidad, Trastorno antisocial de personalidad, Trastorno límite de personalidad, Trastorno histriónico de personalidad, Trastorno narcisista de personalidad, Trastorno de personalidad por evitación, Trastorno de personalidad por dependencia, y Trastorno obsesivo-compulsivo de personalidad.

La tercera categoría incluía síntomas asociados a comportamientos individuales relacionados con el uso y abuso

de drogas y sustancias tóxicas. Tomando en consideración, además, que esa dependencia puede producir sintomatología relacionada con trastornos de la conducta y del estado de ánimo que pueden facilitar un (mal) uso.

La cuarta hacía referencia a los procesos psicológicos que, por acción u omisión, pueden facilitar la comisión de conductas lesivas o auto-lesivas. Entre ellas, aparecían como relevantes las propias del proceso de toma de decisiones arriesgadas en situaciones límite o de ambigüedad. Se señalaban también algunas variables motivacionales (e. g. agresividad, frustración, cólera, activación) que habían dado lugar a un cierto volumen de investigación experimental en el tema.

Todas las categorías se definieron por procesos, conductas y síntomas que actuaban como marcadores de riesgo, pues señalaban indicadores de acciones que, aún siendo ocasionales, podían tener consecuencias dañinas. Cierta combinación (perfiles) pueden aconsejar que la posesión de un arma esté contraindicada. No resultaba sencilla la tarea, puesto que el conjunto de categorías diagnósticas mencionado abría el abanico de estudio a cientos de variables. Resultaba necesario acotar el tema, por lo que la investigación se concentró en los grupos de variables que, teórica y empíricamente, parecían tener mayor peso: las relacionadas con los procesos de personalidad y de toma de decisiones.

Identificación de Variables de Personalidad más Relevantes

La personalidad se presentaba como piedra miliar del edificio psicológico, es un proceso extremadamente complejo que podría definirse como un patrón relativamente estable de pensamiento, comportamiento y respuesta emocional, característico del modo en que un individuo se adapta a las circunstancias que le rodean y a las situaciones a las que se va enfrentando en su vida diaria (Pastor, 1998). Dada su complejidad puede ser contemplada desde diferentes puntos de vista; existen enfoques diversos que defienden su propia teoría sobre la naturaleza humana. Entre ellos la teoría psicodinámica, la humanista, la cognitiva (o mejor social-cognitiva), psicobiológica, disposicional (más o menos centrada en la conducta)

Muchos psicólogos actuales tienden a adoptar uno de estos enfoques, o incluso uno ecléctico, para proponer las hipótesis más útiles para comprender, predecir y explicar el comportamiento humano; pero, globalmente, predominan trabajos anclados en modelos dimensionales y factoriales dentro de un enfoque disposicional de la personalidad. En este sentido centran su atención en el riesgo potencial asociado a algunos de los factores recogidos en los principales sistemas de clasificación e instrumentos de evaluación basados en las teorías del rasgo. Nosotros, desde una aproximación de orientación conductual y con el objetivo de obtener un pronóstico más preciso, pretendimos optimizar dicha dimensión mediante una combinación lineal de partes muy especificadas de diversas

escalas de distintas pruebas, un método derivado de la propia teoría tipológica, que presupone que la mejor forma de describir al individuo es mediante una constelación especial o balance de las distintas características básicas (Pastor, 2001). Además, consideramos como aspectos integrados las disposiciones propias de la persona y las contingencias ambientales que influyen en su comportamiento, teniendo en cuenta simultáneamente las disposiciones interiores, los estímulos externos y la interacción correspondiente.

Una vez propuestas, y definidas, las categorías diagnósticas, quedaba la tarea de identificar las variables concretas más relevantes. Muchas de las incluidas en ellas pueden diagnosticarse fácilmente mediante entrevista o registro de conducta. El problema se planteaba en los casos en que era necesario acudir, con fines diagnósticos, a pruebas (*tests*) estandarizadas. Existen numerosas pruebas que evalúan una gran diversidad de variables y deterioros psicológicos, en muchos casos similares e incluso idénticas, que pueblan numerosos catálogos, y con un grado distinto de validez y fiabilidad.

La solución partió de nuevo del estudio de la literatura especializada. El análisis del contenido de los documentos permitió confeccionar un listado de las Pruebas utilizadas en los estudios para evaluar cada variable, obteniéndose también datos de frecuencia de uso y calidad de resultados. Hubo problemas en el caso de la toma de decisiones, algunas variables motivacionales y psicopatológicas, en los que la carencia de instrumentos, o la falta de las suficientes garantías de fiabilidad y validez, hacía difícil su tratamiento.

Procedimiento de Selección de las Pruebas de Diagnóstico de las Variables de Personalidad

Una vez identificados los instrumentos de mayor relevancia e impacto en la literatura circulante, se inició, a lo largo de varias fases, el proceso de selección de los instrumentos más adecuados. Se identificó las variables que evaluaba cada prueba, para tomar en consideración sólo aquellos Instrumentos que exploraban las variables de personalidad de las categorías diagnósticas definidas, y de los que existía traducción y validación española. El grupo final quedó constituido por las siguientes Pruebas estandarizadas: *Cuestionario de Adaptación de Bell*, *Multiphasic Minnesota Personality Inventory*, *CEP de Pinillos*, *Escala de Clima Social*, *Inventario de Adaptación de Conducta*, *PNP de Pichot*, *Eysenck Personality Inventory (EPI)*, *16-Personality Factors (16PF)*, y *Clinical Analysis Questionnaire (CAQ)*.

