

Estado crepuscular y delito. A propósito de un caso.

Dreamy state and crime. Apropose of a case.

A. Villarejo Ramos¹ y P. Moya Corral²

RESUMEN

Presentamos un caso de delitos cometidos por un varón joven en un contexto de estado crepuscular. Estudiamos los aspectos clínicos, haciendo los diversos diagnósticos diferenciales y los aspectos psiquiátrico-forenses relacionados con los delitos imputados. Igualmente, tratamos de establecer una hipótesis etiopatogénica de los mismos.

Palabras clave: *Estado crepuscular. Trastorno de la conciencia. Trastorno exógeno. Trastorno mental orgánico.*

ABSTRACT

We are going to write about a crimes' case realized in dreamy context. Our proposit is estuding clinic, diagnostic and legal aspects are relationed with crimes. We also tried to explain a ethiopathogenic hypotesis ofr the case.

Key words: *Dreamy state. Conscience disorder. Organic mental disorder.*

Fecha de recepción: 09.NOV.00

Fecha de aceptación: 29.NOV.01

Correspondencia: Alberto Villarejo Ramos. Avenida Bahía Blanca nº 7. Urb. Costa Sancti Petri. Chiclana de la Fra. 11130. (Cádiz). Tlfno.: 956494067.

¹ Médico Forense. Profesor asociado del Departamento de Medicina Legal de la Universidad de Cádiz.

² Médico Psiquiatra. Profesora asociada del Departamento de Neurociencias de la Universidad de Cádiz.

INTRODUCCIÓN:

En psiquiatría forense penal si bien es importante el diagnóstico clínico, lo es aún más conocer la afectación de la capacidad de comprender y la capacidad volitiva del sujeto en el momento del delito, tal y como lo especifica el artículo 20 del actual Código Penal español.

Junto a los ya clásicos diagnósticos médico-forenses relacionados con los criterios cualitativo, cuantitativo y cronológico, hemos de aplicar igualmente un criterio de causalidad, que debe explicar el nexo causal entre la infracción penal cometida y la enfermedad mental; esto es, hemos de determinar si aquella es consecuencia de esta.

Este diagnóstico de causalidad abarca dos aspectos distintos pero íntimamente relacionados.

El primero debe demostrar que la infracción penal estudiada es explicable desde un punto de vista sintomatológico o sindrómico. Es decir, se ha de investigar si el hecho punible es un síntoma de la enfermedad mental.

El segundo aspecto del diagnóstico de causalidad está encaminado a determinar, en la medida de lo posible, la etiopatogénesis del delito, es decir, debe investigar el desarrollo psicopatológico que explique, desde su génesis hasta el desenlace, un acto delictivo concreto.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Se trata de un varón de 28 años de edad, detenido por la policía, sin antecedentes penales, que nos llega en el Juzgado de Guardia a petición propia ya que achaca todo lo ocurrido a su estado de ansiedad.

Los delitos que se le imputan son apropiación indebida de un vehículo turismo, robo (sustracción de maletas de viaje) y estafas (no abonar estancias en distintos hoteles). Igualmente, se nos solicita la valoración del estado mental del sujeto para determinar la presencia de trastornos mentales que modifiquen las capacidades volitiva e intelectual como atenuantes o eximentes de la posible responsabilidad penal que se derive de estos hechos.

ASPECTOS CLÍNICOS:

Lo llamativo en la primera entrevista es el grado de ansiedad que muestra el peritado. En este sentido, se identifica como una persona ansiosa desde que recuerda, aunque no haya consultado a ningún especialista por este motivo. Otros antecedentes a destacar son el consumo de cocaína con patrón de fin de semana durante tres años; en la actualidad realiza tratamiento con antidepresivos por indicación del Centro de Prevención de Drogodependencias provincial. Hace un mes realizó una ingesta de psicofármacos con fines autolíticos, provocándose inmediatamente el vómito.

Al preguntarle sobre el primer delito imputado, el peritado nos cuenta que en ningún momento tuvo intención de delinquir, ya que pidió el coche prestado a un vecino con el propósito de probarlo durante un par de días antes de comprárselo. Manifiesta que recuerda vagamente haber hecho la maleta y a continuación, encontrarse en un hotel de una ciudad distinta a la suya y desconocida. En ese momento no sabe explicar como ha llegado hasta allí.

El explorado refiere que pidió el vehículo un jueves, teniendo planeado dar una fiesta en el pub que regenta el sábado siguiente, para la que había estado trabajando durante dos semanas; razón por la que no se explica su conducta. Este hecho, como luego veremos, junto con la absurdidad de pretender robar un coche a alguien conocido -como el mismo imputado reconoce- tiene gran trascendencia médico-legal.

Con respecto a los delitos de robo y estafas, el relato también es singular: el peritado roba maletas en la estación del ferrocarril en tres ocasiones distintas. Seguidamente a cada uno de los robos, se inscribe en un hotel donde descubre, perplejo, que se encuentra en una habitación extraña y que tiene ante sí una ropa que no es la suya. Tras esto, el paciente abandona el hotel sin abonar la correspondiente factura. Nos cuenta que vivencia estos acontecimientos como ajenos a sí mismo, "como si lo hubiera hecho otra persona". El explorado incluso, detalla que al robar las maletas tenía la sensación de verse a sí mismo como si fuera un espectador delante del televisor, sin poder alterar el curso de la situación. El robo de maletas es interpretado en un principio por el enfermo como necesidad de tener ropa, circunstancia que es nuevamente reconocida como absurda por él mismo, ya que, según nos comenta, disponía de dinero para comprarla, lo que le hubiese sido más cómodo hacer en caso de necesitarla.

Tras esta primera entrevista barajamos varias posibilidades diagnósticas:

En primer lugar, podemos sospechar que el sujeto no haya abandonado realmente el consumo de cocaína y los delitos hayan sido realizados en estado de intoxicación, lo que nos explicaría parcialmente la ansiedad y las dificultades en la rememoración de los hechos.

No podemos descartar la existencia de simulación de enfermedad mental. No es preciso insistir en las ventajas legales de las que conscientemente y a corto plazo se beneficiaría el imputado simulando un trastorno mental que le eximiera de responsabilidad penal.

Sin embargo, algunos acontecimientos vitales descubiertos a lo largo de sucesivas entrevistas orientaron el diagnóstico hacia otra dirección.

A la edad de 11 años es atropellado por un vehículo sufriendo múltiples fracturas y traumatismo craneoencefálico con pérdida de conciencia que requirió ingreso en UCI. A partir de ese momento existe amnesia de parte de su vida anterior, cuyo conocimiento es a través de referencias de los padres.

Hace 8 o 9 años es víctima de un nuevo accidente de circulación, sufriendo un segundo traumatismo craneoencefálico con pérdida de conciencia, desarrollando posteriormente una conducta evitativa a la conducción de vehículos, llegando a rehusar trabajos que requieran esta actividad.

Tras el primer accidente, comenta que con mucha frecuencia hay periodos de tiempo en los que pierde la noción de lo que ocurre en torno a él. Estos episodios, que al principio duraban solo unos segundos, han ido alargándose hasta tener una duración de varios minutos, en los que la actividad es, en apariencia, normal. El enfermo relata que estos episodios son precedidos de un importante estado de ansiedad, alucinaciones olfativas y cenestésicas, fenómenos de *deja vu* y, en ocasiones, sensación de "oír ruidos semejantes al sonido del televisor en el final de la emisión" de cuya irrealidad tiene conciencia. Estos episodios se han repetido con tanta frecuencia que el paciente es capaz de reconocer y predecir cuando va a padecer una crisis.

Si repasamos ahora el relato que el enfermo nos hizo del delito de robo del vehículo que se le imputa, nos sugiere que este se cometió en el contexto de un estado crepuscular, y nos orientaría a que dicho estado pudiera obedecer a una génesis comicial.

En resumen, a nivel de psicopatología, nos encontramos a la exploración con un individuo lúcido, orientado temporoespacialmente, coherente y con un lenguaje adecuado. Existen episodios crepusculares con amnesia lacunar, fenómenos de *deja vu*, alucinaciones auditivas simples, olfativas y cenestésicas y una afectividad marcada por la ansiedad.

No es propósito de este trabajo analizar todas las posibles causas de un estado crepuscular, lo que requeriría un espacio más amplio y la práctica de serie de pruebas complementarias (EEG,

estudios de personalidad...). No obstante, nuestra sospecha diagnóstica apunta más hacia lo crepuscular de origen epiléptico, si atendemos, no solo al propio estado crepuscular, sino también a la existencia de forma independiente, de fenómenos alucinatorios y de *deja vu*, tal y como los explica el peritado, así como a la ausencia de síntomas presentes y pasados que sugieran una enfermedad psiquiátrica, a excepción de la toxicomanía referida.

ASPECTOS MÉDICO-FORENSES:

La primera cuestión de interés médico-legal que se nos plantea en este caso es la del diagnóstico diferencial con simulación de trastorno mental.

Como hemos comentado al principio, son evidentes los beneficios de tipo penal que se obtendría de tal simulación, por lo tanto, esta es una posibilidad que, como en el resto de la medicina forense, hay que tener presente. No obstante, encontramos bastante de los signos descritos por Esbec y Gómez (1999) [1] que nos ayudan a descartar esta hipótesis. A poco que estudiemos con cierta profundidad el caso, observamos como el cuadro clínico presentado encaja con síntomas propios de un estado crepuscular, como hemos visto. Observamos igualmente que existe resonancia afectiva con los trastornos que el enfermo dice sufrir, destacando ansiedad y preocupación ante los acontecimientos que le llevan a disposición judicial. No rehuye la exploración y se muestra colaborador, si bien, no alardea de su enfermedad y la descripción que el paciente hace de sus síntomas no impresiona como aprendidos ni exagerados.

En segundo lugar, interesa desde la perspectiva médico-legal, hacer un diagnóstico de causalidad que nos permita establecer que los hechos imputados se deben a un estado crepuscular, es decir, que son un síntoma de este, o lo que es lo mismo, que el trastorno mental es la causa de la infracción penal.

Carrasco Gómez [2] y García Andrade [3], coinciden en que los delitos cometidos durante un estado crepuscular, en concreto de los de origen epiléptico, se caracterizan fundamentalmente por su inmotivación, compulsión, ausencia de voluntad real de ejecución, ausencia de argumentos de coartada, falta de premeditación, absurdidad y reiteración. Tras el acto suele aparecer amnesia. Como recuerda Carrasco Gómez [4], las características descritas no son patognomónicas de los estados crepusculares epilépticos, sino que son comunes a otras conductas donde existe alteración de la conciencia y lesión o disfunción cerebral.

En el caso que estudiamos, vemos como el hecho imputado presenta bastantes de las características reseñadas:

Puede existir una aparente motivación a corto plazo en sustraer un vehículo, robar unas maletas o estafar tres establecimientos hoteleros; sin embargo, desde una perspectiva teleológica, el imputado no obtiene ningún beneficio, al menos consciente, de tales hechos, ya que cuenta con recursos económicos suficientes. Las infracciones cometidas solo han acarreado problemas legales al peritado, según él mismo reconoce, dando un carácter de absurdidad a las mismas, como ya hemos visto. Absurdo resulta igualmente tratar de robar el coche de un vecino de quien es conocido, quien, por otra parte, puede localizarle fácilmente. Absurdo es finalmente, el robo de maletas, como hemos comentado mas arriba.

El explorado, al hablar de las estafas a los hoteles, nos cuenta que no recuerda haberse inscrito en ninguno de ellos. Una vez en la habitación tomaba conciencia de lo que había ocurrido. Se marchaba del hotel sin abonar la correspondiente factura, hecho del que adquiriría conciencia algún tiempo después. Este comportamiento era vivenciado "como si lo hubiese hecho otra persona".

En circunstancias psicopatológicas similares se produce el robo del vehículo, seguido de un episodio de fuga muy característico de los estados crepusculares.

Al parecer, siempre utilizó su verdadero nombre y su propio Documento Nacional de Identidad al inscribirse en los distintos hoteles. Es decir, no hubo ni premeditación en cometer el delito ni planificación de estrategias de coartada o evasión.

El robo de maletas en la estación de ferrocarril, la inscripción en unos hoteles y el abandono de los mismos sin abonar la factura se repite de forma casi idéntica en tres ocasiones.

La última consideración médico-forense en este caso es la de determinar las alteraciones psicopatológicas que modifican la imputabilidad.

En la medida en que en el estado crepuscular, por definición, existe una severa restricción del nivel de conciencia, con descenso del nivel de alerta e importante desorientación temporoespacial [5], la capacidad de comprensión, de control y de voluntariedad están afectadas. Razón por la que creemos, junto con Ortega-Monasterio [6] que los sujetos que padecen este trastorno pueden ser beneficiarios de la aplicación de eximente completa que contempla el artículo 20 del actual Código Penal español. A estos efectos podría ser considerada esta enfermedad como "trastorno mental transitorio". □

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Esbec Rodríguez E; Gómez-Jarabo G. Signos de sospecha en la simulación de los trastornos mentales. Rev. Esp. Psiquiatr. Forense, Psicología Forense y Criminología. 1991; 8, Mayo: 35-44.
- 2.- Carrasco Gómez JJ; Maza Martín JM. Psiquiatría Legal y Forense. 1ª ed. Madrid: Ed. La Ley-Actualidad, 1997. III.20-6-7.
- 3.- García Andrade JA. Psiquiatría Criminal y Forense. 1ª ed. Madrid: Ed. Centro de estudios Ramón Areces, S.A., 1993. 274.
- 4.- Carrasco Gómez JJ; Maza Martín JM. Psiquiatría Legal y Forense. 1ª ed. Madrid: Ed. La Ley-Actualidad, 1997. III.20-6.
- 5.- Vallejo Ruiloba J. Introducción a la psicopatología y a la psiquiatría. 3ª ed. Madrid: Ed. Masson-Salvat, 1992. 127.
- 6.- Ortega-Monasterio L. Los trastornos agudos exógenos confusionales. En: Delgado Bueno S, Esbec Rodríguez E, Rodríguez Pulido F, González Rivera y Revuelta JL. Psiquiatría Legal y Forense. Vol. I. Madrid: Ed. Colex, 1994. 1104-1120.

Abordaje multidisciplinar en el maltrato a la mujer.

Multidisciplinary approach in the battered women.

J. Sáez Rodríguez¹

RESUMEN

Este trabajo propone una serie de actuaciones que deben realizar los distintos profesionales que intervienen en los casos de agresión a la mujer: Médicos de Atención Primaria, Médicos Forenses, Miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Jueces, Fiscales, Abogados, Psicólogos, Trabajadores Sociales, ...

El objetivo es conseguir entre todos disminuir la incidencia del llamado Síndrome de la Mujer Maltratada, algo que, por su extraordinaria frecuencia, constituye, según la propia Organización Mundial de la Salud, "un problema de salud internacional".

Palabras clave: *Violencia doméstica; Síndrome de la mujer maltratada; Intervención profesional; Epidemiología.*

ABSTRACT

This work proposes a series of performances that they should carry out the different professionals that intervene in the cases of aggression to the woman: Doctors of Primary Attention, Forensic Doctors, Members of the Forces and Bodies of Security of the State, Judges, Fiscal, Lawyers, Psychologists, Social Workers,...

The objective is to get among all to diminish the incidence of the Mistreated Woman's call Syndrome, something that, for its extraordinary frequency, it constitutes, according to the own World Organization of the Health, "a problem of international health".

Key words: *Domestic violence, The mistreated woman's syndrome, Professional intervention, Epidemiology.*

Fecha de recepción: 04.SEP.01

Fecha de aceptación: 10.ENE.02

Correspondencia: jsaez@ius.junta-andalucia.es

¹ Médico Forense de Córdoba. Profesor Asociado de Medicina Legal. Universidad de Córdoba.

La violencia y el maltrato en el marco de la familia no es un problema reciente [1]. No hace falta profundizar en el conocimiento de la historia para encontrar argumentos en favor de esta afirmación.

Al utilizar el término de violencia doméstica estamos ante un concepto amplio que incluye el maltrato o actitud violenta sobre distintos miembros de la unidad familiar con especial incidencia en los más desprotegidos: mujeres, niños y ancianos.

Vamos a centrarnos en este estudio en el llamado "**síndrome de la mujer maltratada**" que como dice ARROYO FERNÁNDEZ tiene una autonomía conceptual, ya que puede iniciarse antes de establecerse la unidad familiar y no desaparecer cuando acaba el contexto doméstico [2].

A la hora de establecer el concepto nos encontramos con una amplia gama de definiciones: La Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer (Asamblea General de Naciones Unidas) la define como "*todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, así como las amenazas para tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se produce en la vida pública como en la privada*" [3]. LORENTE se inclina por la siguiente "*el conjunto de lesiones físicas y psíquicas resultantes de las agresiones repetidas llevadas a cabo por el hombre sobre su cónyuge o mujer a la que estuviese o haya estado unido por análogas relaciones de afectividad*" [4]. AGUAR FERNÁNDEZ los refiere como aquellos casos en que las víctimas son las mujeres en el ámbito privado de la familia, de la pareja o en cualquier otro tipo de convivencia [5].

La mujer ha sido considerada tradicionalmente como propiedad del hombre, no solo por parte de él, sino por parte de la legislación imperante durante mucho tiempo. Ello originaba, entre otros factores, que estos fenómenos se tolerasen de manera amplia. BEDATE [6] (1998) cita algunas: "*La supremacía del marido es un homenaje que rinde la mujer al poder que la protege*"; "*El marido debe ser considerado como juez soberano y absoluto del honor de la familia*"; "*El marido debe protección a su mujer y la mujer debe obediencia al marido*". (art. 213 de un antiguo Código Civil francés); "*Es excusable, el asesinato de su esposa y/o cómplice cometido por el marido si los sorprende en flagrante delito en el domicilio conyugal*" ...

En los momentos actuales, afortunadamente, la situación ha cambiado. Primero se llamó la atención sobre el maltrato infantil (descripción a primeros de los años sesenta del llamado "síndrome del niño maltratado") y de forma más reciente aparece el interés por el maltrato a la mujer. Hay que resaltar la importante labor que han desarrollado los medios de comunicación social desde el año 1997, con un punto de partida claro que fue la muerte de Ana Orantes el día 17 de diciembre rociada con gasolina y posteriormente quemada por su marido.

De esta forma se ha generado un estado de alarma social que obligó al gobierno a elaborar un Plan de Acción contra la Violencia Doméstica [7], en el que han intervenido activamente, bajo la coordinación del Instituto de la Mujer, los Ministerios de Educación y Cultura, Interior, Justicia y Sanidad y Consumo, con participación de las Comunidades Autónomas. Una de las consecuencias de este plan fue la aprobación de la Ley Orgánica 14/99, de 9 de junio sobre modificación del Código Penal en materia de protección a las víctimas de malos tratos, y de la Ley de Enjuiciamiento Criminal.