Los criterios que guiaron la elección definitiva fueron: (1) número de investigaciones realizadas con ellas; (2) número de investigaciones realizadas tomando como referente el uso de armas; (3) propiedades psicométricas (validez, fiabilidad, análisis de elementos, etc.); (4) pertinencia (evaluación de variables relevantes para el objetivo); (5) complementariedad entre ellas; (6) relevancia

en la literatura psicodiagnóstica; (7) baremos recientes en población española; 8) poder discriminante entre grupos extremos. Las Pruebas que mejor satisfacían los criterios mencionados fueron dos Escalas Multirrasgo (el *16-PF* y el *CAQ*), y el *Eysenck Personality Inventory (EPI)*.

Procedimiento de Selección de Variables

Se aplicaron todas las pruebas, individualmente o en pequeños grupos, a los 225 integrantes de los grupos criterios: Policía Nacional (72), Presos (75), Cazadores (24), Conductores (28), Presos por delito con arma de fuego (15), presos condenados por diferentes delitos pero, siempre entre ellos la tenencia ilícita de armas (11).

La hipótesis general era que se obtendrían diferencias significativas en algunos de los factores de personalidad entre los diferentes grupos. Mayores entre los de presos (general) y presos por delito de armas, y los grupos de policías, cazadores y conductores (Montoro, Alonso, Esteban, & Toledo, 2000). Incluso se presuponían diferencias entre un grupo que, aún delinquiendo, no había hecho mal uso de armas, y otro grupo delincuente que justamente lo era por haber quebrantado la Legislación y realizado un mal uso del arma.

Las variables responsables de esas diferencias definirían un perfil de personalidad de individuos a los que sería arriesgado permitirles tener armas de fuego. En concreto, se esperaban diferencias en los factores del *CAQ*, puesto que evalúa aspectos de patología de la personalidad. No obstante, se consideró que la presencia de puntuaciones extremas en alguno de los factores normales (no patológicos en sí), evaluados por el *16 PF* y el *EPI*, cuando existe determinada psicopatología, puede elevar el riesgo de actuaciones peligrosas. Incluso si no existe trastorno, pueden actuar como marcadores de riesgos potenciales.

Para intentar probar la hipótesis se realizaron dos tipos de análisis de los resultados obtenidos por cada uno de los grupos estudiados en las diferentes pruebas de personalidad en cada uno de los factores evaluados. En primer lugar se realizaron diversos Análisis de Varianza (*Oneway*) para detectar si existían diferencias significativas en los grupos estudiados en los resultados obtenidos en las significativas. En segundo lugar, se llevaron a cabo diferentes Análisis Discriminantes. Se eligió el procedimiento *paso a paso* con una selección previa de los factores que mostraban diferencias significativas entre grupos, porque esta técnica permite maximizar el poder predictivo utilizando el menor número posible de factores.

Los resultados mostraron el escaso (o nulo) valor de numerosas subescalas o factores de las Pruebas, frente a un elevado valor de otras. En el *16PF* la *Fuerza del Yo*. En el *CAQ* *Paranoia*, *Incubación del Descontento*, *Psicastenia*, *Hipocondriasis*, *Esquizofrenia*, *Culpabilidad-Resentimiento*, y diversas variantes de la variable *Depresión*. En el *EPI* el *Neuroticismo*. Pero, incluso en este selecto grupo no todas tenían el mismo valor.

Atendiendo a los resultados obtenidos, se construyó una ecuación canónica de predicción que clasificaba correctamente casi el 85% de los casos partiendo únicamente de 3 factores: *Paranoia (CAQ)*, *Incubación del Descontento (CAQ)*, y *Fuerza del Yo (16PF)*. Para la correcta interpretación de este alto resultado, debe entenderse que una clasificación azarosa, o siguiendo criterios inadecuados, supondría que seríamos capaces de acertar en el 50% de los casos. La introducción de tres variables (20 minutos de análisis) mejora la predicción de azar (proporción de aciertos) en un 35% y confirma el 50% restante. La evaluación de esas 3 variables debería ocupar un lugar destacado en la exploración de los aspirantes a la obtención o renovación del permiso de armas.

Incluyendo más variables se podría mejorar el poder predictivo, pero las mejoras no serían muchas, y habría un cierto incremento en el tiempo de exploración. No obstante, sería recomendable incluir también la exploración de las siguientes: *Neuroticismo (EPI)*, *Psicastenia (CAQ)*, *Esquizofrenia (CAQ)*, algunas formas de la variable *Depresión (CAQ)*, *Culpabilidad/Resentimiento (CAQ)*, e *Hipocondriasis (CAQ)*.