Hay unanimidad en todos los autores a la hora de afirmar que no existen datos epidemiológicos fiables que permitan averiguar la dimensión real del problema. No obstante, sí se puede afirmar que no se trata de casos aislados y raros sino que, por el contrario, entran dentro de lo que se podría denominar "no extraño" en términos estadísticos.

La fuente principal de los datos proviene de las denuncias presentadas por las víctimas ante las fuerzas de seguridad y recogidas a través del Ministerio del Interior. Otro origen son los informes de la Fiscalía que en la mayoría de las provincias cuentan con uno o varios fiscales dedicados específicamente a este tema. También se recurre a los informes del Ministerio de Asuntos Sociales a través del Instituto de la Mujer. Sin embargo, se trata de cifras que no son globales, que no han sido recogidas de forma sistemática y ajustadas a un patrón determinado y que no ofrecen datos concluyentes, apreciándose divergencias muy importantes en las cifras obtenidas. Por poner un ejemplo citado por ORTIZ GONZÁLEZ, en el año 1997 la memoria de la Fiscalía General del Estado recogía 6.709 diligencias previas relativas al maltrato familiar, mientras que el número de denuncias presentadas según el Ministerio del Interior ascendió a 24.641 [8].

Para tratar de paliar esta situación, tanto el Ministerio del Interior, como la Fiscalía General del Estado y el Consejo General del Poder Judicial, han adoptado líneas de actuación para poder conocer de forma exacta la realidad. El Ministerio del Interior ha elaborado un modelo estadístico que contiene los datos referidos a la violencia doméstica. La Fiscalía, en su circular 1/98, establece un registro especial de causas de violencia doméstica. El Consejo General del Poder Judicial, por último, ha impulsado el plan de informatización para conseguir estadísticas más detalladas. Aún es pronto para conocer los resultados, aunque indudablemente si las cosas se hacen bien se van a conseguir avances significativos en este campo.

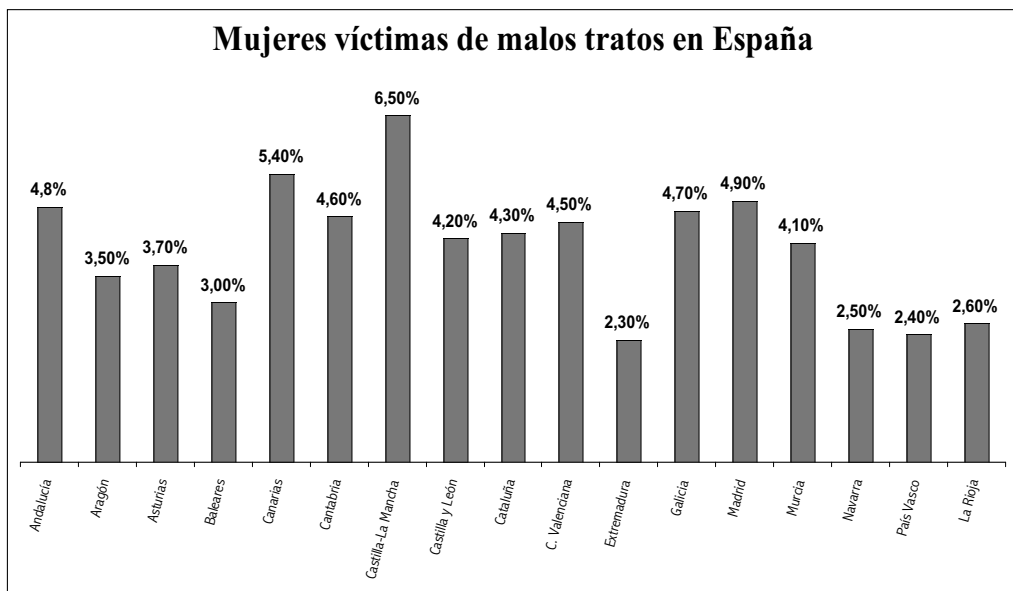
Dejando al margen este déficit organizativo, el mayor inconveniente se encuentra en la gran cantidad de casos que no se denuncian y que representan una cifra negra bastante importante, aunque afortunadamente la situación está cambiando y se está asistiendo a un incremento paulatino en el número de denuncias motivado, con seguridad, por las campañas institucionales, mediáticas, ..., que se están realizando de forma continua para luchar contra este problema.

Para obtener datos generales hay que recurrir a estimaciones. Una de las últimas es el trabajo llamado *La violencia contra las mujeres* realizado por el Instituto de la Mujer, en el cual se encuestaron 20.552 mujeres de toda España. Según este estudio el 4,2% de las mujeres mayores de 17 años reconocen haber sufrido malos tratos en el ámbito doméstico durante el año 1999. Teniendo en cuenta que la población de mujeres de esa edad fue 15.028.000, se estima que durante el año 1.999, hubo 640.000 mujeres que reconocen haber sufrido malos tratos.

Pero este trabajo profundiza en lo que se llama mujeres "técnicamente maltratadas" que son aquellas que han respondido "frecuentemente" o "a veces" a una de las siguientes frases: "le insulta o amenaza", "decide las cosas que usted puede o no hacer", "insiste en tener relaciones sexuales aunque sepa que usted no tiene ganas", "cuando se enfada llega a empujar o golpear", "en ciertas ocasiones le produce miedo" "le quita el dinero que Vd. gana o no le da lo suficiente que necesita para mantenerse". Pues bien, el porcentaje de estas mujeres es del 12,4%, por lo que se puede estimar el número de mujeres técnicamente maltratadas en 1.865.000 [9].

Analizando este estudio hay algunos datos que merecen destacarse como es el perfil de la mujer maltratada: tiene entre 45 y 64 años; bajo nivel de formación; reside en núcleos urbanos de más de 20.000 habitantes; padece síntomas como: ansiedad, angustia, baja autoestima y ganas de llorar; sufre, en mayor medida que la población en general, fatiga permanente, dolores de espalda, de cabeza, de articulaciones y gripe. El mayor porcentaje de mujeres que reconoce haber tenido malos tratos se obtiene en Canarias: 5,4%, le sigue Madrid con el 4,9% y Andalucía con el 4,8%. En el otro extremo está Extremadura con el 2,3% y el País Vasco con el 2,4% (tabla 1).

Tabla 1:



Por hacer algunas referencias a cifras globales, el centro de Investigación Innocenti, de UNICEF, calcula en más de sesenta millones de mujeres las que son víctimas de malos tratos en el mundo. UNICEF, por otro lado, calcula que entre el 20 y el 50% de las niñas y mujeres de todo el mundo han experimentado algún tipo de violencia de la mano de una persona allegada o un miembro de su familia [10].

Ante esta situación dramática, que ya en un informe de la ONU sobre los derechos de la mujer (publicado en febrero de 1996) se reconocía como asimilable a la tortura y la declaraba como una *problemática de salud internacional*, ¿cuál es la respuesta que da la sociedad?. Esta, aunque reconocamos que ha mejorado recientemente, sigue siendo escasa.

Según un reciente informe sobre la actuación de los juzgados en denuncias por agresiones y amenazas a las mujeres, realizado en la Comunidad de Madrid gracias a un convenio entre el Consejo de la Mujer de la Comunidad y el Consejo General del Poder Judicial [11], se pone en evidencia que un 95% de las denuncias por malos tratos a mujeres se juzgan como simple falta. Solo el 5% es considerado como delito. Se destaca también el hecho de que un 20% de las víctimas no contaba con la asistencia de abogado, y en muchos casos, tampoco asistía el fiscal al juicio.

El objetivo de este trabajo no se va a centrar en las motivaciones del maltrato a la mujer, algo más propio de otras ramas del saber. El planteamiento de partida será determinar cuales son las causas de esta falta de respuesta de la sociedad ante este grave problema. Una vez analizados los distintos ámbitos de actuación veremos cual sería la forma más adecuada de proceder.

Los profesionales que deben intervenir en este proceso son múltiples: médicos y demás personal sanitario (incluido el importantísimo papel del médico forense), miembros de las fuerzas y cuerpos de Seguridad del Estado, jueces, fiscales, abogados, psicólogos, trabajadores sociales, etc. Es necesario una buena coordinación entre todos los servicios e instituciones implicadas en el problema [12] con el fin de conseguir que se minimice la victimización y evitar cargas de ansiedad.

I.- INTERVENCIÓN DEL MÉDICO DE ATENCIÓN PRIMARIA.

Es indudable el papel de los médicos de atención primaria en la detección de una situación de maltrato a la mujer. Como afirmaba el Dr. Ortiz, secretario de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria, *"nosotros somos quienes detectamos antes los problemas de violencia doméstica, incluso con antelación a que ocurran, porque las mujeres nos lo cuentan todo, incluidos sus miedos o amenazas"* [13].

Pero sin necesidad de pedirles dotes de predicción hay que reconocer la posición privilegiada que estos profesionales tienen para detectar la situación de malos tratos, para ofrecer la primera ayuda y para orientar sobre los recursos disponibles.

Se pueden distinguir distintas formas de presentación de la situación de malos tratos en la mujer:

Por un lado, aquellos casos en los que existe una voluntad, por parte de la víctima de colaborar en la denuncia de la situación de maltrato: esta mujer acude al médico con las lesiones, cuenta por quien han sido producidas y todos los detalles. La actuación médica en este caso está muy clara y protocolizada y generalmente no existen dudas [14]. A pesar de todo, me gustaría hacer especial mención a la necesidad de la descripción minuciosa de las lesiones existentes. Por razones varias, que luego apuntaremos, cuando se efectúa el reconocimiento médico forense suelen haber desaparecido las lesiones. Ello significa que los únicos datos, que este profesional tiene para resolver los problemas médico legales planteados, son los recogidos en el parte médico dado al juzgado de guardia. Si la descripción de las lesiones es buena (tipo, localización, dimensiones, forma, etc.) se puede establecer en algunas ocasiones el mecanismo de producción, agente vulnerante, existencia de lucha o defensa, etc. elementos muy importantes posteriormente desde una perspectiva judicial.

En aquellos casos en los que la descripción no es la adecuada estos problemas difícilmente van a tener solución a posteriori. El informe debe ser completado con todos los elementos posibles: filiación completa (nombre, apellidos, edad y domicilio), antecedentes médicos de interés, antecedentes de otras agresiones, autor de la agresión y relación con la víctima, fecha de la agresión, hora, lugar, causa, estados psíquicos del autor, pruebas complementarias, etc.

Mayores problemas nos encontramos en aquellos casos en los que el médico de atención primaria detecta algún tipo de cuadro lesivo en la mujer, y esta niega la situación de malos tratos, refiriendo que se trata de lesiones producidas por otra causa (golpes casuales, caídas y un amplio abanico de excusas y posibilidades, a veces muy peregrinas). En este caso, el médico debe tener en cuenta lo previsto por la Ley de Enjuiciamiento Criminal que en su artículo 262 establece la obligación que tienen aquellos que -por razón de su profesión, cargo u oficio- tuvieran noticia de cualquier delito. Será posteriormente el Juzgado, a través de las Fuerzas de Seguridad del Estado, quién indague e investigue las lesiones producidas.

Las situaciones más difíciles se van a encontrar en aquellos casos en los que el cuadro se va a presentar de forma subclínica, aquejando procesos inespecíficos del tipo de ansiedad, depresión, dolores diversos, etc. La Dra. AGUAR FERNÁNDEZ, en un trabajo presentado en el XI Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria, hace un estudio muy interesante al respecto, llegando a afirmar la necesidad de incluir el maltrato dentro del diagnóstico diferencial de estos cuadros, única forma de evitar que pasen desapercibidos. Para realizar este diagnóstico, continúa, existen múltiples problemas, algunos difíciles de erradicar: *falta de formación e información en los médicos, el miedo a ofender a la víctima, algunos estereotipos sobre la violencia doméstica, sensación de impotencia y frustración ante la situación, miedo a perder el control de la situación, falta de tiempo para dedicar a los pacientes y otras.*

Es evidente que si queremos profundizar en este diagnóstico tenemos que luchar contra estos problemas. Es necesario realizar cursos de formación en los médicos de atención primaria que abarquen estas cuestiones: ¿Cuándo se debe sospechar una situación de malos tratos? ¿Cuál debe ser la actitud del médico? ¿Qué preguntas son mejores para introducirse en el tema? ¿Qué hacer en caso de negativa abierta de la mujer?. Hay que romper con muchos de los estereotipos creados al respecto que establecen unos perfiles muy rígidos sobre las situaciones de maltrato. Hay que procurar un mayor tiempo de asistencia a los enfermos etc.; no deben existir recelos en el diagnóstico de maltrato.

2.- INTERVENCIÓN DEL MÉDICO FORENSE.

El papel del médico forense es fundamental en todos los casos de maltrato a la mujer. Los médicos forenses constituyen un Cuerpo Nacional de titulados superiores al servicio de la Administración de Justicia. Se trata de funcionarios de carrera que desempeñan funciones de asistencia técnica a los Juzgados, Tribunales, Fiscalías y Oficinas del Registro Civil en las materias de su disciplina profesional, independiente de su dependencia orgánica de los Instituto de Medicina Legal [15].

Cuando la situación de maltrato a la mujer llega a conocimiento de la Autoridad Judicial, bien por un parte de lesiones emitido por el médico que ha atendido a la víctima, o bien por una denuncia realizada directamente por la mujer, una de las primeras decisiones es que la víctima sea reconocida por el médico forense.

Lo ideal sería que este reconocimiento se efectuara de la forma más rápida posible. La realidad es otra. Por motivos generalmente de tipo burocrático, cuando la víctima acude a este reconocimiento las lesiones ya han desaparecido, ya que lo más frecuente es que no hayan revestido, al menos las lesiones físicas, una gran gravedad. En estos casos, lo único que cabe realizar es constatar los datos del parte inicial. Solo en los casos en los que las lesiones persisten es posible llevar a cabo un seguimiento preciso de las mismas hasta el final de su evolución.

El informe pericial que se realice debe ser lo más concreto y completo posible, para ello se necesita -como antes se apuntó- que el parte de lesiones sea lo más exhaustivo posible indicando con precisión el tipo de lesiones causadas, localización, dimensiones, forma, etc. Se debe tratar de hacer un juicio sobre el mecanismo lesivo, armas u otros agentes empleados, posición relativa del agresor y de la víctima, señales de lucha o defensa y todos los datos que se puedan extraer y que permitan posteriormente reconstruir de la forma más fidedigna posible como acontecieron los hechos lesivos.

Además del daño físico es muy importante tratar de evaluar del daño psíquico con las dificultades que esto tiene, sobre todo por la subjetividad que existe. Las alteraciones psíquicas son más evidentes a largo plazo y se trata casi siempre de una sintomatología muy inespecífica: trastornos del sueño, depresión-ansiedad, bajo autoestima etc.

Muy importante es la descripción de las medidas terapéuticas que han sido necesarias para la curación de las lesiones, ya que van a ser determinantes a la hora de catalogar el hecho como falta o delito dependiendo de que la actuación facultativa sea consideradas como una primera asistencia o bien se establezca que ha sido un tratamiento médico o quirúrgico posterior.

Debe de consignarse en el informe, tanto a efectos de indemnización como para la concesión de ayudas [16,17], los días que ha tardado en curar de las lesiones, los días que ha estado impedida para realizar sus actividades habituales y, en su caso, los días de hospitalización, así como las secuelas que resten.

Hoy en día no es posible realizar un estudio médico forense adecuado sin contar con la colaboración de un equipo de apoyo. Es imprescindible, a la hora de realizar cualquier estudio de este tipo haber realizado previamente un informe psicológico de la víctima y del agresor, así como un informe social. Por ello, se considera necesario un equipo multidisciplinar constituido básicamente por psicólogos y trabajadores sociales [18].

3.- INTERVENCIÓN DE LA POLICÍA.

Cuando una mujer acude a las Fuerzas de Seguridad del Estado para denunciar una situación de este tipo debe tener la seguridad de que su problema va a ser adecuadamente comprendido y ella va a ser respetada. La denuncia se produce, por lo general, cuando la situación familiar ha llegado a una situación difícilmente sostenible. Raros son los casos que se denuncian cuando se produce una primera situación de maltrato. Especialmente por ello, debe prestarse una adecuada atención por parte de los mismos siendo necesario que exista personal especializado en este tipo de actuación que se encargue, además de la confección del correspondiente atestado, de informar adecuadamente a la mujer. Esta información versará fundamentalmente sobre la existencia de servicios de ayuda a la mujer maltratada y de las medidas que protección personal que se le pueden proporcionar.

El atestado policial deberá contener de forma obligatoria, además de la declaración lógica de la víctima y el parte de lesiones, una investigación sobre los antecedentes del agresor que obren en poder de la policía, haciendo una recopilación de otras denuncias interpuestas y adjuntando, si es posible, una copia de las mismas (o en su defecto, las fechas de las instrucciones, el lugar, los motivos y los Juzgados que conocen la causa). Es conveniente añadir un reportaje gráfico de las lesiones. Por último, se constatará si el denunciado tiene en su poder armas o instrumentos peligrosos. Se ha propuesto también [19], como estrategia de trabajo, la citación/detención del presunto agresor, para que el maltratador aprecie la consecuencia de sus actos ya que se considera que el hecho de no comparecer ante las fuerzas policiales podría reforzar su actitud violenta ya que considera que no pasa nada.

4.- INTERVENCIÓN DE LOS SERVICIOS SOCIALES.

Independientemente del papel de los servicios sociales en la detección de los casos de malos tratos, que es muy importante, también hay que reconocer las posibilidades de actuación de estos servicios en otros aspectos. Por un lado en la orientación que realizan en las víctimas con carácter urgente relativos a centros de acogida existentes y a los cuales se pueden dirigir. Por otro la información que deben aportar sobre la posibilidad de instar la separación civil, la solicitud de medidas provisionales previas a la demanda de separación (atribución a uno de los cónyuges del uso de la vivienda familiar, patria potestad, pensión). Dentro de este apartado se incluirían los recientemente creados Servicios de Asistencia a las Víctimas (SAVA).

5.- INTERVENCIÓN JUDICIAL (magistrados, fiscales y abogados).

Se puede hacer una primera distinción entre el derecho civil y del derecho penal.

En el primero, habría que referirse a las medidas provisionales a las que anteriormente hacíamos mención: atribución a uno de los cónyuges del uso de la vivienda familiar, patria potestad, pensión, etc. En algunos casos se podría utilizar la posibilidad de efectuar un internamiento del agresor por razón de trastorno psíquico en un centro específico -a petición del Ministerio Fiscal- siempre y cuando haya un informe médico (preferible del médico forense) que afirme la existencia de

un trastorno psíquico que precise tratamiento mediante un internamiento en un centro adecuado [20]. Por último, también hay que referirse a la posibilidad que tiene el Juez, bien de oficio, o a instancia de parte (propio hijo, parientes o Ministerio Fiscal) de adoptar las disposiciones que considere oportunas para evitarle perjuicios al menor [21].

En el campo del Derecho Penal hay distintas posibilidades de actuación:

En los casos en los que el agresor haya sido detenido, lo primero que hay que decidir es sobre la situación provisional del mismo. Hay dos opciones: prisión provisional (con o sin fianza) o libertad (ya sea incondicional o cualquier tipo de medidas: comparecencia apud-acta, prohibición de acercarse a la mujer, prohibición de residir en un determinado lugar, prohibición de acudir a determinados lugares).

En cualquier caso resulta siempre difícil decidir entre la prisión preventiva y la libertad. Normalmente no se dispone de todos los elementos de juicio: no se tiene el informe médico forense relativo a las lesiones de la víctima, generalmente tampoco del agresor, no se dispone tampoco de los antecedentes de otras agresiones. A eso hay que añadir la presión que los medios de comunicación y otras asociaciones realizan sobre quien debe de adoptar estas medidas. Eso hace muy difícil esta toma de decisión.

Otro problema que se plantea es elegir el tipo penal. Un hecho constatado es que habitualmente todas estas actuaciones penales quedan configuradas como una falta de lesiones, en virtud de no precisar nada más que una primera asistencia facultativa para su curación.

Fue muy importante la redacción del art. 153 que hizo el Código Penal de 1995, modificado posteriormente por la Ley Orgánica 14/99, introduciendo algunos elementos muy importantes: el primero de ellos el concepto de violencia psíquica; el segundo la ampliación del círculo de las personas protegidas y el tercero, al concretar el concepto de habitualidad:

"El que habitualmente ejerza violencia física o psíquica sobre quien sea o haya sido su cónyuge o sobre persona que esté o haya estado ligada a él de forma estable por análoga relación de afectividad, o sobre los hijos propios o del cónyuge o conviviente, pupilos, ascendientes o incapaces que con él convivan o que se hallen sujetos a la potestad, tutela, curatela, acogimiento o guarda de hecho de uno u otro, será castigado con la pena de prisión de seis meses a tres años, sin perjuicio de las penas que pudieran corresponder a los delitos o faltas en que se hubieran concretado los actos de violencia física o psíquica.

Para apreciar la habitualidad (1) a que se refiere el párrafo anterior, se atenderá al número de actos de violencia que resulten acreditados, así como a la proximidad temporal de los mismos, con independencia de que dicha violencia se haya ejercido sobre la misma o diferentes víctimas de las comprendidas en este artículo, y de que los actos violentos hayan sido o no objeto de enjuiciamiento en procesos anteriores".

A pesar de que la redacción introducida en el año 1999 resulta clarificadora, aún se aprecian reticencias a la hora de aplicar este precepto, siendo raras las ocasiones en las que se hace. Lo

(1) Según la circular de la Fiscalía General del Estado 1/98, la habitualidad puede acreditarse con:
- La existencia de 3 o más condenas anteriores por hechos que guarden conexión entre sí para acreditar dicha habitualidad.
- A través de la declaración de la víctima.
- Contenido del parte pericial médico en el que se evidenciaran resultados lesivos que por su diferente evolución hubiera necesariamente de haber sido causados en distintas y repetidas ocasiones.
- Cualquier otro medio probatorio.

habitual, tal y como referimos anteriormente, es que la inmensa mayoría de las diligencias previas instruidas por maltrato familiar, queden finalmente en un juicio de faltas.

Esto último tiene un gran inconveniente. En un porcentaje amplio de ocasiones, la víctima quiere retirar la denuncia. Aunque esto es algo que técnicamente no es posible al tratarse de hechos perseguibles de oficio y en los que el perdón de la víctima no extingue la acción penal, la ausencia de la persona denunciante del juicio de faltas, hace que el Ministerio Fiscal no puede acusar por falta de pruebas y se llega a una sentencia absolutoria en muchas ocasiones. En otras, aunque no se llega a tanto, el propio comportamiento de la víctima restando importancia a la agresión sufrida, provoca cierta benevolencia en las resoluciones judiciales.

La forma de paliar esta situación frecuente es agotar todos los recursos antes de adoptar una decisión no satisfactoria. Habrá que indagar los motivos por los cuales se minimiza la agresión o no se acude al juzgado (un informe pericial social podría dictaminar la existencia de una situación de riesgo ante el mantenimiento de la denuncia). Habrá que agotar todos los recursos y todas las posibilidades y no conformarse con la solución procesal fácil que supone una sentencia absolutoria por falta de pruebas.

Por último hacer referencia a la intervención del letrado. Esta no es preceptiva en el juicio de faltas y son pocas las veces en las cuales la víctima va acompañada de letrado. La función del abogado es asesorar a la víctima, a veces inmediatamente después de acontecidos los hechos, reforzarla con sus consejos legales para mantener la acusación y evitar que se retire del procedimiento y que no acuda al juicio. Se ha comprobado como en los supuestos en los que la víctima va asistida de letrado, los porcentajes de solicitud de condena por parte del fiscal son superiores que en los casos en los que la mujer acude sola [22].

Otro papel importante del letrado es intentar los cambios de procedimiento de falta a delito y la acumulación de los distintos procedimientos judiciales que existan por otras denuncias anteriores en aquellos casos objeto de malos tratos habituales.

Dentro del proceso legal, la agilización de las distintas fases del procedimiento disminuirá el estrés añadido por la falta de entendimiento de los sistemas legales que tienen muchas víctimas. Diversos estudios realizados muestran que el asesoramiento y consejo de los abogados a las víctimas indican que existe menor incidencia de procesos depresivos en aquellas personas que disponen de esta información.

Como resumen final podríamos afirmar que actualmente existen mecanismos legales suficientes para luchar contra la violencia familiar. Sin embargo, como afirma CERRILLOS VALLEDOR, *hasta la ley más perfecta deviene en ineficaz si no se interpreta correctamente para que el derecho transgredido se restablezca* [23].

No obstante, la realidad es distinta, nada ni nadie ha podido frenar hasta el momento la escalada de muertes de mujeres a manos de sus cónyuges. Ni el endurecimiento de las penas, ni las campañas publicitarias, ni los esfuerzos de los profesionales para coordinarse con las diversas asociaciones, ni el Plan de Actuación del Gobierno del año 1998. Todas las medidas se han estrellado contra las cifras: en el año 1995 se registraron 65 casos de mujeres asesinadas por sus cónyuges, durante 1996 la cifra ascendió a 97, en 1997 fue de 91, en 1998 fueron 70, en 1999 llegaron hasta 58, en el año 2000 han llegado hasta 46 sin contar con los datos del País Vasco, Gerona y Lérida. La mayoría de las víctimas había denunciado en alguna ocasión su situación personal sin que se le hubiera dado una respuesta efectiva al problema planteado. □

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Carmona LI, Jiménez M.L. Revista Jano 10/3/00. Volumen 58. nº 1335 p. 61-63.
- 2.- Arroyo Fernández, A.; Mujer maltratada: intervención médico forense y nueva legislación. Revista "Jano". 15 septiembre. 2000. Vol. 26. Nº 4. p. 127-136.
- 3.- Asamblea General de Naciones Unidas. Declaración sobre la eliminación de la violencia contra la mujer. 20 de diciembre de 1993. Resolución 48/104, art. 1 y 2.
- 4.- Lorente M, Lorente JA, Lorente MJ, Martínez E, Villanueva E. Síndrome de agresión a la mujer; Síndrome del maltrato a la mujer. Cuadernos de Medicina Forense 1998; 14; p. 59-73
- 5.- Aguar M. Los médicos de atención primaria ante la violencia doméstica. Revista "El médico" 6/10/00. Ponencia presentada al XI Congreso de la Sociedad Andaluza de Medicina de Familia. Granada 2.000.
- 6.- Bedate, A. "Historia y situación actual del síndrome de agresión a la mujer. cuadros lesivos", dentro del curso CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS DEL AGRESOR Y LA VÍCTIMA EN LOS SUPUESTOS DE VIOLENCIA DOMÉSTICA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Junio de 1999.
- 7.- Plan de Acción contra la violencia doméstica, aprobado por el Consejo de Ministros de 30 de abril de 1998, publicado por el Instituto de la Mujer.
- 8.- Ortíz González, A.L.: "Prevención y tratamiento de la violencia doméstica", dentro del curso VIOLENCIA FÍSICA Y PSÍQUICA EN EL ÁMBITO FAMILIAR. APUNTES PARA UNA REFORMA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Mayo de 1998.
- 9.- La violencia contra las mujeres -Resultados de la macroencuesta- Marzo 2.000. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto de la mujer
- 10.- Noticia publicada en el diario ABC, el día 1 de junio de 2000.
- 11.- Respuesta penal a la violencia familiar. Estudio sobre el tratamiento judicial de los procedimientos seguidos por malos tratos a las mujeres en el ámbito doméstico en la Comunidad de Madrid. Junio 1999.
- 12.- Ganzenmüller Roig, C. "El Fiscal en la investigación de los delitos contra la violencia familiar", dentro del curso CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS DEL AGRESOR Y LA VÍCTIMA EN LOS SUPUESTOS DE VIOLENCIA DOMÉSTICA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Junio de 1999
- 13.- Revista "El Médico". Nº 325; 3-5 Junio 2000. "La Sociedad Andaluza de Medicina de Familia celebra en Granada su XI Congreso"
- 14.- Procedimiento de Coordinación para la Atención a las Mujeres Víctimas de Malos Tratos y Agresiones Sexuales. Sevilla 1.998.
- 15.- R.D. 296/1996, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico del Cuerpo Nacional del Médicos Forenses. BOE I-III-96.
- 16.- Ley 35/1995 de 11 de diciembre de "ayudas y asistencia a las víctimas de delitos violentos y contra la libertad sexual".
- 17.- R.D. 738/1997, de 23 de mayo de 1997 por el que se aprueba el Reglamento de ayudas a las víctimas de delitos violentos y contra la libertad sexual.
- 18.- Cochs Tarafa, C. "Apuntes para una intervención médico-forense más eficaz", dentro del curso CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS DEL AGRESOR Y LA VÍCTIMA EN LOS SUPUESTOS DE VIOLENCIA DOMÉSTICA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Junio de 1999
- 19.- Alvarado Ballesteros, P. "Medidas adoptadas en el Cuerpo Nacional de Policía para prevenir la violencia familiar y las agresiones sexuales", dentro del curso CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS DEL AGRESOR Y LA VÍCTIMA EN LOS SUPUESTOS DE VIOLENCIA DOMÉSTICA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Junio de 1999
- 20.- Ley de Enjuiciamiento Civil. Art. 763.
- 21.- Código Civil. Art. 158.
- 22.- Respuesta penal a la violencia familiar. Estudio sobre el tratamiento judicial de los procedimientos seguidos por malos tratos a las mujeres en el ámbito doméstico en la Comunidad de Madrid. Junio 1999.
- 23.- Cerrillos Villedor, A. "La violencia matrimonial y familiar desde la perspectiva del abogado de familia", dentro del curso CARACTERÍSTICAS PSICOPATOLÓGICAS DEL AGRESOR Y LA VÍCTIMA EN LOS SUPUESTOS DE VIOLENCIA DOMÉSTICA, celebrado en el Centro de Estudios Jurídicos de la Admón. de Justicia en Junio de 1999.

Estimación del sexo en la mandíbula mediante funciones discriminantes.

Sex estimate in the mandible through discriminant functions.

P.A. del Río Muñoz¹, J.A. Sánchez Sánchez² y J.L. Prieto Carrero³

RESUMEN

El propósito del presente trabajo es la determinación del sexo, en población española contemporánea, mediante el estudio de la mandíbula por medio del análisis discriminante. Se han valorado catorce medidas obtenidas en la misma, resultando ser la altura máxima de la rama y la anchura bigoníaca las de mayor sensibilidad para tal fin con el 83,3% y el 76,6% de precisión consideradas como función univariante. Se presentan dieciséis ecuaciones multivariantes cuyas correspondencias oscilan entre el 78,3% y el máximo del 88,7% obtenido con el empleo de cuatro variables; diez de ellas superan el 85% de acierto. Estos valores son ligeramente superiores a los obtenidos por otros autores y equiparables a los descritos con otras regiones craneanas. Resulta, en definitiva, un buen sistema para la determinación del sexo aun cuando haya otros huesos que ofrezcan mayor certeza.

Palabras clave: Mandíbula, Sexo, Análisis discriminante, Determinación sexual, Osteometría, Medicina legal, Medicina forense, Antropología forense, Antropología.

ABSTRACT

The aim of this work is sex determination in contemporary Spanish population through the study of the mandible by means of discriminant analysis. Fourteen measures obtained by this analysis have been appreciated, and the maximum ramus height and the bigonial width turned out to be the most significant ones for that purpose, offering an 83% and a 76,6% accuracy, considered as an univariate function. We present sixteen multivariate equations whose exactitude range between 78,3% and 88,7% (the highest value) obtained by employing four parameters; ten of them exceed 85% accuracy. These values are slightly higher than the ones obtained by other authors and comparable to those described with other cranial regions. It is, all in all, a good system to determine sex even if there are other bones which provides more precision.

Key words: Mandible, Sex, Discriminant analysis, Sex determination, Osteometry, Legal medicine, Forensic medicine, Forensic anthropology, Anthropology.

Fecha de recepción: 24.ABR.01

Fecha de aceptación: 18.ENE.02

Correspondencia: Dr. Pablo A. del Río Muñoz. Instituto Nacional de Toxicología. Servicio de Información Toxicológica. c/ Luis Cabrera nº 9. 28002 Madrid. Fax: 91 563 69 24

¹ Doctor en Medicina. Instituto Nacional de Toxicología (Departamento de Madrid).

² Doctor en Medicina. Profesor Titular. Departamento de Medicina Legal. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid.

³ Doctor en Medicina. Instituto Anatómico Forense de Madrid.

INTRODUCCIÓN:

Una necesidad cada día más frecuente en la práctica forense es, sin duda, la identificación de restos óseos y, como parte imprescindible de esta, la asignación de sexo a los mismos. Uno de los métodos de mayor confianza para dicha adscripción es el empleo de funciones discriminantes, sobre todo cuando se han perdido la unidad y la relación anatómica del esqueleto, los huesos morfológicamente más indicativos del sexo o nos enfrentamos con huesos aislados.

El inconveniente que presenta es que las funciones discriminantes se establecen para poblaciones de un área o país determinado y su extrapolación a otro lugar puede llevar a resultados no válidos; de ahí la necesidad de realizar estudios en población española para evitar, como hasta ahora, recurrir con frecuencia a consultar series extranjeras, ya que son escasos los trabajos publicados sobre nuestra población contemporánea y estos están generalmente dedicados al esqueleto postcraneal [1-4]. Nuestro estudio viene a paliar, en parte, ese déficit.

La mandíbula es un hueso relativamente poco estudiado —aunque haya trabajos clásicos sobre el mismo [5-7]—, ya que ha quedado desplazado por el cráneo y los grandes huesos del esqueleto postcraneal, pese a haberse mostrado un indicador bastante fiable de sexo [8,9] e incluso de etnia o población [10].

Se han desarrollado trabajos de determinación de sexo en la mandíbula basados en criterios puramente morfológicos como la flexura de la rama, que presentaban niveles de precisión superiores a los obtenidos por medio del análisis discriminante [11], no obstante en la actualidad se encuentran en revisión por haber demostrado, en la práctica, su escasa seguridad [12,13], fundamentalmente por estar sujetos a un alto grado de subjetividad [14].

Nuestro trabajo pretende aportar una serie de funciones discriminantes útiles para el ejercicio profesional cotidiano por estar obtenidas sobre población de nuestro medio, por utilizar un conjunto de medidas fáciles de obtener y —por dicha facilidad— poco susceptibles de variación por influencia del experimentador, facilitar funciones de pocas variables que posibiliten su empleo cuando solo disponemos de fragmentos y evidenciar que la mandíbula tiene un alto valor para la asignación, fundamentalmente por su estudio métrico más que por sus aspectos morfológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se han estudiado 108 mandíbulas de una colección de población española contemporánea, de edad y sexo conocidos, de la Escuela de Medicina Legal de la Universidad Complutense de Madrid, de los cuales 58 correspondían a mujeres y 50 a varones, todos ellos adultos. Ninguna de las piezas presentaba ningún tipo de patología deformante, salvo ocasionalmente artrosis leve. En aquellos casos de individuos desdentados con reabsorción del arco alveolar no se obtuvieron las determinaciones de altura mandibular. La fecha de los fallecimientos se sitúa entre 1975 y 1985. La media de la edad de la muestra es de 70 años para los varones y de 75 para las mujeres.

Se obtuvieron diez medidas definidas por Martin y Saller [15] y descritas también por Moore-Jansen *et al.* [16]; en todos los casos susceptibles de ello —salvo en la altura máxima de la rama y el ángulo mandibular, por el procedimiento de obtención— se tomaron en ambos lados, lo que conduce a un total de catorce determinaciones. Dichas variables (figs. 1 y 2) son: altura mentoniana (GNI), altura del cuerpo mandibular (HML), anchura del cuerpo mandibular (TML), anchura bigoníaca (GOG), anchura bicondílea (CDL), anchura mínima de la rama (WRL), anchura máxima de la rama (MRL), altura máxima de la rama (XRL), longitud de la mandíbula (MLT) y ángulo mandibular (MAN) —estas tres últimas tomadas simultáneamente con el mandibulómetro—, las abreviaturas se han tomado de la nomenclatura de la base de datos de la Universidad de Tennessee [17],

que se corresponde con la citada descripción de las variables de la misma Universidad, las de las medidas correspondientes al lado derecho van seguidas del número "2". Todas las determinaciones se tomaron en milímetros enteros redondeando las décimas a partir de 0,5 al valor superior o inferior correspondiente.

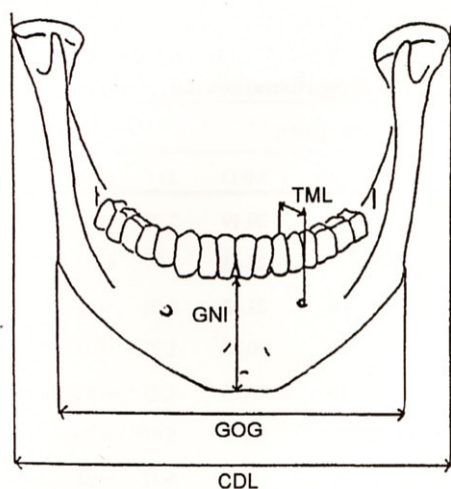


Fig 1.- Medidas mandibulares, visión frontal.