En la arquitectura cognitiva que se dibujaba, aparecía nítida la necesidad de evaluar otras dimensiones. Cuando la situación ha sido percibida y evaluada, llega el momento de tomar una decisión y elegir la acción más adecuada de entre todas las posibles (Toledo, Esteban, & Alonso, 2001). En el proceso influyen (solas o en interacción) en grado diverso ciertas características personales, así como estados psicofísicos más o menos transitorios inducidos por ciertos trastornos o predisponentes (o ambos). Entre estas dimensiones, algunas ya clásicas como la *Atención Discriminativa*, la *Resistencia a la Fatiga*, y la *Impulsividad*; y otra más novedosa como la de *Toma de Decisiones* en especial ante situaciones que inviten a la *Trasgresión de Normas* (Tortosa, Carbonell, Cholí, & Civera, 1996-1997). En este último caso, el problema era mayor, debido a la inexistencia de procedimientos convencionales (pruebas estandarizadas) de evaluación. Esta carencia llevó a intentar desarrollar, en formato de prueba computerizada, nuevos instrumentos de evaluación.

En el caso de la *Prueba de Atención Discriminativa* apuntaban que debía superarse el mero análisis de Tiempos de Reacción ante tareas simples de discriminación, tareas que tienen todas las características de un Procesamiento Automático, en terminología de Kahneman (Kahneman, Slovic & Tversky, 1982; Tversky & Kahneman, 1974), insuficiente para afrontar problemas de decisión como los que se suelen presentar en actividades con armas. Debía someterse al aspirante a un problema que exigiera un procesamiento controlado del proceso perceptivo. Este requiere diversas operaciones analíticas de forma similar a las exigencias a las que se somete un cazador cuando debe disparar solamente ante una serie de características estimulares, y en periodos delimitados. Ese tipo de decisiones requiere buen número de operaciones cognitivas. Cualquier prueba que se desarrollase debería recoger las dos fases implicadas en el

procesamiento controlado: la fase analítica (codificación en paralelo de las dimensiones, rasgos, o características del *input*), y la sintética (operación más compleja que requiere la integración y organización de las características estímulares básicas en una configuración significativa) (Tortosa, Cholí, & Carbonell, 1997)

La prueba de *Resistencia a la Fatiga*, por su parte, debería tener como objetivo estudiar tanto los procesos de aprendizaje, como el deterioro de la repuesta como efecto de la fatiga, aspecto también central en el proceso. Tanto el Tiempo Interestímulo, como el Tiempo de Presentación del Estímulo puede ayudar a conseguir los efectos buscados.

Desde una perspectiva distinta, se señalaba como causa importante de accidentalidad la comisión de infracciones, aspecto éste que se vincula en buena medida a una elevada impulsividad. Esta variable, además, favorece tanto la asunción de riesgos innecesarios, como las actuaciones descuidadas, pudiéndose incrementar el número de accidentes involuntarios. Para evaluar esa *Impulsividad*, puede partirse de las pruebas ya existentes de *Anticipación de Velocidad*, o más genéricamente de *percepción de la velocidad*, dimensión que se está evaluando para conductores con pruebas basadas en el sistema del *Perceptotaquímetro* de Mira o en el *Test de Reacción de Anticipación de Velocidad TKK* de Maruyama y Kitamura (Montoro, Tortosa, Sanmartín, Alonso, Molina, Pastor, Civera, & Esteban, 2000). Tiene como objetivo directo la medición de la capacidad para percibir la velocidad de un móvil. La velocidad no es algo que se perciba directamente, sino que se infiere a partir de la percepción de una serie de indicadores que, combinados e interpretados, producen o dan lugar a una estimación subjetiva de la propia velocidad y de la de los otros móviles. Debe determinarse tanto la tendencia a precipitarse como a retrasarse. Está presente, pues, una dimensión de autocontrol, ya que el aspirante tiene que evitar tanto la aparición retardada de la respuesta (inhibición de comportamientos), como la precipitada. Esta última supone, una medida indirecta del nivel de impulsividad.

Por último, se apuntaba que debería desarrollarse una prueba específica de *Toma de Decisiones*. Diversas investigaciones habían venido destacando la importancia de centrar la evaluación del proceso decisional en relación con la *Tendencia a la Trásgresión de Normas*, que aparecía como variable clave en la predicción de un inadecuado uso de las armas. Buena parte de los accidentes tienen como causa directa la no aceptación, o el incumplimiento voluntario de las normas. Por ello parecía oportuno plantear el diseño de pruebas que intenten determinar la tendencia individual a trásgredir una norma, evaluando la capacidad para inhibir respuestas por el mero hecho de que estén prohibidas, aún en el caso de que con las mismas se consiga un objetivo deseado. El incumplimiento del criterio actuaría como predictor de posibles actuaciones inadecuadas posteriores.

El Modelo en la Actualidad

La normativa vigente establece que deben someterse a las pruebas de aptitud psicofísica y a las exploraciones necesarias para determinar si reúnen las condiciones requeridas, *todas* las personas que pretendan obtener o renovar cualquier licencia o autorización de tenencia y uso de armas, y aquéllas que deseen obtener la habilitación necesaria para prestar servicios de seguridad privada o para continuar su prestación, como vigilantes de seguridad o como guardas particulares del campo en sus distintas modalidades. Las pruebas serán practicadas por un Centro de Reconocimiento debidamente autorizado, radicado en la provincia de domicilio del solicitante, aplicando el cuadro de enfermedades y deficiencias contenido en el anexo del RD 2487/1998 de 20 de noviembre.

En la exposición de motivos del RD se “establece que no podrán tener ni usar armas, ni ser titulares de las licencias o autorizaciones correspondientes, las personas cuyas condiciones psíquicas o físicas les impidan su utilización, y especialmente aquellas para las que la posesión o el uso de armas representen un peligro propio o ajeno”. El artículo 3 señala que las pruebas de aptitud psicofísica tendrán por objeto comprobar que no existe enfermedad o deficiencia alguna que pueda suponer incapacidad para tener o usar armas, o para prestar servicios de seguridad privada, asociada con: La capacidad visual o auditiva, el sistema locomotor, el sistema cardiovascular, trastornos hematológicos, sistema renal, enfermedades ginecológicas, sistema respiratorio, sistema endocrino, sistema neurológico, infecciones, problemas dermatológicos, trastornos mentales y de conducta, dificultades perceptivo-motoras, de toma de decisiones y problemas de personalidad; así como “cualquier otra afección, trastorno o problema, no comprendidos en los párrafos anteriores, que puedan suponer una incapacidad para tener o usar armas o para prestar servicios de seguridad privada.” Los apartados XIII y XIV del Anexo establecen las Enfermedades y deficiencias que serán causa de denegación o de adaptaciones, restricciones y otras limitaciones en la obtención o prórroga del permiso o licencia para tener o usar armas, o para prestar servicios de seguridad privada.

Se regula la exploración de la capacidad discriminativa y la resistencia a la fatiga mediante pruebas de reactimetría, y la de la capacidad de anticipación mediante pruebas de estimación temporal. Se incluye además la tendencia a la trásgresión de la norma mediante pruebas de toma de decisiones, y, en general, factores de personalidad mediante pruebas de personalidad. La normativa vigente delimitaba legalmente los perfiles de un rol profesional. Perfil que fue recogido por el Colegio Oficial de Psicólogos aquel mismo año (COP, 1998, p. 140) bajo el rubro de “Profesional en Psicología del Tráfico y de la Seguridad.”

Una Reflexión Final

Existe una compartida consideración del arma de fuego como una importante fuente de riesgo (directa e indirectamente) para la Salud. No sólo es que las armas pueden causar lesiones o muerte a uno mismo o a otro/s (o ambos), también está bien documentado eso que puede llamarse *efecto violencia*, un rubro que identifica el valor de armas u objetos que pueden causar daño o que sugieren la violencia, como propiciadoras de comportamientos agresivos, especialmente en quienes ya presentan una constelación de disposiciones que pueden favorecer este tipo de conductas (López-González, 1992). Esa preocupación prácticamente delimita un campo de acción ideológica, axiológica, económica y vivencialmente muy cargado, en el que confluyen profesionales e instancias diversas.

Como cualquier problema de esta índole, no bastan las medidas interventivas posteriores a un inadecuado uso de las armas. Son básicas las acciones preventivas, el crear una cultura de seguridad (Montoro, 2000; Pidgeon, 1998; Montoro, Tortosa, Sanmartín, Alonso, Molina, Pastor, Civera, & Esteban, 2000; Tortosa, 2000). Entre ellas la evaluación psico-médica de quienes aspiran a obtener o renovar sus licencias. La legislación específica las enfermedades, deficiencias y trastornos incompatibles con la tenencia y manejo de armas. Y lo hace apoyándose en sugerencias procedentes de la investigación. Esta ha mostrado que, además de las propias condiciones situacionales, incluso de las transitorias, parecen existir numerosas variables relacionadas con la aparición ocasional de comportamientos peligrosos. Entre estas destacan unas más aptitudinales, pero que permiten obtener información sobre las estrategias y niveles de procesamiento de la información, junto a otros de personalidad/psicopatología, y las propiamente cognitivas. Las novedades frente a otros ámbitos reglados de exploración, los marcadores de riesgo asociados a la personalidad y el proceso decisional.

Los Trastornos de la personalidad están contemplados como un subapartado de los denominados Trastornos mentales y de conducta, junto a otras nueve categorías de trastornos psicológicos, si excluimos los trastornos por uso de sustancias. En su caso, el diagnóstico requiere de una exploración previa en la que es necesario el empleo de cuestionarios o pruebas de personalidad. La normalidad o anormalidad resultante depende del cumplimiento o no de los correspondientes criterios de diagnóstico. Si el juicio clínico es desfavorable, el facultativo especificará el tipo y naturaleza del trastorno. Un dictamen facultativo favorable supondrá que los rasgos de personalidad no se han vuelto anormalmente rígidos e inflexibles configurando determinados patrones desadaptativos de experiencia interna y comportamiento, que son los que definen los trastornos de la personalidad (Pastor, 2001). Ahora bien, la ausencia de "trastorno" no quiere decir que ciertos rasgos o tendencias del sujeto no puedan entrañar riesgo potencial en determinadas situaciones, especialmente aquellas en las que la adecuación en la percepción de la realidad y la

consiguiente toma de decisiones sea fundamental para la seguridad.