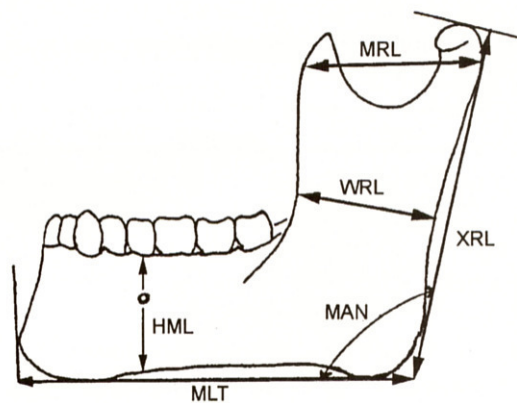


Fig 2.- Medidas mandibulares, visión lateral.

Para el tratamiento de los datos se utilizó el programa SAS (SAS System for DEC OSF I versión 6.12). Se realiza estadística descriptiva empleando el procedimiento FREQ, y el test de la t de Student (procedimiento TTEST) para la comparación de las medias en variables cualitativas. Análisis discriminante: para la obtención de las variables que van a formar parte de la función de clasificación se han aplicado técnicas de selección discriminante por pasos (procedimiento STEPDISC) y técnicas de regresión (procedimiento REG) para la obtención de las mejores variables en un modelo con tamaño predeterminado. La obtención de la función de clasificación (función lineal de las variables independientes obtenidas con los procedimientos STEPDISC y REG) y la predicción de los resultados, con el método de clasificación de Jackknife, se realiza con el procedimiento DISCRIM [18,19]. Por razones de confianza estadística en el análisis discriminante no se han empleado variables representadas por menos de treinta individuos.

RESULTADOS:

Los resultados de la estadística descriptiva de las variables mandibulares empleadas se exponen en la tabla 1. Se consignan, en cada caso y para cada sexo, el número de determinaciones obtenidas, los valores máximo, mínimo y medio expresados en milímetros, la desviación estándar y el valor p del test de la t de Student, como índice para valorar si las diferencias sexuales son realmente significativas. Como puede apreciarse, la práctica totalidad de las determinaciones muestran un marcado dimorfismo sexual con $p \leq 0,001$, siendo el ángulo mandibular la única homogénea.

Uno de los problemas metodológicos que se nos presentó fue el lado en el que se debían tomar las medidas de las estructuras pares. Para valorar la asimetría que presentaban ambos lados, la significación de la misma y la repercusión de esta en el análisis discriminante, se realizó un estudio de simetría cuyos resultados se presentan en la tabla 2. Para ello se procedió a

restar el valor obtenido en el lado derecho de su correspondiente izquierdo, con lo que, obviamente, los valores positivos indican un mayor desarrollo izquierdo y los negativos un predominio derecho. En la tabla se exponen, para cada medida y sexo, los valores mínimos, máximos y medios de tal diferencia expresados en mm, la desviación estándar así como el *p* valor del test de la *t* de Student. Resulta evidente que todas las variables son homogéneas y no presentan diferencia significativa según la lateralidad.

Tabla 1: Estadística descriptiva por sexo y estudio del dimorfismo sexual.

VAR	VARONES					MUJERES					<i>p</i>
	Nº	MAX	MIN	MED	DS	Nº	MAX	MIN	MED	DS	
GNI	27	41	25	32,44	3,93	26	35	24	29,19	2,77	0,001
HML	48	36	19	28,40	3,90	56	33	8	23,43	5,77	<0,001
HML2	48	38	19	28,52	4,43	55	36	8	23,42	6,01	<0,001
TML	48	14	9	11,21	1,43	56	13	8	10,23	1,22	<0,001
TML2	49	14	9	11,31	1,28	56	13	8	10,25	1,27	<0,001
GOG	46	111	84	99,61	6,28	52	101	75	90,96	5,82	<0,001
CDL	44	132	105	116,00	5,44	47	124	101	111,36	5,37	<0,001
WRL	48	35	24	30,54	2,47	57	34	21	27,51	2,93	<0,001
WRL2	46	36	23	30,63	2,77	54	33	21	27,70	2,95	<0,001
MRL	47	50	38	43,91	3,24	56	47	33	40,77	3,21	<0,001
MRL2	46	51	37	43,72	3,30	51	48	33	40,75	3,50	<0,001
XRL	48	72	54	63,25	3,86	57	66	46	55,86	4,00	<0,001
MLT	49	84	63	73,57	4,66	57	81	57	68,49	5,09	<0,001
MAN	48	140	108	124,06	7,47	58	148	110	125,76	7,43	0,246

VAR: variable; Nº: número de ejemplares; MAX: valor máximo obtenido; MIN: valor mínimo obtenido; MED valor de la media aritmética pura; DS: desviación estándar; *p*: *p* valor del test de la *t* de Student. Las medidas se expresan en mm.

Tabla 2: Estudio estadístico de la diferencia según el lado (asimetría).

VAR	N	MAX	MIN	MED	DS	<i>p</i>
HML	101	8	-8	-0,01	2,50	0,968
TML	103	2	-3	-0,08	0,87	0,689
WRL	98	2	-3	-0,03	1,12	0,787
MRL	95	4	-4	0,12	1,54	0,466

VAR: variable (resultado de la resta del valor izquierdo menos el derecho de cada una de las medidas indicadas); Nº: número de ejemplares; MAX: valor máximo obtenido; MIN: valor mínimo obtenido; MED valor de la media aritmética pura; DS: desviación estándar; *p*: *p* valor del test de la *t* de Student. Las medidas se expresan en mm.

En la tabla 3 se exponen las diferentes funciones discriminantes obtenidas, que se componen de entre una y cuatro variables, la adición de más no mejoró la precisión máxima obtenida. En el estudio discriminante se desecharon todas las funciones que presentaban un asignación correcta inferior al 75%. Se desestimaron igualmente todas aquellas que no contaran con una muestra mínima de treinta individuos de cada sexo, aun cuando su correspondencia fuese muy destacada, lo que nos condujo a desestimar como variable la altura mentoniana. Tampoco se han incluido las funciones cuyo porcentaje de aciertos no mejorase el de otras más sencillas, que incluyeran una o más variables de las que las conformaban. En todos los casos el punto de corte se establece en el valor 0, por encima del cual se asignará como sexo a mujer y con una cifra inferior a varón.

Dado que las funciones 1 y 2 son monovariantes se puede despejar el valor correspondiente de corte para cada medida, que serían:

Altura máxima de la rama: 59,55 mm.

Anchura bigoníaca: 95,28 mm.

Valores superiores se adjudicarían a varones e inferiores a mujeres, con sus respectivos porcentajes de precisión.

Tabla 3: Funciones discriminantes de la mandíbula.

FUNCIÓN	FUNCIÓN DISCRIMINANTE
Función 1	28,4423 - 0,4776 XRL
Función 2	22,5811 - 0,2370 GOG
Función 3	45,2377 - 0,5517 XRL - 0,0993 MAN
Función 4	46,9612 - 0,2105 GOG - 0,4506 XRL
Función 5	43,5917 - 0,1275 CDL - 0,4893 XRL
Función 6	42,2605 - 0,2977 MRL - 0,4970 XRL
Función 7	36,4997 - 0,3169 WRL - 0,4577 XRL
Función 8	31,4264 - 0,2193 GOG - 0,3612 WRL
Función 9	36,7023 - 0,2316 GOG - 0,2316 MLT
Función 10	65,8607 - 0,5663 XRL - 0,1563 MAN - 0,4341 WRL
Función 11	58,4932 - 0,5176 XRL - 0,1314 MAN - 0,1588 MLT
Función 12	53,7383 - 0,4313 XRL - 0,1997 GOG - 0,3071 WRL
Función 13	47,1416 - 0,4132 XRL - 0,2062 GOG - 0,1110 HML2
Función 14	40,6170 - 0,2252 GOG - 0,1846 HML - 0,2020 MLT
Función 15	67,9785 - 0,5010 XRL - 0,1628 GOG - 0,3831 WRL - 0,0913 MAN
Función 16	53,2617 - 0,4080 XRL - 0,1985 GOG - 0,2686 WRL - 0,0825 HML
Función 17	54,7553 - 0,3776 XRL - 0,2056 GOG - 0,1242 HML - 0,1321 MLT
Función 18	40,3151 - 0,2189 GOG - 0,1644 HML - 0,1616 MLT - 0,1269 WRL

La tabla 4 muestra, además del número total de individuos con los que se ha calculado cada ecuación, dicho grado de correspondencia para cada función, tanto para la población general, como para las submuestras de varones y mujeres y la proporción de especímenes correctamente atribuidos a cada sexo con respecto al número de ejemplares de cada uno de ellos.

Tabla 4: Grado de precisión de las funciones discriminantes de la mandíbula.

FUNCIÓN	TOTAL Nº	CORRES- PONDEN- CIA %	VARONES		MUJERES	
			R	C%	R	C%
Función 1	105	83,77	40/48	83,33	48/57	84,21
Función 2	98	76,63	36/46	78,26	39/52	75
Función 3	105	84,81	41/48	85,42	48/57	84,21
Función 4	97	85,49	38/45	84,44	45/52	86,54
Función 5	91	84,6	37/44	84,09	40/47	85,11
Función 6	102	85,13	39/47	82,98	48/55	87,27
Función 7	104	84,67	41/48	85,42	47/56	83,93
Función 8	97	78,31	35/45	77,78	41/52	78,85
Función 9	98	78,55	36/46	78,26	41/52	78,85
Función 10	104	86,31	40/48	83,33	50/56	89,29
Función 11	105	85,14	43/48	89,58	46/57	80,7
Función 12	97	87,41	38/45	84,44	47/52	90,38
Función 13	95	86,32	38/44	86,36	44/51	86,27
Función 14	97	81,5	38/46	82,61	41/51	80,39
Función 15	97	88,68	40/45	88,89	46/52	88,46
Función 16	96	87,45	39/45	86,67	45/51	88,24
Función 17	96	88,56	40/45	88,89	45/51	88,24
Función 18	96	83,53	39/45	86,67	41/51	80,39

R: razón: número de individuos de un sexo asignados correctamente / número de individuos de dicho sexo; C%: porcentaje de precisión para cada sexo.

DISCUSIÓN:

Resulta evidente que las medidas utilizadas son buenos indicadores del sexo salvo el ángulo mandibular cuyo valor está más influido por la edad que por el sexo.

El estudio de asimetría realizado ante la posibilidad de un dimorfismo lateral, altamente significativo en el esqueleto postcraneal [20-22], que no se manifiesta en la mandíbula nos lleva a considerar que, en la práctica, para economía de tiempo y esfuerzo, basta con tomar las determinaciones izquierdas —que es el lado de estudio tradicional del cráneo [23]—. De hecho, en nuestro trabajo se suprimió de la presentación la variable derecha de todas aquellas funciones contralaterales que mostraban una diferencia entre sí inferior al 0,75% —es decir, el 1% del porcentaje de acierto que habíamos considerado mínimo para otorgar significación a las funciones—; tan solo una de ellas presentaba

una diferencia superior, en este caso a favor del lado derecho, que es la que lleva el número 13.

Con respecto al estudio discriminante parece que la determinación más importante es la longitud de la rama, que presenta una correspondencia del 83,7%, precisión que mejora tan solo un 5% incorporándole otras medidas hasta alcanzar la máxima, en una función con cuatro variables, con un índice del 88,7%. La anchura bigoniaca es la segunda determinación en trascendencia, seguida por la anchura mínima de la rama. Es destacable que diez de las funciones presentadas superan el 85% de acierto, incluso —dos de ellas— con tan solo dos variables.

Hay que hacer constar que, como ya se ha comentado, se han eliminado las funciones que incluían la altura mentoniana ya que resultaba imposible conseguir la muestra mínima representativa requerida; pensamos —a la vista de los resultados ensayados— que la inclusión de dicha variable mejoraría los índices de acierto obtenidos. Lamentablemente esta ausencia es un condicionante propio de las series de edad avanzada como la nuestra.

Resulta significativo que no se observan grandes diferencias de exactitud con respecto al sexo, hecho que también se constata en estudios anteriores [24], lo que otorga mayor homogeneidad y confianza a los resultados obtenidos.

El presente estudio mejora ligeramente los índices de los trabajos más antiguos que ofrecían resultados en torno al 85 para japoneses [5], 86% para raza blanca americana y 87% para raza negra americana —empleando hasta seis variables— [8]; sin embargo la diferencia es sensible, superior al 7%, con respecto a los estudios de İşcan [9], que obtiene un 81,5% de correspondencia con cinco variables, y a los de Pötsch-Schneider *et al.* [24] que ofrecen una precisión media en torno al 81%.

Las medidas empleadas por dichos autores coinciden con las nuestras, con la salvedad de contar constantemente con la altura mentoniana —lo que indica que las colecciones estudiadas son más jóvenes— de la que nosotros hubimos de prescindir, y que hubiera mejorado nuestros resultados.

Otro factor a considerar es que como queda demostrado la confección de ecuaciones con una gran cantidad de variables no garantiza un mejor resultado; de hecho la combinación de más de cuatro disminuía la precisión de las funciones ensayadas en nuestro estudio. Además un gran número de variables imposibilita, en muchos casos, el estudio de restos fragmentarios.

El porcentaje de acierto de nuestras funciones queda muy por debajo del teórico descrito por métodos puramente morfológicos, que llega al 94% considerando la flexura de la rama mandibular [11,25]; no obstante este procedimiento que presenta, como todos los no basados en variables continuas, el enorme riesgo de la apreciación subjetiva, ha sido sometido a críticas y a test de comprobación de su precisión que han demostrado su falta de exactitud y la marcada influencia del experimentador, obteniendo, tras su aplicación, resultados en un intervalo entre 62,5% y 67,2% [12-14], muy inferiores a los nuestros y que suponen niveles que prácticamente hacen inoperante dicho método.

Se demuestra pues mucho más superior y válido el procedimiento discriminante con variables continuas que la observación pura de aspectos morfológicos considerados de modo categórico.

AGRADECIMIENTOS:

Queremos hacer constar nuestra gratitud hacia D. Yagoba Cano y D. Pedro Cuesta, del Centro de Proceso de Datos de la Universidad Complutense de Madrid, por el tratamiento estadístico de los datos.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1.- Trancho GJ, Robledo B, López-Bueis I, Sánchez JA. Sexual determination of the femur using discriminant functions. Analysis of a Spanish population of known sex and age. *J Forensic Sci* 1997; 42(2):181-185.
- 2.- Yoldi-Chaure A, Botella-López MC. Funciones discriminantes del sexo a partir del coxal en una población mediterránea de sexo conocido. *Arch Esp Morfol* 1999; 4:73-94.
- 3.- Río Muñoz PA del, Sánchez Sánchez JA. Discriminación sexual en la séptima vértebra cervical mediante análisis de imagen. *Rev Esp Med Leg* 1997; XXI(80-81):49-54.
- 4.- Río Muñoz PA del, Sánchez Sánchez JA, Prieto Carrero JL. Determinación del sexo mediante análisis de imagen en el atlas. *Cuadernos de Medicina Forense* 2000; 22:45-52.
- 5.- Hanihara K. Sex diagnosis of Japanese skulls and scapulae by means of discriminant function. *J Anthropol Soc Nippon* 1959; 67:191-197.
- 6.- Giles E. Sex determination by discriminant function analysis of mandible. *Am J Phys Anthropol* 1964; 22:129-135.
- 7.- Anderson DL. Estimation of age, sex and body size from a mandible. *Ont Dent* 1978; 55:9-10.
- 8.- Giles E. Discriminant function sexing of the human skeleton. En: Stewart TD, editor. *Personal identification in mass disasters*. Washington: National Museum of Natural History; 1970. p. 99-107.
- 9.- Steyn M, İşcan MY. Sexual dimorphism in the crania and mandibles of South African whites. *Forensic Sci Int* 1998; 98:9-16.
- 10.- İşcan MY, Stein M. Craniometric determination of population affinity in South Africans. *Int J Legal Med* 1999; 112:91-97.
- 11.- Loth SR, Henneberg M. Mandibular ramus flexure: a new morphologic indicator of sexual dimorphism in the human skeleton. *Am J Phys Anthropol* 1996; 99:473-485.
- 12.- Donnelly SM, Hens SM, Rogers NL, Schneider KL. A blind test of mandibular ramus flexure as morphologic indicator of sexual dimorphism in the human skeleton. *Am J Phys Anthropol* 1998; 107:363-366.
- 13.- Haun SJ. A study of the predictive accuracy of mandibular ramus flexure as a singular morphologic indicator of sex in archaeological sample. *Am J Phys Anthropol* 2000; 111:429-432.
- 14.- Hill CA. Evaluating mandibular ramus flexure as a morphological indicator of sex. *Am J Phys Anthropol* 2000; 111:573-577.
- 15.- Martin R, Saller K. *Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung*. Vol I. 3ª ed. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag; 1957.
- 16.- Moore-Jansen PM, Ousley SD, Jantz RL. Data collection procedures for forensic skeletal material. 3ª ed. Report of Investigation nº 48. Knoxville, Tennessee: Department of Anthropology. University of Tennessee. Knoxville; 1994.
- 17.- Jantz RL, Moore-Jansen PH. A data base for forensic anthropology: structure, content, and analysis. Report of Investigation nº 47. Knoxville, Tennessee: Department of Anthropology. University of Tennessee. Knoxville; 1988.
- 18.- Everitt BS, Der GA. *Handbook of statistical analyses using SAS*. London: Chapman & Hall; 1996.
- 19.- Afifi AA, Clark V. *Computer-aided multivariate analysis*. 3ª ed. London: Lifetime Learning Publications. Chapman & Hall; 1998.
- 20.- Río Muñoz PA del. *Estudio antropológico-forense, antropométrico y morfológico de la colección de la Escuela de Medicina Legal de Madrid [tesis doctoral]*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2000.
- 21.- Glassman DM, Bass WM. Bilateral asymmetry of long arm bones and jugular foramen: Implications for handedness. *J For Sci* 1986; 31:589-595.
- 22.- Plato CC, Wood JL, Norris AH. Bilateral asymmetry in bone measurements of the hand and lateral hand dominance. *Am J Phys Anthropol* 1980; 52:27-31.
- 23.- Howells WW. *Cranial variation in man*. Cambridge, Massachusetts: Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Vol 67. Harvard University; 1973.
- 24.- Pöstch-Schneider L, Endris R, Schmidt H. Discriminant analysis of the mandible for sex determination. *Z Rechtsmed* 1985; 94:21-30.
- 25.- Loth SR, Henneberg M. Mandibular ramus flexure is a good indicator of sexual dimorphism. *Am J Phys Anthropol* 1998; 105:91-92.

Anabolizantes. Complicaciones cardiovasculares. Muerte súbita e inesperada.

Anabolic androgenic steroids. Cardiovascular adverse effects. Sudden unexpected death.

M.P. Suárez Mier¹

RESUMEN

Los esteroides androgénicos-anabolizantes son compuestos sintéticos relacionados estructuralmente con la testosterona que promueven el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios masculinos (efecto androgénico) y aceleran el crecimiento muscular (efecto anabolizante). Su uso está extendido en atletas, gimnasios, población adolescente y joven, y también en drogadictos. Algunas de las complicaciones asociadas al consumo de estas sustancias pueden ser mortales y harán necesaria la realización de una autopsia judicial, bien por muerte súbita inesperada (por las complicaciones cardiovasculares) como por muerte violenta (accidental, suicida y homicida) (por los trastornos psiquiátricos). La presencia de signos externos como hipertrofia muscular marcada, estrías en músculo pectoral o bíceps, ginecomastia, atrofia testicular y acné cutáneo, nos pueden alertar sobre la posibilidad del consumo de anabolizantes en alguno de estos fallecidos. Se presenta una revisión de aquellos aspectos más relevantes en relación a las complicaciones que pueden conducir a la muerte súbita e inesperada de los consumidores de este tipo de esteroides.

Palabras clave: esteroides androgénicos anabolizantes, patología, muerte súbita, complicaciones cardiovasculares.

ABSTRACT

Anabolic androgenic steroids are synthetic derivatives of testosterone that induce the development of male secondary sex characteristics (androgenic effect) and increase strength and muscle mass (anabolic effect). Athletes, gymnastic centers users, adolescents, youngs and also drug addicts are known anabolic androgenic steroid consumers. Some adverse effects associated to these steroids use have a potential lethal outcome or may be related to premature death requiring the performance of a forensic autopsy. They can be victims of sudden unexpected natural deaths (secondary to cardiovascular adverse effects) or violent deaths (accidental, homicide or suicide deaths)(secondary to mental side effects). The finding of some external stigmata such as muscular hypertrophy, striae in pectoral or biceps muscles, gynecomastia, testicular atrophy and acne are suspicious of consumption of anabolic androgenic steroids in some of these cases. Adverse effects associated to sudden unexpected death in anabolic androgenic steroids users are reviewed.

Key words: anabolic androgenic steroids, pathology, sudden death, cardiovascular disease.

Fecha de recepción: 09.MAY.01

Fecha de aceptación: 29.NOV.01

Correspondencia: Instituto de Toxicología. Sección de Histopatología. Luis Cabrera 9, 28002 Madrid. Tel. 91 562 84 69. Fax. 91 563 69 24 Correo electrónico: histop@mad.inaltox.es

¹ Doctora en Medicina. Especialista en Anatomía Patológica. Sección de Histopatología. Instituto de Toxicología de Madrid.

ESTA REVISIÓN FUE PRESENTADA EN EL CURSO "LOS ANABOLIZANTES COMO PROBLEMA MEDICO LEGAL Y FORENSE" (CURSO OFICIAL APROBADO POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE RELACIONES CON LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA) CELEBRADO EN EL INSTITUTO DE TOXICOLOGÍA DE MADRID (8 Y 9 DE JUNIO DE 2000).

INTRODUCCIÓN:

Los esteroides androgénicos-anabolizantes (EAA) son compuestos sintéticos relacionados estructuralmente con la testosterona. La testosterona tiene dos funciones diferentes en el cuerpo: promueve el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios masculinos (efecto androgénico) y acelera el crecimiento muscular (efecto anabolizante)[1]. Ningún agente es puramente anabolizante sino que siempre ejercen un mayor o menor efecto androgénico.

Estas sustancias fueron usadas por primera vez durante la segunda guerra mundial por las tropas alemanas, para aumentar la agresividad y la fuerza de los combatientes y en 1954 comenzaron a usarlas los atletas de la Europa del Este [2,3]. En 1968, en los juegos olímpicos de Méjico, se comenzaron a analizar entre los deportistas, pero hasta las olimpiadas de Montreal de 1976 no se realizaron serios controles del consumo de estas sustancias [4].

Los atletas los toman para aumentar la masa muscular y la fuerza y disminuir el tiempo de recuperación entre eventos deportivos [3]. Estos atletas consumen estas drogas en dosis de 10-100 veces superiores a las terapéuticas y en administraciones muy complicadas. Comienzan con una primera fase de "stacking" (llenado, atiborrado) en la cual toman varios esteroides diferentes con el fin de saturar los receptores androgénicos; después, en la fase de "cycling", consumen de forma "piramidal" varias sustancias esteroideas en patrones cíclicos de 6 a 12 semanas con un periodo libre de droga; y una tercera fase de "atiborramiento de la pirámide" en la cual el atleta toma varios esteroides de forma cíclica [2]. Además, estos deportistas con frecuencia consumen anabolizantes junto con otras sustancias (hormonas tiroideas, diuréticos, sodio, potasio, magnesio, etc) para inhibir sus efectos secundarios [5].

Los deportes en los que más se consumen son el culturismo, lucha libre, levantadores de peso, fútbol americano, nadadores y ciclistas [6]. Suelen obtenerlos del mercado negro o consumen anabolizantes de uso veterinario [3,6]. En Estados Unidos se estima que un millón de americanos los consumen. Los Departamentos de Salud de Inglaterra, Escocia y Gales, realizaron un estudio sobre consumo de EAA en 21 gimnasios. De los 1667 participantes, el 9,1% de los hombres y 2,3% de las mujeres había tomado anabolizantes en alguna ocasión y un 6% de los hombres y 1,4% de las mujeres los consumían de forma regular [7].

Otro grupo de población donde también se ha detectado importante consumo de EAA es la población joven. En adolescentes americanos entre 12 y 18 años, la tasa de consumo se estima en 4% de los varones y 1,2% de las mujeres [8] lo que supone unos 375.000 varones y 175.000 mujeres [4]. Tampoco los jóvenes los consumen de forma aislada, sino que los mezclan con otras drogas: cocaína, anfetaminas, heroína, tabaco, alcohol, etc. [4,8]. En Alemania se estima que los consumen unos 100.000 jóvenes [5].

Recientemente se está viendo que también los adictos a drogas de abuso consumen de forma simultánea anabolizantes o han sido consumidores de estas sustancias. En un estudio reciente, Arvary y Pope [9] constataron que de 227 pacientes atendidos por drogadicción en 1999 en un centro de New Jersey, 21 (9,3%) tenían antecedentes de consumo de EAA. Este consumo precedía en unos 7 años el consumo de opiáceos y en el 81% de los casos el proveedor era el mismo. En el 86% el inicio de otras drogas se produjo para contrarrestar el insomnio y la irritabilidad que les producían los anabolizantes y en un 67% para combatir la depresión asociada a la privación de los mismos.

El uso de EAA no está exento de complicaciones y la lista de efectos secundarios asociados a su consumo es larga y afecta a múltiples sistemas (tabla I)[2,5,6,10]. Como consecuencia de algunas de estas complicaciones el consumidor de anabolizantes puede ser víctima de diversos tipos de muerte que requerirán la intervención del médico forense para realizar una autopsia judicial (queda fuera del objetivo de esta revisión desarrollar las alteraciones psiquiátricas que también podrán requerir la actuación profesional del forense). Pueden ser víctimas tanto de una muerte súbita inesperada (por las complicaciones cardiovasculares) como de una muerte violenta (accidental, suicida y homicida). El suicidio puede ser secundario a depresión y el homicidio, al talante agresivo que puede hacer que se vean involucrados en situaciones de riesgo, en las que al final pueden ser las víctimas. Además, dentro de las muertes accidentales, se están detectando en los análisis toxicológicos EAA asociados a intoxicaciones por otras drogas de abuso [11].

En el presente trabajo se presenta una revisión de aquellos aspectos más relevantes en relación a las complicaciones que pueden conducir a la muerte súbita e inesperada de los consumidores de anabolizantes.

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES:

Son las complicaciones cardiovasculares las que van a poner más en peligro la salud del consumidor de EAA y las que pueden producir su muerte de forma súbita. Las más importantes son: infarto agudo de miocardio [12-14], hipertrofia cardíaca [2,14,15], alteraciones en el metabolismo lipídico [12,14], hipertensión arterial, aterosclerosis, insuficiencia cardíaca [2,14,16], trombosis coronaria [16], vasoespasm coronario [12], trombosis de arterias carótidas [17] y de miembros inferiores [15,17], fibrilación auricular [18], taquicardia ventricular [13,16] y accidentes cerebrovasculares [19,20].

En base a estudios epidemiológicos, clínicos y experimentales se han propuesto diversos mecanismos para explicar algunos de estos efectos secundarios:

La **ateromatosis** se ha relacionado con el incremento del colesterol total, el aumento de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y el descenso concomitante de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) [2,14]. Este descenso sería consecuencia del aumento de la síntesis de la triglicérido lipasa hepática bajo la influencia de algunos anabolizantes (especialmente los no aromatizados como el Estanozolol), enzima que favorece el catabolismo de la HDL. Se ha propuesto también que el aumento de LDL podría favorecer la formación de estrías lipídicas en el endotelio coronario lo que a su vez lo dañaría contribuyendo a la agregación plaquetaria. La agregación plaquetaria produciría liberación de factor de crecimiento que induciría la proliferación celular responsable de la placa de ateroma avanzada [14] (Figura 1).

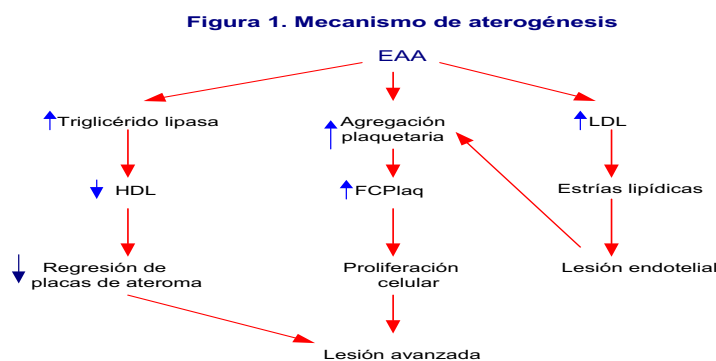


Figura 1: EAA: esteroide androgénico anabolizante. HDL: lipoproteína de alta densidad. FCPlaQ: factor de crecimiento plaquetario. LDL: lipoproteína de baja densidad. Tomado de Melchert RB y Welder AA [14].

En pacientes hemofílicos se ha visto que el Danazol produce un incremento del factor IX de la vía intrínseca de la coagulación y del factor VII de la vía extrínseca, lo que explicaría la tendencia a la **trombosis** (Figura 2). Sin embargo esta hipótesis no ha sido demostrada en deportistas consumidores de anabolizantes. El mecanismo más importante asociado al incremento de la coagulación en los consumidores de EAA está mediado por las plaquetas. Estas aumentarían la producción de tromboxano A2 y/o inducirían un descenso en la producción de prostaglandina PgI₂, lo que en último término favorecería la trombosis [14,21]

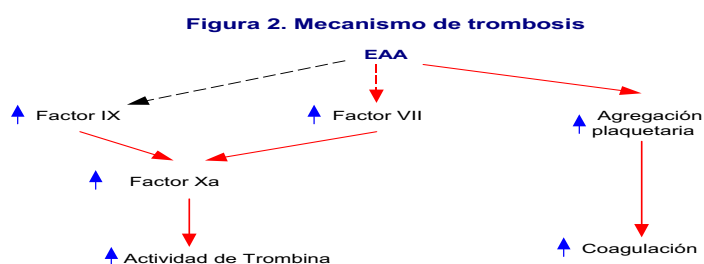


Figura 2: EAA: esteroide androgénico anabolizante. Tomado de Melchert RB y Welder AA [14].

Se han propuesto también diversos mecanismos para explicar el **vasoespasm** coronario observado en alguno de estos pacientes (Figura 3). El óxido nítrico endotelial actúa como factor relajante de las arterias coronarias actuando sobre la guanilil ciclasa, enzima que cataliza el paso de GTP a GMPc, que es el factor relajante del vaso. Se piensa que algunos anabolizantes, como la nandrolona, por una parte pueden inhibir la acción de la guanilil ciclasa y, por otra, el incremento de la LDL puede actuar inhibiendo la acción relajante del óxido nítrico [14].

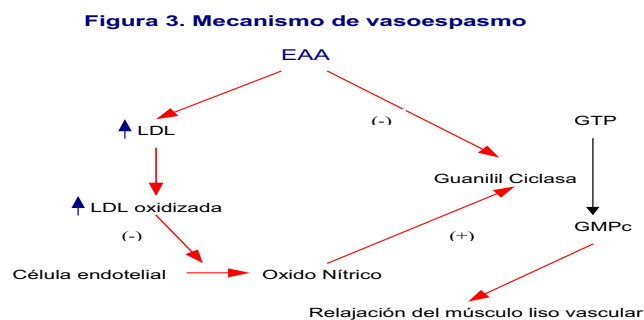


Figura 3: EAA: esteroide androgénico anabolizante. LDL: lipoproteína de baja densidad. Tomado de Melchert RB y Welder AA [14].

McNutt y cols. [12] en 1988 describieron el primer caso de infarto agudo de miocardio asociado al consumo de anabolizantes. Se trataba de un varón de 22 años, levantador de peso, que consumía estas sustancias desde hacía 6 semanas. Propusieron, ante la normalidad del árbol coronario, que un vasoespasm había sido el mecanismo responsable del mismo y que este podría deberse a alteraciones en los adrenorreceptores, alteraciones en la inervación colinérgica, daño endotelial, liberación de vasoconstrictores por parte de las plaquetas y anoxia. Este paciente presentaba hipercolesterolemia que podría también aumentar la respuesta a la noradrenalina.

Respecto a la **fibrosis miocárdica** observada en algunos de estos casos se ha propuesto un daño celular directo de los EAA a través de receptores androgénicos, de manera que la lesión celular directa produciría muerte celular, fibrosis sustitutiva, arritmias ventriculares y **muerte súbita** [14]. La **hipertensión arterial** sería secundaria a la retención de sodio y agua y la **hipertrofia miocárdica** al incremento de la síntesis de proteínas [2, 14].

DIFICULTAD DIAGNÓSTICA DE LA HIPERTROFIA CARDÍACA:

El diagnóstico de la hipertrofia cardíaca no está siempre claro para el cardiólogo ni para el patólogo. En primer lugar, hemos de recordar que el peso cardíaco normal está en relación al peso corporal total y que, por tanto, en muchos casos no podremos hablar de hipertrofia si no disponemos de este dato. Por otra parte, es sabido que el corazón presenta una hipertrofia "fisiológica" en relación al ejercicio físico. El llamado "Corazón del atleta" (definido clínicamente) se caracteriza por cardiomegalia, bradicardia, soplo sistólico de eyección y alteraciones ECG (arritmia sinusal, bloqueos, extrasístoles, alteraciones de la repolarización, etc). Si en el deporte practicado predominan los ejercicios isotónicos-dinámicos-aeróbicos, como en la maratón, se producirá una sobrecarga de volumen, dilatación del ventrículo izquierdo e hipertrofia excéntrica. Si predominan los ejercicios isométricos-estáticos-anaeróbicos, como en la halterofilia, se producirá una sobrecarga de presión y una hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo. En la mayoría de los deportes habrá ejercicios de los dos tipos y las modificaciones cardíacas serán mixtas [22].

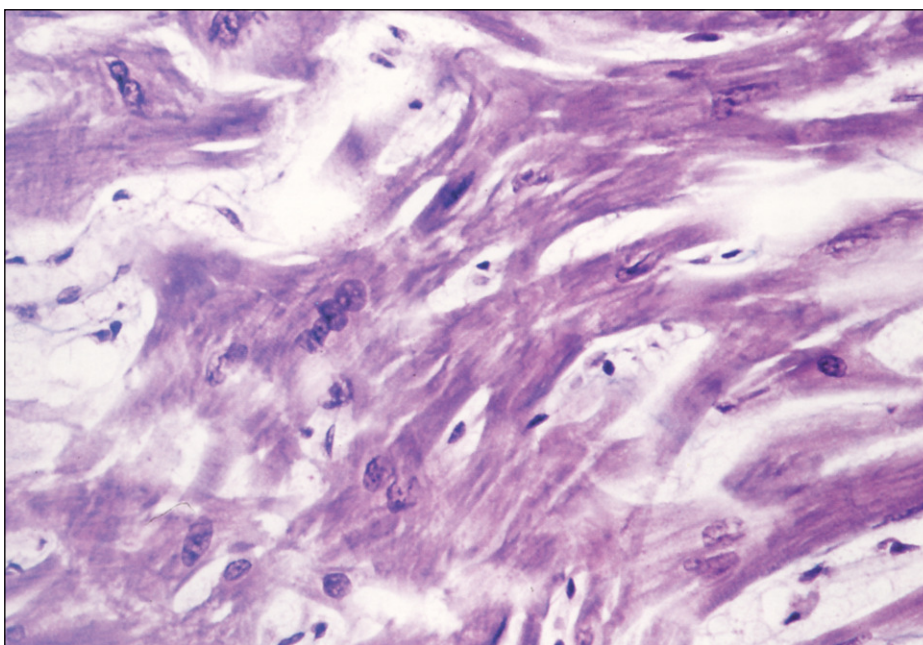
Ante un corazón hipertrófico, en un individuo deportista sano, se puede plantear el diagnóstico diferencial con un miocardiopatía hipertrófica (MCH), entidad que es la causa más frecuente de muerte súbita en atletas americanos [23-25]. Desde un punto de vista **ecocardiográfico**, una cavidad ventricular izquierda en diástole en torno a los 55 mm y un espesor de < 12 mm irán a favor de una hipertrofia asociada al ejercicio, mientras que si la cavidad es de menos de 45 mm y el espesor de la pared libre superior a 15 mm será sospechoso de una MCH [26,27].

Los criterios **anatomopatológicos** son algo diferentes. En primer lugar, como ya se ha mencionado, el **peso cardíaco** en relación al peso corporal, será el primer parámetro a considerar. Si el peso excede en un 30% el peso máximo esperado para su peso corporal en una persona deportista, hemos de sospechar una MCH [28]. En segundo lugar, una hipertrofia septal asimétrica, es decir, un espesor del tabique más de 1,3 veces superior al espesor de la pared libre del VI, serán característicos de la MCH (Figura 4). Pero en muchos casos esta miocardiopatía es concéntrica, como la fisiológica, y entonces es signo de sospecha un **espesor de más de 15-20 mm**. Téngase en cuenta la diferencia de espesor según criterios ecocardiográficos (tomados en diástole) y criterios anatomopatológicos, muchas veces en sístole [29]. Por el momento, el parámetro más definitivo para el diagnóstico de MCH es el **microscópico**. La disposición desordenada de extensas áreas del miocardio (más del 5% de las fibras) y la presencia de numerosas fibras miocárdicas ramificadas (Figura 5), muchas veces acompañado de displasia de arterias intramiocárdicas, son el criterio más fiable para el diagnóstico de certeza.