El manejo de armas es una de estas situaciones. Por ello, la evaluación aptitudinal para la concesión de permisos de armas, debe prestar atención a ciertos perfiles, rasgos o variables de personalidad, que aunque no definen ninguna psicopatología, ni configuran un patrón estable de anormalidad, puedan constituir factores de riesgo para la seguridad. Descansa la normativa, pues, en los modelos dimensionales y factoriales dentro de un enfoque disposicional de la personalidad. Y, por eso, el Reglamento subraya la necesidad de evaluar factores de personalidad tales como *neuroticismo*, *paranoia*, *agitación*, *fuerza del yo*, y complementariamente *psicastenia* e *hipocondría*. De este modo, con independencia de la evaluación clínica de la personalidad, la regulación del permiso de armas exige además una evaluación psicométrica selectiva centrada en ciertos rasgos o factores *normales* de una supuesta estructura factorial de personalidad del aspirante, potencialmente asociados a situaciones de riesgo.

La otra categoría novedosa de variables hace referencia a los procesos psicológicos que por acción u omisión, pueden facilitar la comisión de conductas lesivas o autolesivas. Entre estos aparecen como relevantes las propias del proceso de toma de decisiones, que se ha enfocado desde una perspectiva relacionada con las decisiones inseguras o de alto riesgo, o con la tendencia excesiva a aceptar riesgos. Contemplar la toma de decisiones como variable a evaluar, significa, con sus deficiencias, un avance en la profundización del modelo de reconocimiento. Planteó inicialmente un problema grave dada la práctica inexistencia de pruebas de evaluación de una adecuada capacidad decisional, basándose las existentes en aspectos parciales, que aunque tienen importancia diferencial no explican la totalidad del proceso. Situación que ha propiciado el desarrollo de nuevos instrumentos (e. g. Montoro & Tortosa, 1998-1999; Montoro, Tortosa, Sanmartín, Alonso, Molina, Pastor, Civera, & Esteban, 1999; Tortosa, Carbonell, Chóliz, & Civera, 1996-1997).

La nueva situación ha continuado potenciando el papel de los Centros de Reconocimiento como unidades de salud preventivas, ya que anualmente chequean clínicamente a más de tres millones de españoles que aspiran a realizar conductas que entrañan riesgos. Es más, la periodicidad de la renovación de los permisos lleva a que buena parte de la población española haya debido efectuar algún reconocimiento, en muchos casos varios, en alguno de los Centros existentes. Esa acción preventiva les ha llevado a contribuir decididamente en el nivel de bienestar social. Algo que reconocen los propios usuarios: (1) En torno a un tercio de los encuestados afirman no haber realizado ningún reconocimiento médico en los cinco años previos a la exploración; (2) En torno a un tercio afirmaba también que se le había informado de algo que desconocía acerca de su salud; (3) Nueve de cada diez manifestaba un elevado (bueno/muy bueno) grado de satisfacción con el reconocimiento practicado; (4) El 75% afirmaba que el trato

recibido había sido muy correcto; (5) Nueve de cada diez usuarios manifestaba que el reconocimiento contribuye significativamente a la Seguridad. En todos los casos sin diferencias significativas en cuanto al sexo y la edad, si bien las mujeres tendían a ser más críticas, y las personas de mayor edad tendían a valorar más la contribución del reconocimiento para la Seguridad (Martín, 1994). Unos resultados confirmados en una encuesta posterior de la misma Asociación (ver Pingarrón, 1997)

El psicólogo es el profesional que tiene la formación idónea para este tipo de cometidos. Subyace, y unifica, el proceso de formación el radical interés por la comprensión y explicación de los comportamientos y las experiencias subjetivas, prodúzcanse éstos en el contexto en que se produzcan, o, como en el caso que nos ocupa, se muestren como desadaptativos e incluso anormales, llegando a adoptar cualquiera de las varias formas patológicas que han sido descritas y ordenadas por los habituales Sistemas de Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento (los más conocidos, el procedente de la O.M.S., C.I.E., y el de la American Psychiatric Association-DSM-IV, 1994).

El objetivo de la exploración (proceso evaluativo) es realizar, individualmente, una valoración del estado psicofísico actual de cada aspirante, con arreglo a unos parámetros de normalidad (física y psíquica), obtenidos mediante la utilización de instrumentos y pruebas de evaluación homologadas y acreditadas. Con ello se pretende más que predecir el mayor o menor riesgo de sufrir o producir conflictos o accidentes, establecer (o prevenir) el nivel de deterioro, o de posible deterioro, de dimensiones psicofísicas relevantes para un desempeño adecuado de la actividad (Civera, Pastor, & Alonso, 2003).