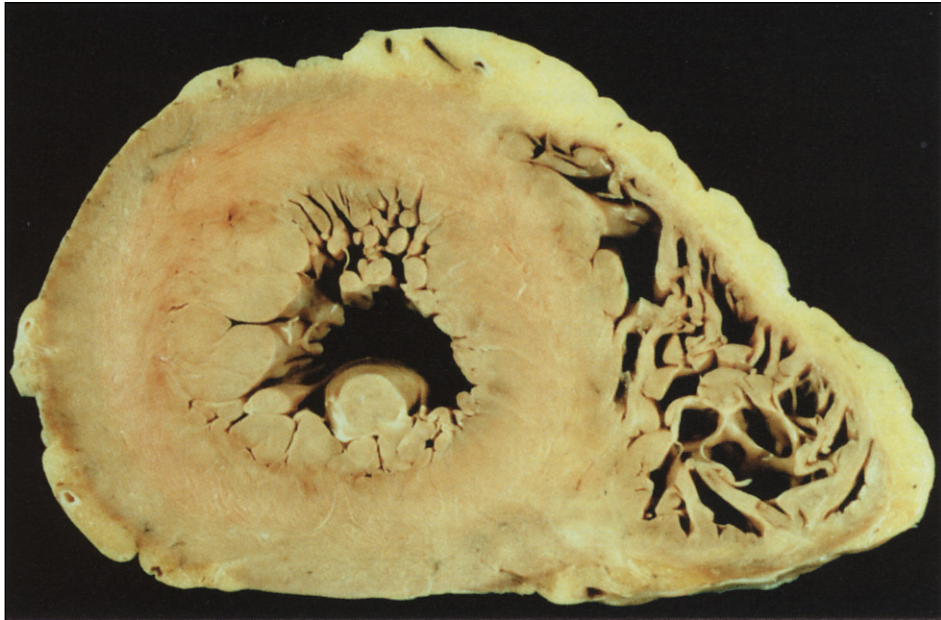
Sin embargo, el desarrollo de la **biología molecular** es la nueva herramienta, no solamente para el diagnóstico de la MCH, sino para la identificación de subgrupos de pacientes que tendrán una diferente historia natural y por tanto, predisposición o no a morir súbitamente. Así, se ha visto que algunas mutaciones de la β miosina están asociadas a un grado importante de hipertrofia, una alta incidencia de muerte súbita con una media de vida de 30 años y una mortalidad del 50%. Sin embargo, las mutaciones en el gen de la troponina suelen estar asociadas a una alta incidencia de muerte súbita con escasa hipertrofia ventricular [30].



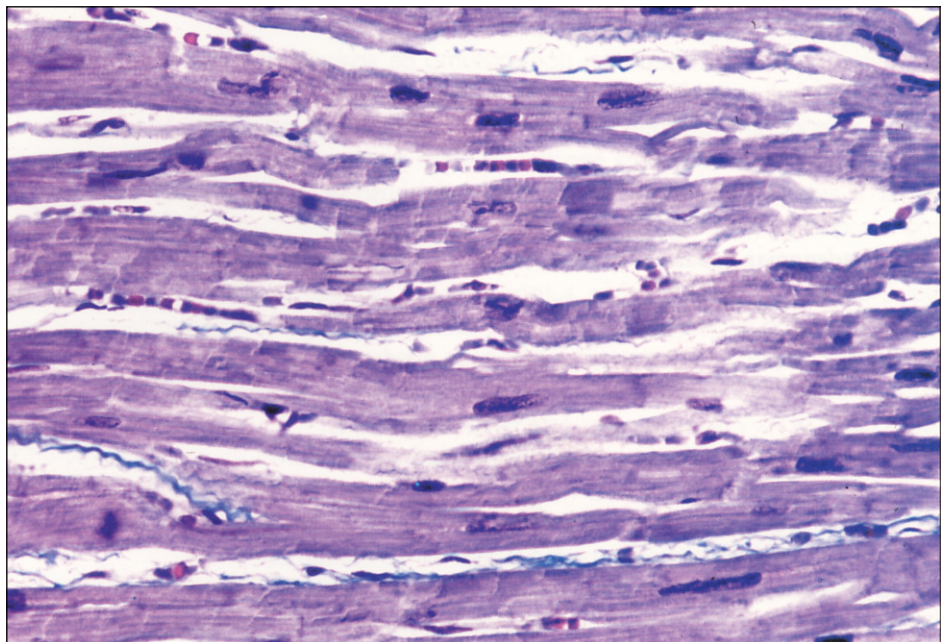
▲ Fig. 4.- Miocardiopatía Hipertrofica. Hipertrofia asimétrica de la porción anterior del tabique interventricular (4 cm de espesor) con aspecto fasciculado del miocardio.



▲ Fig. 5.- Fibras miocárdicas anormalmente ramificadas y desordenadas en un corazón con Miocardiopatía Hipertrofica (tricromico de Masson. MO, 40x).



▲ Fig. 6.- Sección transversal de un corazón de 530 g de peso con hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo.



▲ Fig. 7.- Fibras miocárdicas grandes dispuestas de forma ordenada en una Hipertrofia Ventricular Izquierda Idiopática (tricromico de Masson, 40x) (compárese con la figura 5).

Por último, nos podemos encontrar con una hipertrofia cardíaca severa concéntrica (>500 g) (Figura 6), sin hipertensión arterial ni patología valvular o miocárdica que pueda explicarla y con disposición ordenada de las fibras miocárdicas a nivel microscópico (Figura 7). En ese caso haremos el diagnóstico de **hipertrofia ventricular izquierda idiopática**. Puesto que la hipertrofia cardíaca es una de las complicaciones del consumo de anabolizantes, es posible que alguna de estas hipertrofias "idiopáticas" estén relacionadas con el consumo de estas sustancias.

MUERTE SÚBITA EN RELACIÓN AL CONSUMO DE ANABOLIZANTES:

En la revisión de la literatura hemos encontrado 10 casos de muerte súbita relacionada con el consumo de EAA, 9 de origen cardíaco [3,5,20,21,31] y una por rotura de adenoma hepático [32]. Los casos de muerte de origen cardiovascular eran todos varones con edades comprendidas entre 18 y 28 años (8 de los casos) [3,5,20,21,31] y uno de 41 años [20]. 5 de ellos practicaban culturismo [3,5,20,21], 2 eran jugadores de football australiano [20], uno era levantador de peso [31] y otro era un atleta cuyo deporte no está especificado [20]. Las lesiones que se observaron fueron: necrosis y/o fibrosis miocárdica en 4 casos [5,20,31]; ligera-moderada ateromatosis en 4 casos [3,20]; hipertrofia cardíaca con un peso superior a los 500 g en 3 casos [3,5,31] y un solo caso con cada una de estas patologías: trombosis coronaria, miocardiopatía hipertrófica, miocarditis [20] y tromboembolismo pulmonar [21].

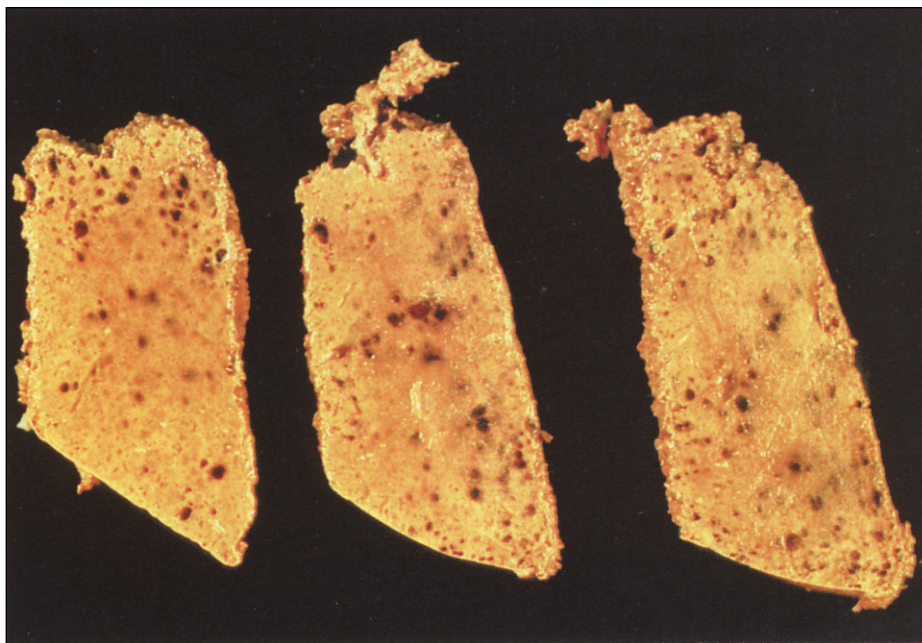
Muchos de estos consumidores están más expuestos a sufrir muerte súbita porque, como comentábamos al principio, son consumidores de varios anabolizantes simultáneamente junto con otras sustancias. Appleby y cols [13] describieron el caso de un culturista de 31 años que sufrió un infarto de miocardio durante una competición. Además de consumir varios EAA también consumía anfetaminas, furosemida, potasio y magnesio. Proponen que un vasoespasmo coronario inducido por la anfetamina pudo favorecer la aparición del infarto siendo la hiperkalemia (por consumo de potasio) inductora de arritmias ventriculares.

Las complicaciones hepáticas por consumo de anabolizantes también pueden producir muerte súbita. Creagh y cols [32] realizaron la autopsia a un varón de 27 años, culturista, que había estado consumiendo anabolizantes durante 3 años. Había ingresado por hemorragia abdominal secundaria a rotura de un adenoma hepático. A pesar de practicarle una lobectomía falleció poco después. En la autopsia se apreció marcada hipertrofia muscular, se identificaron otros 2 adenomas así como un corazón de 400 g y atrofia testicular.

Los **adenomas hepáticos** se observan en el 1-3% de los consumidores de anabolizantes C17 alquil. Suelen ser un hallazgo de autopsia aunque también pueden producir la muerte por hemoperitoneo como el caso que acabamos de comentar [1,32]. Morfológicamente son semejantes a los producidos por los anticonceptivos, aunque pueden ser algo mayores. Se trata de nódulos encapsulados constituidos por hepatocitos bien diferenciados sin espacios porta ni venas centrales. En algunos casos se ha visto su conversión a hepatocarcinomas.

Otra de las complicaciones hepáticas asociadas al consumo de anabolizantes C17 alquil (como oximetolona, fluoximesterona, noretandrolona, metandrostenolona y testosterona) es la **peliosis** [1,5]. Su aparición es independiente de la dosis y duración de la administración del esteroide y se ha visto regresión de la enfermedad al suprimir su consumo.

Se caracteriza, macroscópicamente, por la presencia de pequeñas cavidades o lagunas ocupadas por sangre (Figura 8) que en el estudio microscópico carecen de revestimiento endotelial. En su patogénesis se invocan cambios subcelulares en las células endoteliales de los sinusoides. La mayoría son asintomáticas pero ocasionalmente pueden producir la muerte por hemorragia o coma hepático [1].



▲ Fig. 8.- Peliosis hepática. Imagen macroscópica de secciones hepáticas con pequeñas cavidades ocupadas por sangre.

OTRAS CAUSAS DE MUERTE EN CONSUMIDORES DE ANABOLIZANTES:

Hasta ahora nos hemos referido a las muertes en deportistas consumidores de EAA. Sin embargo, hemos de recordar que los adolescentes y los drogadictos son también grandes consumidores de estas sustancias. En el trabajo de Thiblin y cols [11], de los 14 casos en los que se detectaron anabolizantes en orina y murieron de forma accidental/indeterminada, en 4 también se detectó alcohol; en 5 estimulantes centrales; en 9 opiáceos; en 4 dextropropoxifeno; y en 7 benzodiazepinas. Estos autores plantean que, puesto que las dosis de drogas de abuso detectadas eran escasas, es posible que los anabolizantes pudieran contribuir a la muerte aumentando la susceptibilidad a la acción de las otras drogas.

COMENTARIO FINAL:

Ante una muerte inesperada en una persona perteneciente a alguno de los grupos antes mencionado (deportista, joven, drogadicto), el médico forense ha de prestar atención a algunas alteraciones morfológicas que pueden indicarnos un consumo continuado de anabolizantes. Son signos externos, entre otros, la hipertrofia muscular marcada, estrías en músculo pectoral o bíceps, ginecomastia, atrofia testicular y acné cutáneo. En el examen interno serán frecuentes la hipertrofia cardíaca, fibrosis miocárdica, moderada ateromatosis coronaria y la atrofia adrenal y testicular [11].

La relación entre consumo de sustancias anabolizantes y muerte inesperada en deportistas o jóvenes, de momento es especulativo. Algunas complicaciones cardiovasculares asociadas a anabolizantes, pueden tener otro origen. Así, la hipertrofia cardíaca puede ser propia del ejercicio físico intenso y la ateromatosis coronaria es frecuente por encima de los 30 años. Por otra parte, es posible que en algunos casos de muerte súbita por hipertrofia ventricular izquierda idiopática los ana-

bolizantes estén jugando algún papel. Es dudosa también su influencia en las muertes por reacción adversa a drogas.

Para conocer su verdadera trascendencia en muchos casos de muerte, es imprescindible conocer el consumo de estas sustancias en nuestro país. Para ello tendrían que realizarse encuestas en gimnasios, colegios e institutos, como se ha hecho en otros países y, si se considerase necesario, incluir su análisis en el "screening" toxicológico rutinario de las muertes súbitas en casos sospechosos. □

Tabla I. Efectos secundarios de los anabolizantes

Cardiovasculares	Hipertrofia cardíaca Alteraciones en el metabolismo de los lípidos Infarto agudo de miocardio Ateromatosis coronaria Fibrosis miocárdica Poliglobulia Trombosis arterial (coronarias, carótidas, miembros...) Trombosis venosa (miembros inferiores con TEP) Hipertensión arterial Arritmias (fibrilación auricular/fibrilación ventricular) Insuficiencia Cardíaca Muerte Súbita
Endocrinos/ electrolíticos	Esterilidad Atrofia testicular Ginecomastia Alteraciones menstruales Virilización Atrofia suprarrenal Alteraciones en hormonas tiroideas Alteraciones iónicas y minerales
Hepáticos	Peliosis Colestasis Adenoma / Carcinoma
Osteomusculares	Lesiones tendinosas Rotura de cuádriceps
Dermatológicos	Acné Alopecia
Psiquiátricos	Cambios de humor Agresividad Alteraciones de la libido Depresión o manía Síntomas psicóticos
Otros	Hemorragia nasal Resfriados frecuentes Alteraciones del sueño Lipomatosis espinal epidural

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Karch SB: Anabolic steroids. En: Karch SB editor. The pathology of drug abuse. Florida, CRC Press Inc, 1993; 355-373.
- 2.- Cheever K, House MA: Cardiovascular implications of anabolic steroid abuse. *J Cardiovasc Nurs* 1992; 6: 19-30.
- 3.- Dickerman RD, Schaller F, Prather I, McConathy WJ: Sudden cardiac death in a 20-year-old bodybuilder using anabolic steroids. *Cardiology* 1995; 86: 172-173.
- 4.- Yesalis CE, Barsukiewicz CK, Kopstein AN, Bahrke MS: Trends in anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997; 151: 1197-1206.
- 5.- Hausmann R, Hammer S, Betz P: Performance enhancing drugs (doping agents) and sudden death- a case report and review of the literature. *Int J Legal Med* 1998; 111: 261-264.
- 6.- Hallagan JB, Hallagan LF, Snyder MB: Anabolic-androgenic steroid use by athletes. *N Eng J Med* 1989; 321: 1042-1045.
- 7.- Korkia P, Stimson GV: Indications of prevalence, practice and effects of anabolic steroid use in Great Britain. *Int J Sports Med* 1997; 18: 557-562.
- 8.- DuRant RH, Escobedo LG, Heath GW: Anabolic-steroid use, strength training, and multiple drug use among adolescents in the United States. *Pediatrics* 1995; 96: 23-28.
- 9.- Arvary D, Pope H: Anabolic-androgenic steroids as a gateway to opioid dependence. *N Eng J Med* 2000; 18:1532.
- 10.- Fiirgaard B, Madsen FH: Spinal epidural lipomatosis. Case report and review of the literature. *Scand J Med Sci Sports* 1997; 7: 354-357.
- 11.- Thiblin I, Lindquist O, Rajs J: Cause and manner of death among users of anabolic androgenic steroids. *J Forensic Sci* 2000; 45: 16-23.
- 12.- McNutt RA, Ferenchick GS, Kirlin PC, Hamlin NJ: Acute myocardial infarction in a 22 year old world class weight lifter using anabolic steroids. *Am J Cardiol* 1988; 62: 164.
- 13.- Appleby M, Fisher M, Martin M: Myocardial infarction, hyperkalaemia and ventricular tachycardia in a young male body-builder. *Int J Cardiol* 1994; 44: 171-174.
- 14.- Melchert RB, Welder AA: Cardiovascular effects of androgenic-anabolic steroids. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 1252-1262.
- 15.- Nieminen MS, Ramo MP, Viitasalo M, Heikkila P, Karjalainen J, Mantysaari M, Keikkila J: Serious cardiovascular side effects of large doses of anabolic steroids in weight lifters. *Eur Heart J* 1996; 17: 1576-1583.
- 16.- Mewis C, Spyridopoulos I, Kùhlkamp V, Seipel L: Manifestation of severe coronary heart disease after anabolic drug abuse. *Clin Cardiol* 1996; 19: 153-155.
- 17.- Laroche GP: Steroid anabolic drugs and arterial complications in an athlete- a case history. *Angiology* 1990; 964-969.
- 18.- Sullivan ML, Martinez CM, Gallagher EJ: Atrial fibrillation and anabolic steroids. *J Emerg Med* 1999; 17: 851-857.
- 19.- Frankle MA, Eichberg R, Zachariah SB: Anabolic androgenic steroids and a stroke in an athlete: case report (abstract). *Arch Phys Med Rehabil* 1988; 69: 632-633.
- 20.- Kennedy MC, Lawrence C: Anabolic steroid abuse and cardiac death. *Med J Aust* 1993; 158: 346-348.
- 21.- Dickerman RD, McConathy WJ, Schaller F, Zachariah NY: Cardiovascular complications and anabolic steroids. *Eur Heart J* 1996; 17: 1912 (letter).
- 22.- Irigoyen JM: El corazón del deportista. *Gymnos* 1999; 3: 23-28.
- 23.- Maron BJ, Roberts WC, McAllister HA, Rosing DR, Epstein SE: Sudden death in young athletes. *Circulation* 1980; 62:218-229.
- 24.- Maron BJ, Shirani J, Poliac LC, Mathenge R, Roberts W, Mueller FO: Sudden death in young competitive athletes. Clinical, demographic, and pathological profiles. *JAMA* 1996; 276:199-204.
- 25.- Van Camp SP, Bloor CM, Mueller FO, Cantu RC, Olson HG: Non-traumatic sports death in high school and college athletes. *Med Sci Sports Exerc* 1995; 27:641-647.
- 26.- Maron BJ, Pelliccia A, Spirito P: Cardiac disease in young trained athletes. Insights into methods for distinguishing athlete's heart from structural heart disease, with particular emphasis on hypertrophic cardiomyopathy. *Circulation* 1995; 91: 1596-1601.
- 27.- Pelliccia A, Maron BJ, Spataro A, Proschan MA, Spirito P: The upper limit of physiologic cardiac hypertrophy in highly trained elite athletes. *N Eng J Med* 1991; 324: 295-301.
- 28.- Davies MJ, Mann J: How to examine the heart and cardiac biopsies. En: Davies MJ y Mann J editores. *The Cardiovascular System. Part B. Acquired diseases of the heart.* New York: Churchill Livingstone, 1995; 295-309.
- 29.- Maron BJ, Henry WL, Roberts WC, Epstein SE: Comparison of echocardiographic and necropsy measurements of ventricular wall thicknesses in patients with and without disproportionate septal thickening. *Circulation* 1977; 55:341-346.
- 30.- Brugada R: Bases genéticas de las arritmias. *Rev Esp Cardiol* 1998; 51: 274-285.
- 31.- Luke JL, Farb A, Virmani R, Sample RHB: Sudden cardiac death during exercise in a weight lifter using anabolic androgenic steroids: pathological and toxicological findings. *J Foren Sci JFSCA* 1990; 35:1441-1447.
- 32.- Creagh TM, Rubin A, Evans DJ: Hepatic tumors induced by anabolic steroids in an athlete. *J Clin Pathol* 1988; 41: 441-443.

Asfixia postural o asfixia posicional por suspensión abdominal: ¿un diagnóstico de exclusión?

Postural asphyxia or positional asphyxia caused by abdominal suspension: a diagnostic reached by exclusion?

M.A. Carnicero Giménez de Azcarate¹, M.S. Sánchez de León Robles² y A. Ramírez Alava³

RESUMEN

Se presenta uno de los tres únicos casos publicados hasta la fecha de muerte con suspensión abdominal fatal: se trata de un hombre de edad adulta senil con importantes antecedentes médicos que vive en un centro de crónicos y aparece muerto con evidentes signos asfícticos. El mecanismo o forma en que se produce la muerte llega a cuestionar los sistemas de seguridad que el establecimiento tiene en las camas tipo hospital: se descubre el cadáver en la cama, colgando cabeza abajo y sujeto a la correa de seguridad por el abdomen. La autopsia médico-legal reveló la existencia de signos compatibles con una muerte por insuficiencia respiratoria aguda o asfixia, lo que unido a la postura en la que se encontró el cadáver, la ausencia de tóxicos y de patología que por sí sola explicase una muerte súbita, llevó a pensar en una asfixia posicional o postural.

Se revisa la bibliografía especializada en la que se discuten los diferentes mecanismos de muerte propuestos en estos casos y se resalta la importancia de realizar un estudio protocolizado y completo que incluya una investigación paso a paso de los testimonios; datos del levantamiento del cadáver; antecedentes médicos del sujeto y una autopsia judicial completa con analítica complementaria (análisis químico-toxicológico e histopatológico). De esta manera se podrá establecer la causa más probable de muerte y su etiología médico legal a través de los factores asociados, así como proponer medidas preventivas para evitar muertes en personas hospitalizadas y/o custodiadas.

Palabras clave: *asfixia posicional; asfixia postural; autopsia médico-legal completa; prevención; suspensión abdominal.*

ABSTRACT

One of the only three cases of death with fatal abdominal suspension published up to the present day has been put forward to our attention: the patient is an adult senile man with an important medical report who lived in a centre for chronic patients and who appeared dead with evident symptoms of asphyxia. The mechanism or manner in which death occurred arises the question of whether the security systems that the establishment has in the hospital-type beds is adequate: the corpse was discovered in bed, hanging head down and attached to the safety belt by the abdomen. The medical-legal autopsy revealed the existence of signs compatible with a death caused by acute respiratory insufficiency or asphyxia, which, together with the position the body was found in, the absence of toxic substances and of a pathology explaining by itself a sudden death, lead to think in a positional or postural asphyxia.

The specialized bibliography, in which the different death mechanisms proposed in these cases are discussed, has been reviewed, and the importance of making a protocolized and complete study, including a step-to-step research of the evidence, has been emphasized: data on the removal of the corpse, previous medical record of the subject and a judicial autopsy complete with complementary analyses (chemical-toxicological and histopathological analyses). In this manner, it will be possible to establish which is the most likely cause of the death and its medical-legal ethiology through the associated factors, as well as to propose measures for the prevention of deaths in persons who are hospitalized and/or being watched over.

Key words: *organ procurement, brain death, non-heart-beating doabdominal suspension; complete medical-legal autopsy; positional asphyxia; postural asphyxia; prevention.*

Fecha de recepción: 03.OCT.01

Fecha de aceptación: 29.NOV.01

Correspondencia: Instituto Vasco de Medicina Legal. Subdirección de Guipúzcoa. Polloe s/n. 20012 San Sebastián. Tfno. 943 000 729. carnicero.ma@AJU.ej-gv.es; alberto@urnieta.net
Instituto de Toxicología. Luis Cabrera nº 9. 28002 Madrid. Tfno. 91 562 84 69. histop@mad.inaltox.es

¹ Médico Forense. Jefe de Servicio de Patología Forense. Instituto Vasco de Medicina Legal. Subdirección de Guipúzcoa.

² Facultativo del Servicio de Histopatología. Instituto de Toxicología de Madrid.

³ Médico Forense. Instituto Vasco de Medicina Legal. Subdirección de Guipúzcoa.

INTRODUCCIÓN:

Se presenta un caso en el que la causa establecida de la muerte fue una suspensión abdominal de etiología médico legal accidental casual. Es el único caso de tales características estudiado en el Instituto Anatómico Forense de San Sebastián y uno de los tres publicados hasta la fecha, tras la revisión practicada de las principales bases de datos de la bibliografía occidental. Los otros dos casos conocidos corresponden a contextos muy diferentes: uno durante una práctica autoerótica [1] y otro de una niña durante una práctica de recreo o diversión [2].

La asfixia posicional o postural ha sido contemplada de forma muy breve en los tratados de medicina legal, al contrario que en las revistas especializadas, en las que se pueden encontrar bastantes referencias bibliográficas, sobre todo a propósito de muertes durante custodia policial [3, 4, 5, 6, 7] o, como consecuencia de inmovilización con prendas o ataduras en residencias geriátricas, con presión cervical [8, 9, 10, 11]. La muerte bajo custodia es un tema que debe tratarse con cautela [7], habiéndose planteado el término de "síndrome de muerte súbita inexplicada bajo custodia".

El mecanismo de muerte en estos tipos de asfixia guarda relación con la crucifixión, que es un elemento de asfixia postural en el caso de la crucifixión invertida, como es en la muerte de San Pedro, en la que sería el factor más importante al estar impedida la inspiración por el peso de las vísceras abdominales sobre el diafragma [12, 13]. Así, para su diagnóstico se exige que el cadáver sea encontrado en una posición determinada que justifique el que se pueda invocar un mecanismo asfíctico, aunque no se concreta de qué posición se trataría. Otros autores [11] también exigen que, existiendo circunstancias evidentes, se haya descartado otra causa demostrable de muerte. El individuo por las razones que sean no puede variar la posición, con lo que o no pueden producirse adecuadamente los movimientos respiratorios [14, 15] y se instaura la fatiga muscular con el paso del tiempo [5] [16], ya sea por el incremento de la resistencia respiratoria con una mayor demanda de oxígeno de los músculos respiratorios o, como señalan otros autores, debido a la posición con la cabeza abajo, en la que se producen cambios hemodinámicos relacionados con el retorno venoso [17].

Por otra parte en diversos trabajos [5, 6, 7] se señala que, aunque la muerte puede producirse en posturas que pueden inducir asfixia como posición prono, cabeza abajo o en la posición de inmovilización policial llamada "hog tie" (consistente en una posición arqueada por inmovilización de pies y manos sujetos por la espalda), deben buscarse otros factores de riesgo asociados, dado que la postura por sí misma no es suficiente para ser fatal en pocos minutos [18].

Algunos autores [6] aprovechando su propia experiencia, han planteado un paralelismo entre las líneas de investigación en el síndrome de muerte súbita del lactante y en la muerte por asfixia postural. Se han identificado múltiples factores asociados a la muerte en custodia y, por otra parte, quizá en algunos individuos existan diferencias que sugieran una disfunción neuronal del tronco encefálico que produzca apnea.

Con el estudio protocolizado de este tipo de casos tal y como se propone en algunos trabajos [4] [6], se ha llegado a establecer una serie de rasgos comunes o factores de riesgo, según se trate de muerte por asfixia postural bajo custodia policial o en pacientes hospitalizados, estos últimos en su mayoría geriátricos.

Así en muertes bajo custodia policial se han mencionado los siguientes factores de riesgo: hombres jóvenes en estado de excitación o agitación como resultado de la intoxicación por alcohol o drogas (simpaticomiméticas, alucinógenas, estimulantes psicomotores), delirio, estrés fisiológico, hiperactividad, trauma, hipertermia, fatiga muscular, e incluso enfermedades controladas como la

diabetes, etc. [5, 6] [18, 19]. En muertes de pacientes hospitalizados se han identificado como factores de riesgo la edad avanzada, media de 81 años [9], en su mayoría mujeres que aparecen suspendidas de la cama o sillas, en general con presión cervical o torácica por ataduras o ropas, pacientes con inestabilidad física y cognitiva con demencia o movimientos involuntarios o alcoholismo [8, 9, 10] [20, 21].

Todos estos factores mencionados deben ser tenidos en cuenta para poder realizar una correlación entre las circunstancias de la muerte, hallazgos patológicos y resultados del análisis toxicológico [4], con especial importancia de la constante participación del alcohol etílico en la génesis del accidente: así se ha descrito que la intoxicación etílica aguda supone un factor de riesgo en el 75% de los casos sospechosos de asfixia posicional [22] y que de hecho todos los casos se adscriben a esta modalidad etiológica [16]. En algunos casos concretos [13] se ha estimado que la muerte es el resultado de la combinación de la intoxicación alcohólica, fatiga y asfixia posicional, de los que el elemento más importante es la asfixia, e incluso en otros casos [23], el alcohol y el frío fueron factores asociados en el mecanismo de muerte.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Se trata de un hombre de ochenta y tres años de edad que posee los siguientes antecedentes médicos diagnosticados: accidentes cerebrovasculares de repetición; hipertensión arterial; diabetes mellitus tipo II; demencia senil con cuadros delirantes; hiperuricemia y prostatectomía.

Su domicilio (lugar y circunstancias del caso) es un centro de crónicos y precisa la ayuda de terceras personas para cualquier actividad de la vida diaria. Las camas de tipo hospital del mencionado centro disponen de elementos de seguridad para evitar que internos que se mueven mucho en la cama caigan accidentalmente al suelo: correa de seguridad que se abrocha alrededor del paciente a la altura del abdomen y barras de seguridad a ambos lados de la cama. Las auxiliares del centro indican que algunos de los internos llegan a poder accionar el mecanismo de apertura de las barras de seguridad con el pie para poder incorporarse. Este mecanismo se encuentra a cada lado de la cama y cerca de la parte correspondiente a los pies de la misma.

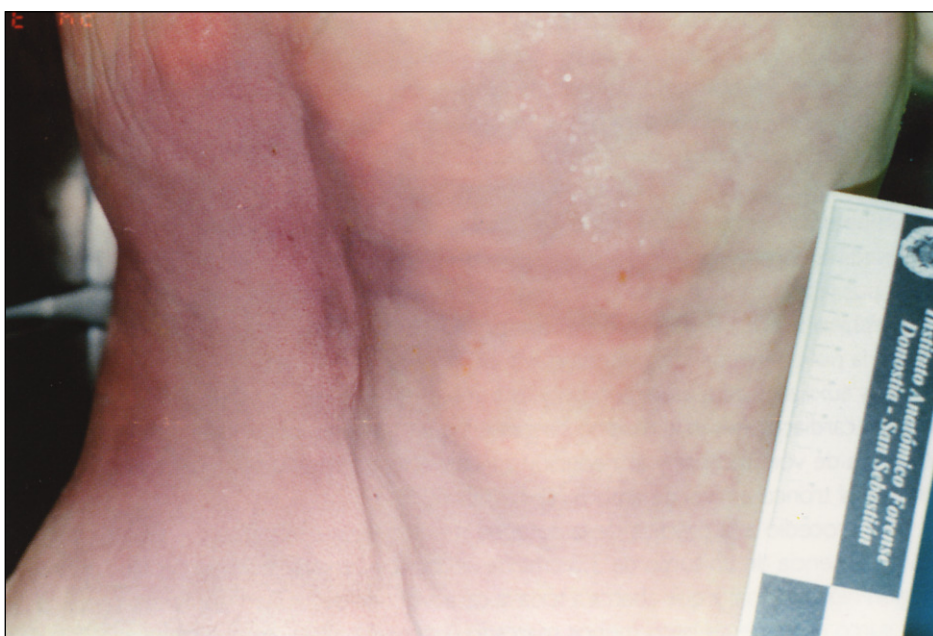
En el día de autos y como cualquier otro día, una vez que el interno ha comido se le asea y se le tumba en su cama para la siesta. Se colocan la correa y barra de seguridad y se le deja descansar. Pasada una hora aproximadamente la auxiliar encuentra al interno colgado de la correa de seguridad por la zona abdominal sobre el lateral izquierdo de la cama y con la cabeza y tórax situados en un plano inferior al del resto del cuerpo. La barra de seguridad estaba bajada pero, posteriormente, la policía judicial comprueba que funciona correctamente.

Las auxiliares desatan el cuerpo y lo tumban en el suelo constatando ausencia de respiración y latido cardíaco. Avisan al médico de guardia que, a su vez, constata la ausencia de signos vitales, presencia de vómito biliar y alimenticio, cianosis labial y rubor facial. Igualmente aprecia enrojecimiento en el tronco a nivel de ambos hipocondrios.

Se procedió a la práctica de la autopsia médico-legal completa, en cuyo examen externo destacó la presencia de un surco de 3.5 cms de anchura, apergaminado en algunos tramos, situado en la región hipocondrial y que abarca a toda la cara anterior del tronco (fotografía nº 1). En el plano dorsal el surco es evidente pero menos marcado (fotografía nº 2). En la cabeza y la cara (fotografía nº 3) así como en la cara anterior del cuello y el hombro derecho se evidenció la presencia de múltiple piqueteado equimótico-hemorrágico. Este existía también en el hombro izquierdo pero era menos intenso que en el contrario. Se evidenciaba hiperemia conjuntival bilateral.



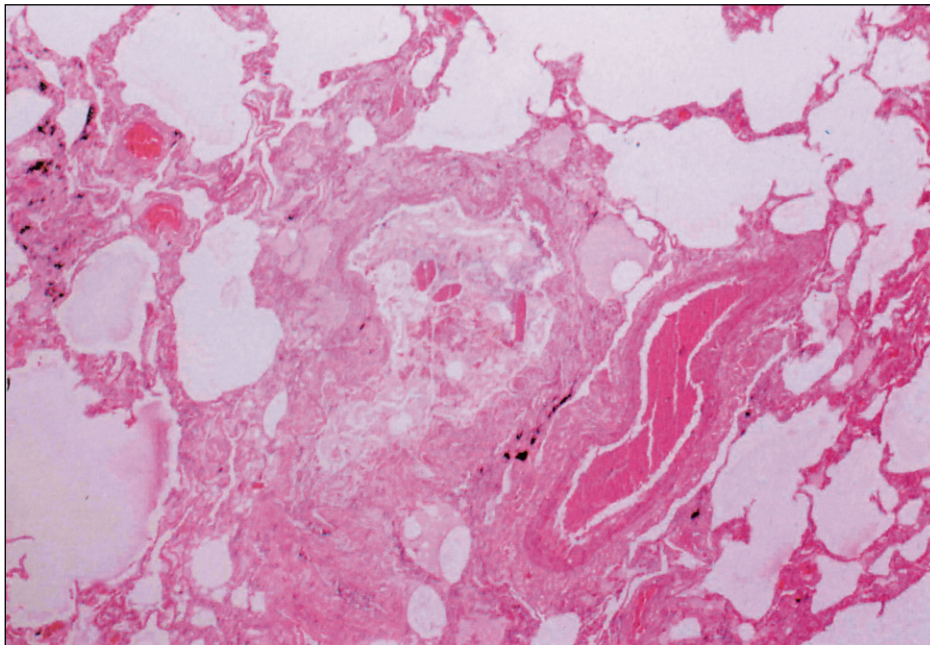
▲ **Fotografía n° 1:** surco en la cara anterior del tronco, región hipocondrial. Apergaminado en algunos tramos.



▲ **Fotografía n° 2:** surco en el plano dorsal, menos marcado que el de la región hipocondrial.



▲ **Fotografía n° 3:** múltiple piqueteado equimótico-hemorrágico.

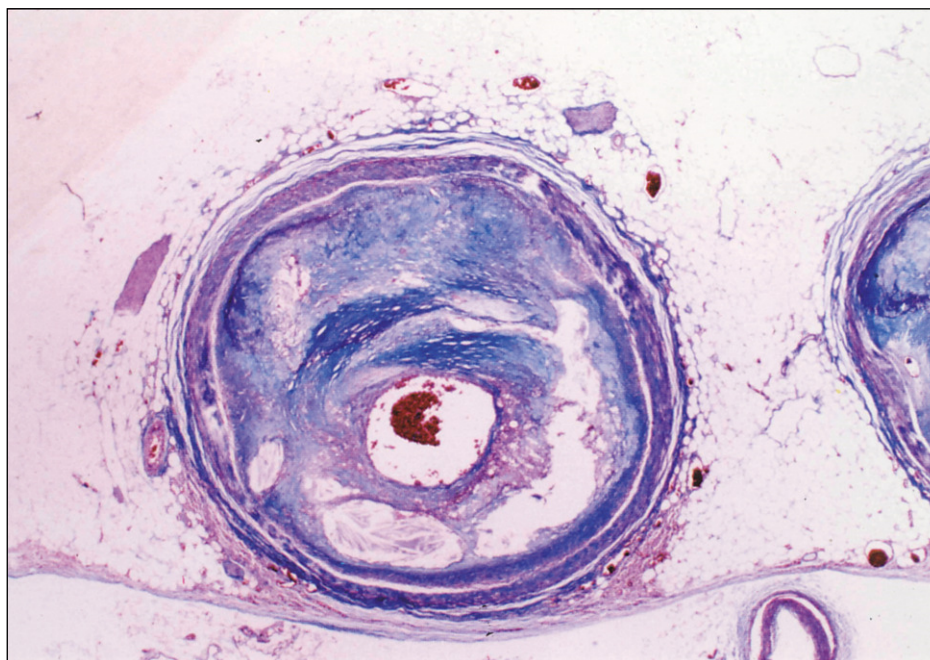


▲ **Fotografía n° 4:** parénquima pulmonar. Luz de un bronquiolo ocupada por material extraño particulado de origen alimentario, parcialmente digerido y sin reacción leucocitaria asociada. Hematoxilina-eosina.