No se puede perder de vista que el objetivo de la legislación, y el de quienes la implementan, no es impedir el acceso a las armas, sino conseguir que quienes lo alcancen, las mantengan y utilicen con responsabilidad y control. Una posibilidad que es ciertamente difícil de evaluar, puesto que el ser humano es una entidad bio-psico-tempo-socio-moral, es un ser habitualmente consciente (pero no siempre), propositivo, intérprete de situaciones, creativo y simbolizador, que cambia con el tiempo, y que actúa, según normas y valores, que construye sus situaciones y las dota de niveles de riesgo. No basta con estar en óptimas condiciones físicas, ni con tener un nivel intelectual al menos medio, ni con poseer unas destrezas psicomotoras envidiables, precisa del apropiado equilibrio y uso racional de todo ello, algo que sólo un psiquismo sin factores disposicionales adversos o sin patologías propicia (Tortosa, 2000). Por ello nunca es fácil la exploración psicológica, exige conocimientos especializados, instrumentos adecuados y tiempo suficiente. Aún así, nadie es infalible, y, además, las personas pueden sufrir cambios en su perfil psicológico durante los de 3 a 5 años que pueden durar los periodos de validez de las licencias (uno o dos para los mayores de 60 y 70 años respectivamente).

R. interam. Psicol. 39(1), 2005

Referencias

- Agudo, E. (1990). Estudio epidemiológico del suicidio: comparación de dos periodos 1931-1950 y 1961-1980. *Psiquis*, 305, 31-36.
- Alonso, F., & Esteban, C. (1998). La toma de decisiones en la conducción de vehículos y el manejo de armas. In L. Montoro, F. Tortosa, & J. Sanmartín (Eds.), *Curso de Psicología para postgraduados específico sobre reconocimiento de conductores y permiso de armas* (pp. 27-40). Valencia, España: Intras.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-IV* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Cabrera, J. (1986). El suicidio en España desde 1981 a 1985. *Actas Luso-Españolas de Neurología y Psiquiatría*, 16(2), 99-104.
- Chisvert, M., & Monteagudo, M. J. (1998). Estudio epidemiológico de la mortalidad por armas de fuego en España. In L. Montoro, F. Tortosa, & J. Sanmartín (Eds.), *Curso de psicología para postgraduados específico sobre reconocimiento de conductores y permiso de armas* (pp. 1-14). Valencia, España: Intras.
- Chisvert, M., & Monteagudo, M. J. (2001). Estudio epidemiológico de la mortalidad por armas de fuego en España. In L. Montoro, F. Tortosa, J. Sanmartín, F. Alonso, & F. Toledo (Eds.), *Master en psicología de tráfico y seguridad* (pp. 7-20). Valencia, España: Intras.
- Civera, C., Pastor, J. C., & Alonso, F. (2003). Un siglo de selección de conductores en España. *Revista Mexicana de Psicología*, 20 (2), 301-313.
- Código de la Circulación de 25 de Septiembre de 1934 (26, 27 y 28 de septiembre, 1934). *Gaceta de Madrid*, Números completos, Spain.
- Colegio Oficial de Psicólogos (1998). *Perfiles profesionales del psicólogo*. Madrid, España: Author.
- Gutiérrez, J. M. (1995). El suicidio en España, 1981-1992. *Psicopatología*, 162, 51-53.
- Hale, A. R. (1987). Subjective risk. In W. T. Singleton & J. Hovden (Eds.), *Risk and decisions* (pp. 67-85). Chichester, UK: John Wiley & Sons.
- Hoyos, C. (1992). A changed in perspective. Safety Psychology replaces the traditional field of accident research. *The German Journal of Psychology*, 161, 1-23.
- Hoyos, K., & Zimolong, B. (1988). *Occupational Safety and accident prevention: Behavioral strategies and methods*. London, UK: Elsevier.
- Instituto Nacional de Consumo, (2000). *Estudios sobre consumo España 2000* (N.I.P.O. 353-03-002-5). Madrid, España.
- Instituto Nacional de Estadística (2000). Programa de lesiones: Detección de accidentes domésticos y de ocio D.A.D.O. *Informe Anual España 1999*. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo, Publicaciones Instituto Nacional de Consumo.
- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (Eds.) (1982). *Judgment under uncertainty: Heuristic and biases*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Ley 19/2001 de 19 de Diciembre. Boletín Oficial del Estado nº 304 de 20 de Diciembre de 2001 (pp. 48427-48437). Madrid: España.
- López-González, M. (1992). Disparar o no disparar, ¿Una cuestión de personalidad? *Guardia Civil*, 578, 11-17.
- Martín Eскурín, B. (1994). *El modelo español de reconocimiento psicofísico de conductores*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Valencia, Valencia, España.
- Montoro, L. (2000). *Estrategias para la prevención de la accidentalidad de tráfico*. Conferencia de presentación de l'Associació Balear per s l'Estudi de la Seguretat Viària i del Transport ABESVIT, Universitat Illes Balears, Palma de Mallorca. España: Illes Balears.
- Montoro, L., & Tortosa, F. (Directores) . (1998-1999). *Desarrollo e informatización de una batería de tests psicotécnicos transculturales para la selección de aspirantes a la utilización de las armas de fuego*. Valencia, España: GENERAL ASDE, Instituto de la Pequeña y Mediana Industria de la Generalitat Valenciana, Universitat de Valencia, España: FUEVA, Fundación Empresa Universitat.
- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C., & Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: El factor humano*. Barcelona, España: Ariel.
- Montoro, L., Carbonell, E., & Tortosa, F. (1991). Psicología y Seguridad Vial en España. 70 años de historia. *Revista de Historia de la Psicología*, 122, 157-174.
- Montoro, L., Carbonell, E., Sanmartín, J., & Tortosa, F. (1995). *Seguridad Vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías*. Madrid, España: Síntesis.
- Montoro, L., Tortosa, F., Sanmartín, J., Alonso, F., & Toledo, F. (2001). *Master Psicología de Tráfico y Seguridad*. Valencia, España: Intras.

- Montoro, L., Tortosa, F., & Sanmartín, J. (1998). *Curso de Psicología para Postgraduados específico sobre: Reconocimiento de conductores y permiso de armas*. Valencia, España: Serrano.
- Montoro, L., Tortosa, F., Sanmartín, J., Alonso, F., Molina, G., Pastor, J. C., Civera, C., & Esteban, C. (1999). *Batería de Tests TDA-01. Pruebas de Aptitud Psicológica para Tenencia y Uso de Armas de Fuego y Seguridad Privada*. Valencia, España: NAU Libres.
- Montoro, L., Tortosa, F., Sanmartín, J., Alonso, F., Molina, G., Pastor, J. C., Civera, C., & Esteban, C. (2000). *Batería de Tests TDA-01. Pruebas de Aptitud Psicológica para Tenencia y Uso de Armas de Fuego y Seguridad Privada*. In Asde Operator Editores (Ed.), *La evaluación psicológica mediante los equipos normalizados Driver-Test. Pruebas de aptitud perceptivo-motoras para conductores y portadores de armas de fuego* (pp. 75-112). Valencia, España: General Asde.
- O'Connor, M. J. (1989). Models of human behavior and confidence in judgement: a review. *International Journal of Forecasting*, 5, 159-169.
- Organización Mundial de la Salud (2000). *Clasificación Internacional de Enfermedades*. Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Pastor, J. C. (1998). Psicopatología y conducción. In L. Montoro, F. Tortosa, & J. Sanmartín (Ed.), *Curso de Psicología para postgraduados específico sobre reconocimiento de conductores y permiso de armas* (pp. 95-108). Valencia, España: Intras.
- Pastor, J. C. (2001). La personalidad en la conducción de vehículos y el manejo de armas. In L. Montoro, F. Tortosa, J. Sanmartín, F. Alonso, & F. Toledo (Ed.), *Master en Psicología de Tráfico y Seguridad* (pp. 21-30). Valencia, España: Intras.
- Pidgeon, N. (1988). Risk assessment and accident analysis. *Acta Psychologica*, 68, 355-368.
- Pidgeon, N. (1991). Safety culture and risk management in organizations. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 22, 129-140.
- Pidgeon, N. (1998). Safety culture: Key theoretical issues. *Work and Stress*, 123, 202-216.
- Pingarrón, A. (1997). Percepción de la calidad en los centros de reconocimiento. In ASECEMP (Ed.), *VI Congreso Nacional de Centros de Reconocimiento de Conductores para la Seguridad Vial* (pp. 203-244). Zaragoza, España: Librería General.
- Pollatsek, A., & Tversky, A. (1970). A theory of risk. *Journal of Mathematical Psychology*, 7, 540-553.
- Real Decreto 137/1993 de 29 de Enero. Boletín Oficial del Estado nº 55 de 5 de Marzo de 1993 (pp. 7016-7051). Madrid: España.
- Real Decreto 2272/85 de 4 de Diciembre. Boletín Oficial del Estado nº 294 de 9 de Diciembre de 1985 (pp. 5943-5952). Madrid: España.
- Real Decreto 2283/1985 de 4 de Diciembre. Boletín Oficial del Estado nº 295 de 10 de Diciembre de 1985 (pp. 38898-38899). Madrid: España.
- Real Decreto 2364/1994 de 9 de Diciembre. Boletín Oficial del Estado, nº 8 de 10 de Enero de 1995 (pp. 213). Madrid: España.
- Real Decreto 2487/1998 de 20 de Noviembre. Boletín Oficial del Estado nº 289 de 3 de Diciembre de 1998 (pp. 39719-39739). Madrid: España.
- Real Decreto 772/1997 de 30 de Mayo. Boletín Oficial del Estado nº 135 de 6 de Junio de 1997 (pp. 17348-17393). Madrid: España.
- Serra, J., & Tortosa, F. (2003). *Una historia de la psicología de la seguridad vial en España*. Valencia, España: Promolibro.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Slovic, P. (1992). Perception of risk: Reflections on the psychometric paradigm. In S. Krimsky & D. Golding (Eds.), *Social theories of risk* (pp. 117-152). New York, USA: Praeger.
- Toledo, F., Esteban, C., & Alonso, F. (2001). La toma de decisiones en el manejo de armas. In L. Montoro, F. Tortosa, J. Sanmartín, F. Alonso, & F. Toledo (Ed.), *Psicología de tráfico y seguridad* (pp. 31-43). Valencia, España: Intras.
- Tortosa, F. (1996, Septiembre). *Estudio de las variables psicológicas implicadas en el uso adecuado de las armas de fuego*. Conferencia de presentación no publicada, Colegio Oficial de Psicólogos, Madrid, España.
- Tortosa, F. (1997, Noviembre). *Los reconocimientos psicológicos para la obtención de licencias de armas*. Estudio presentado en el I Congrés Català de Seguretat Viària Medicina, Psicologia y Trànsit, Tarragona, Catalunya, España.
- Tortosa, F. (2000, Noviembre). *La psicología de la seguridad. El caso de los reconocimientos psicológicos para la obtención de licencias de armas*. Estudio presentado en el II Congrés Català de Seguretat Viària Medicina, Psicologia y Trànsit, Figueres Girona, Catalunya, España.
- Tortosa, F. & Civera, C. (2002). *Las nuevas tecnologías de la información y documentación en psicología*. Barcelona, España: Ariel.
- Tortosa, F., & Durán, R. (1996) La intervención psicológica en los permisos de armas. *Papeles del Psicólogo*, 3(66), 26-33.
- Tortosa, F., & Montoro, L. (2001). La psicología aplicada a la selección de conductores. Cien años salvando vidas. *Psicothema*, 14(4), 714-725.
- Tortosa, F., Barjonet, P., Civera, C., & Montoro, L. (2003). Una historia de la Psicología del Tráfico y el Transporte en Europa. *Anuario de Psicología*, 34(3), 401-416.
- Tortosa, F., Carbonell, E., Chóliz, M., & Civera, C. (1996-1997). *Elaboración de una Batería informatizada para la evaluación de aptitudes para la obtención del permiso de armas*. Valencia, España: General Asde, Universitat de Valencia, España: FUEVA, Fundación Empresa Universitat.
- Tortosa, F., Carbonell, E., Chóliz, M., Civera, C., & Bañuls, R. (1993-1996). *Determinación de las variables y criterios psicológicos para la obtención del permiso de armas*. Valencia, España: Universitat de Valencia, Colegio Oficial de Psicólogos Junta Estatal, Ministerio del Interior, Asociación Nacional de Centros de Reconocimientos Médico Psicológicos, España: FUEVA, Fundación Empresa Universitat.
- Tortosa, F., Carbonell, E., Montoro, L., & Mayor, L. (1993). La professionalità della psicologia applicata alla guida in Spagna: dal 'perceptotaquimetro' al computer. In AUPI (Ed.), *Psicologia della sicurezza viaria* (pp. 131-148). Roma, Italia: Istituto Grafico Bertello.
- Tortosa, F., Carbonell, E., Montoro, L., & Sanmartín, J. (1996). Psychology and Traffic Safety in Spain Today. Historic profiles and Possibilities of Future. In ICTTP'96 (Ed.), *Handbook of paper and poster presentations in short version* (pp. 261-270). Valencia, España: Villanueva.
- Tortosa, F., Chóliz, M., & Carbonell, E. (1994) Variables psicológicas implicadas en el uso de armas de fuego: análisis y selección de procedimientos de evaluación. In ASECEMP (Ed.), *V Congreso Nacional de Centros de Reconocimiento para la Seguridad Vial* (pp. 199-223). Zaragoza, España: Librería General.
- Tortosa, F., Chóliz, M., & Carbonell, E. (1997). Variables psicológicas e instrumentos psicotécnicos para la aptitud en armas. In ASECEMP (Ed.), *VI Congreso Nacional de Centros de Reconocimiento de Conductores para la Seguridad Vial* (pp. 79-95). Zaragoza, España: Librería General.
- Tortosa, F., Civera, C., & Pastor, J. C. (2001). Una historia para un perfil profesional, el psicólogo experto en seguridad. *Revista de Historia de la Psicología*, 22(3/4), 543-559.
- Tortosa, F., Esteban, C., Tejero, P., & Molero, C. (1995). La selección psicológica de los conductores en España: Desarrollo histórico y situación del modelo actual. In L. Montoro, E. Carbonell, J. Sanmartín, & F. Tortosa (Eds.), *Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías* (pp. 375-395). Madrid, España: Síntesis.
- Tortosa, F., Montoro, L., & Carbonell, E. (1989). *Psicología y tráfico en España: 60 años de historia*. Zaragoza, España: Librería General.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty. Heuristic and biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Yates, J. F. (1990). *Judgment-and Decision Making*. Englewood Cliffs, USA: Prentice Hall.
- Yates, J. F., & Stone, E. R. (1992). The risk construct. In J. F. Yates (Ed.), *Risk-taking behavior* (pp. 1-25). Chichester, UK: Wiley.
- Zimolong, B. (1985). Hazard perception and risk estimation in accident causation. In R. E. Eberts & C. G. Eberts (Eds.), *Trends in Ergonomics/Human Factors* (Vol. 2, pp. 463-470). Amsterdam, Holland: Elsevier Science (North-Holland).

Received 14/06/04
Accepted 04/09/04

Francisco Toledo. Universidad de Valencia, España
Luis Montoro. Universidad de Valencia, España
Cristina Civera. Universidad de Valencia, España