El examen interno evidenció la importante congestión de las cubiertas meníngeas, así como atrofia cerebral y placas de ateroma en la arteria basilar y vertebral izquierda; hidrotórax bilateral, siendo masivo en el lado derecho con colapso pulmonar del mismo lado. Los pulmones pesaban 403 g. el derecho y 521 g. el izquierdo, mostrando congestión y las vías aéreas ocupadas en parte por material alimenticio. El corazón pesó 397 g. con aterosclerosis coronaria calcificada con zonas blanquecinas sugestivas de cicatrices en la pared posterior del VI basal. El resto del examen interno únicamente reveló la existencia de una congestión visceral generalizada.

Para los estudios complementarios de laboratorio en el Instituto de Toxicología en Madrid se enviaron muestras para un análisis químico-toxicológico de rutina, que no evidenció tóxicos de interés, y muestras del encéfalo, ambos pulmones, corazón (todos ellos completos) e hígado para estudio histopatológico, cuyos resultados se describen a continuación: el estudio del encéfalo mostró arterioesclerosis con placas de ateroma calcificadas que determinan estenosis del 25-40% en la arteria basilar y 60% en la vertebral izquierda, infarto antiguo en el mesencéfalo y otras alteraciones de carácter senil. Los pulmones presentaron gran congestión, arterioesclerosis y antracosis generalizada, atelectasia del pulmón derecho, predominio de enfisema y edema en el pulmón izquierdo, así como material alimentario que ocupa luces bronquiales y bronquiolares (fotografía nº 4), sobre todo en lóbulos izquierdos, donde se identifican fibras de músculo esquelético mezcladas con fragmentos de parénquima vegetal, sin relación leucocitaria asociada.

El corazón presentaba ateromatosis coronaria con estenosis focal del 75% en la descendente anterior y posterior (fotografía nº 5), amiloidosis de ramas intramurales y cicatrices parcheadas en el tabique y el ventrículo izquierdo.



▲ **Fotografía nº 5:** sección transversal de la arteria coronaria descendente anterior, con severa ateromatosis (depósitos concéntricos de lípidos complejos y calcificación) y estenosis de su luz. Tricrómico de Masson.

DISCUSIÓN:

En ausencia de otras causas de muerte se puede asumir que la restricción de los movimientos respiratorios, causados por la presión de una sujeción alrededor de la parte superior del abdomen, puede alterar la dinámica respiratoria, así como ocasionar el fallecimiento por fatiga muscular respiratoria [2]. A este respecto, son interesantes las conclusiones sobre el curso de la respiración y circulación, en posición de cabeza abajo, obtenidas en un trabajo experimental [14] con conejos suspendidos en la mencionada posición: todos los conejos murieron en un período de tiempo medio de 26 horas (de 17 a 44 horas): los resultados obtenidos sugieren que la causa de la muerte fue la asfixia postural por la reducción de la amplitud de movimientos respiratorios, que va disminuyendo paulatinamente desde el comienzo del experimento y que va paralela a los cambios de presión parcial de oxígeno.

En el caso que presentamos la estructura que mantenía sujeto al fallecido - correa de seguridad - deja su impronta traumática, a lo que habría que añadir el piqueteado equimótico-hemorrágico que, aunque clásicamente se consideraba como un signo claro de muerte por asfixia [24], en la actualidad se entiende que las hemorragias petequiales, por sí solas, no son indicadores de muerte por asfixia [15, 16]: en muchos casos aparecen por la simple posición en que se encuentra el cadáver y por la misma acción de la gravedad, e incluso desaparecen espontáneamente en período post-mortem, según trabajos experimentales [25], habiéndose observado también en muertes naturales, golpes de tos, vómito o parto.

Actualmente es bien sabido y admitido por los patólogos forenses, que no existen hallazgos específicos en la muerte por asfixia [12] [15, 16] [26], siendo dicha inespecificidad el principal obstáculo en su diagnóstico [27]. Prueba del interés que sigue suscitando el diagnóstico de asfixia, son los recientes trabajos en los que se evalúan nuevos marcadores pulmonares para el diagnóstico histológico de asfixia [28, 29], o se propone la utilización de métodos de análisis combinados [30, 31] en los que se valoran conjuntamente marcadores microscópicos, análisis de estroncio y/o análisis estadísticos.

En muertes bajo custodia, los signos asfícticos pueden ser menos evidentes y el diagnóstico debe venir apoyado por la investigación del lugar de los hechos y el estudio de las circunstancias [4], al igual que en cualquier otro caso [32]. Tal investigación es muy importante máxime cuando se trata de casos, como el que nos ocupa, en los que el examen externo puede revelar lesiones traumáticas derivadas de la acción de la estructura que mantiene sujeta a la víctima y en el examen interno se aprecian los signos generales e inespecíficos de la asfixia, siendo la congestión de las cubiertas meníngeas especialmente intensa [16].

En el caso que presentamos los estudios complementarios histopatológicos confirmaron por una parte la existencia de lesiones encefálicas asociadas a la senilidad (arterioesclerosis y placas seniles) y a sus antecedentes de ACV y, por otra parte hallazgos que plantean compromiso de la función respiratoria y una posible interferencia con la función cardíaca, en un corazón isquémico.

A nivel respiratorio se confirmó la presencia de material gástrico aspirado en ambos pulmones, que podría estar relacionada con atelectasia por obstrucción aguda de bronquios; dicha atelectasia también podría ser debida a compresión [33] por el hidrotórax descrito en la autopsia, el cual podría deberse a elevación anormal del diafragma [34, 35] facilitada por la posición invertida en este caso.

Aunque la presencia de material gástrico en luces bronquiales está relativamente devaluada como signo demostrativo de sofocación, en el caso que presentamos, aún mirándolo con escepticismo, adquiere cierto significado al ser un paciente anciano, con demencia y postura invertida, pudiendo ser indicativo de aspiración perimortal como acontecimiento en la fase terminal de asfixia, cuando la respiración es irregular o se ha perdido el conocimiento [36], pero que no tiene por sí mismo valor demostrativo [12].

A nivel cardíaco nos parece importante señalar la patología isquémica, que puede tener una probabilidad moderadamente alta de tener relación casual con la muerte, siempre que se hayan descartado otras causas [37]. Con esto no pretendemos plantear la duda, sino que intentamos profundizar en el análisis de los datos, identificando otros factores asociados a la muerte tal y como se ha comentado [5, 6, 7], de tal manera que se evita atribuir la muerte erróneamente a la ateromatosis coronaria en un paciente anciano, quizá por una análisis superficial [11].

Es razonable pensar que el caso que presentamos se ciñe a los tres criterios descritos por Bell [22] y Reay [3], aunque con alguna matización:

- El cadáver debe ser encontrado en una posición que interfiera con una adecuada ventilación pulmonar (Bell) o que las circunstancias indiquen una posición del cuerpo que interfiera con la respiración (Reay): lo encuentran inconsciente, colgado de la cama con la correa de seguridad abrochada en la región abdominal y cabeza abajo.
- Los datos obtenidos del estudio de la escena o lugar de los hechos así como de la historia deben explicar la incapacidad de la persona para librarse de aquella posición, sin que haya mediado la acción deliberada de otra persona; esta incapacidad podría explicarse por intoxicación etílica o demencia (Bell), que los antecedentes del caso indiquen "dificultad respiratoria" o signos de insuficiencia respiratoria, como cianosis, jadeo, roncus u otras manifestaciones físicas que puedan interpretarse como evidencia de distrés respiratorio (Reay): en el caso que presentamos ya sea por el estado de salud expuesto en los antecedentes médicos (demencia), o por una rápida pérdida de conciencia (isquemia miocárdica), el fallecido no pudo rectificar la posición. No existen antecedentes documentados al respecto, pero el hallazgo de material alimenticio podría haber ocasionado alguna de las mencionadas manifestaciones respiratorias.
- Debe excluirse, por la autopsia, con un grado razonable de certeza, cualquier otra causa de muerte natural, como patología cardíaca (Bell), incluidos la hemorragia intracerebral o la ruptura miocárdica por infarto (Reay), o violenta, como la aspiración alimentaria fatal, intoxicación por monóxido de carbono o niveles letales de drogas (Bell).

Los estudios complementarios de laboratorio confirman la existencia de lesiones de carácter senil, posible aspiración de vómito (aunque su significado es discutible) y de isquemia cardíaca que constituyen un conjunto de factores de riesgo o asociados a la muerte, que pueden influir en una disfunción significativa de la ventilación o la respiración, pues la posición por sí misma no es suficiente para ser fatal en un corto espacio de tiempo, según se ha comentado con anterioridad [18]. Por otra parte, dicha asociación de factores no indica necesariamente causalidad ni permite separar o asignar un porcentaje de causalidad a cada uno de ellos [6]. Los estudios complementarios químico-toxicológicos demostraron la ausencia de tóxicos que pudieran intervenir en la génesis del accidente.

Tras la revisión de la bibliografía existente sobre fallecimiento de pacientes ancianos, debemos señalar el riesgo potencial que supone la utilización de cualquier prenda o mecanismo de inmovilización [20] [38] y la necesidad de extremar la vigilancia y de adoptar medidas preventivas en personas que, además, presentan un conjunto de factores de riesgo asociados. Únicamente un estudio completo del caso permite identificar dichos factores asociados a la muerte [4] [39]. Tal identificación puede tener un importante papel preventivo [6], si tomamos como ejemplo el papel de la posición prono en los lactantes, que ha sido confirmada por los estudios epidemiológicos realizados en el síndrome de muerte súbita del lactante [40].

CONCLUSIÓN:

El caso que presentamos tiene gran interés por diferentes aspectos:

- En primer lugar se trata de uno de los pocos casos publicados en la literatura científica occidental de asfixia posicional por suspensión abdominal.
- En segundo lugar ilustra las dificultades planteadas en las muertes producidas en un contexto de custodia general y, en particular de pacientes geriátricos hospitalizados, poniendo de relieve que el diagnóstico de muerte por asfixia posicional es un diagnóstico de exclusión y, para llegar al mismo, es indispensable realizar la diligencia de levantamiento del cadáver, en su defecto, contar con una documentación completa al respecto (atestado policial, antecedentes médicos), proceder a la práctica de la autopsia médico-legal completa y el análisis químico-toxicológico e histopatológico de las muestras de autopsia.
- En tercer y último lugar el interés del caso es médico-legal, por las posibles responsabilidades del personal sanitario que custodian a estos pacientes y, con una dimensión social, por la posibilidad de adoptar medidas preventivas en un colectivo de pacientes que va en aumento, según la evolución demográfica prevista en nuestra sociedad. □

AGRADECIMIENTOS:

Al Dr.D. Rafael Teixeira Alvarez, Director del Instituto Navarro de Medicina-Legal y a la Sra.Dña. Concha Vallejo De Torres, Documentalista de la Biblioteca del Instituto de Toxicología de Madrid, por su inestimable ayuda en la búsqueda bibliográfica que ha hecho posible el desarrollo de este trabajo.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Thibault R, Spencer JD, Bishop JW, Hibler NS. An unusual autoerotic death: asphyxia with an abdominal ligature. *J Forensic Sci.* 1984; 29(2): 679-684.
- 2.- Busuttill A, Obafunwa JO. Recreational Abdominal Suspension: a fatal practice. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1993; 14(2): 141-144.
- 3.- Reay DT, Fligner CL, Stilwell AD, Arnold J. Positional Asphyxia During Law Enforcement Transport. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1992;13(2): 90-97.
- 4.- Luke JL, Reay DT. The perils of investigating and certifying deaths in police custody. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1992; 13(2): 98-100.
- 5.- Chan TC, Vilke GM, Neuman T. Reexamination of custody restraint position and positional asphyxia. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1998; 19(3): 201-205.
- 6.- Reay DT, Howard JD. Restrain position and positional asphyxia. Letter. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1999; 20(3): 300-304.
- 7.- Patel F. Custody restraint asphyxia. Letter. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 2000; 21(2): 196-200.
- 8.- Corey TS, Wekley-Jones B, Nichols GR, Hoffman Theuer H. Unnatural deaths in nursing home patients. *J. Forensic Sci.* 1992; 37(1): 222-227.
- 9.- Miles SH. Deaths caused by physical restraints. *Gerontologist.* 1992; 32(6): 762-766.
- 10.- Flobecker P, Ottosson J, Johansson L, Hietala MA, Gezelius Ch, Eriksson A. Accidental deaths from asphyxia. A 10 year restrospective study from Sweden. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1993; 14(13): 74-79.
- 11.- Emson HE. Death in a restraint jacket from mechanical asphyxia. *CAN MED ASSOC.* 1994; 151(7): 985-987.
- 12.- Knight B: Suffocation and asphyxia. En: mismo autor. *Forensic Pathology.* 2ª edición. Editorial Arnold. Londres, 1996. Pp 345-360.
- 13.- Purdue B: An Unusual Accidental Death From Reverse Suspension. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1992; 13(2): 108-111.
- 14.- Uchigasaki S, Tadahashi H, Suzuki T. An experimental study of death in a reverse suspension. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology.* 1999; 20(2):116-119.
- 15.- Rodríguez Albarrán MS, Casas Sánchez JD. Asfixias Mecánicas. Generalidades. Principales Tipos. Ahorcadura y Estrangulación. En: mismos autores. *Manual de Medicina Legal y Forense.* 1ª edición. Editorial Colex. Madrid, 2000. Pp 955-993.
- 16.- Concheiro Carro L, Suárez Peñaranda JM. Asfixias mecánicas. En: Gisbert Calabuig JA. *Medicina Legal y Toxicología.* 5ª edición. Editorial Masson. Madrid 1998. Pp 416-433.
- 17.- Madea B. Death in a head-down position. *Forensic Sci Int.* 1999; 61: 119-132.
- 18.- Laposata EA. Positional asphyxia during law enforcement trans-

- port. Letter. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 1993; 14(1): 86-87.
- 19.- O'Halloran RL, Lewman LV. Restraint asphyxiation in excited delirium. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 1993; 14(4): 289-295.
- 20.- Miles SH. A case of death by physical restraint: new lessons from a photograph. J Am Geriatric Soc. 1996; 44(3): 291-292.
- 21.- Sánchez de León Robles MS. Hallazgos histopatológicos en la autopsia del cuello: casuística del Instituto de Toxicología en casos de ahorcadura, estrangulación y otras lesiones cervicales. Cuadernos de Medicina Forense. 2001; 23: 31-47.
- 22.- Bell MD, Rao VJ, Wetli CV, Rodríguez RN: Positional Asphyxiation in Adults. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 1992; 13(2): 101-107.
- 23.- Lawler W. Death by reverse suspension. Letter. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology. 1993; 14(1): 87-88.
- 24.- Simonin C: Asfixias Mecánicas. En: mismo autor. Medicina Legal Judicial. 2ª edición. Editorial Jims S.A. Barcelona, Reimpresión 1982: Pp196-207.
- 25.- Betz P, Penning R, Keil W. The detection of petechial haemorrhages of the conjunctivae in dependency on the postmortem interval. Forensic Sci Int. 1994; 64: 61-67.
- 26.- Di Maio DJ, Di Maio VJM. Asphyxia. En: mismo autor. Forensic pathology. Practical aspects of criminal and forensic investigation. 2ª ed. CRC. Boca Raton. Florida. 2001. Pp: 229-277.
- 27.- Fanton L, Miras A, Tilhet-Coartet S, Achache P, Malicier D. The perfect crime: myth or reality?. Am J Forensic Med Pathol. 1998;19(3): 290-293.
- 28.- Zhu BL, Ishida K, Quan L, Fujita MO, Maeda H. Immunohistochemistry of pulmonary surfactant apoprotein A in forensic autopsy: reassessment in relation to the causes of death. Forensic Sci Int. 2000; 113: 193-197.
- 29.- Zhu BL, et al. Immunohistochemistry of pulmonary surfactant-associate protein A in fatal poisoning. Forensic Sci Int. 2001; 117: 205-212.
- 30.- Fornes P, Pépin G, Heudes D, Lecomte D. Diagnosis of drowning by combined computer-assisted histomorphometry of lungs with blood Strontium determination. J. Forensic Sci. 1998; 43: 772-776.
- 31.- Delmonte C, Capelozzi VL. Morphologic determinants of asphyxia in lungs. A semiquantitative study in forensic autopsies. Am J Forensic Med Pathol. 2001; 22(2): 139-149.
- 32.- Cordner SM. Deciding the cause of death after necropsy. Lancet. 1993; 341(8858): 1458-1460.
- 33.- Robbins,SL. El aparato respiratorio. En: Patología estructural y funcional. Vol II. 4ª ed. Mc-Graw-Hill. Interamericana de España. Madrid. 1990. Pp 797-856.
- 34.- Kuhn, CH, Askin, FB. Lung and mediastinum. En: Anderson's Pathology. Vol II. 9ª ed. J.M. Kissane. The C.V. Mosby Company. St. Louis. 1999. Pp 920-1046.
- 35.- Guyton, A.C. Insuficiencia respiratoria. En: mismo autor. Tratado de fisiología médica. 5ª ed. Interamericana. Madrid. 1977. Pp: 572-606.
- 36.- Gresham GA. Violent forms of asphyxial death. En: Mason JK. The pathology of trauma. Edward Arnold Ed. London 1993. Pp 204-213.
- 37.- Davies MJ. The investigation of sudden cardiac death. Histopathology. 1999; 34: 93-98.
- 38.- Dube AH, Mitchell EK. Accidental strangulation from vest restrains. JAMA. 1986; 256(19): 2725-2726.
- 39.- Vanezis P. Deaths in custody. En: Mason JK, Purdue BN. The pathology of trauma. 3ª ed. Edward Arnold Ed. Londres 2000. Pp 103-118.
- 40.- Taylor JA, Krieger JW, Ready DT, Davis RL, Harruf R, Cheney LK. Prone sleep position and the sudden infant death syndrome in King County Washington: a case-control study. J Pediatr. 1996; 128: 626-630.

Rotura hepática y cardiaca

Una imagen

P. Martínez-García¹

El caso que nos ocupa es el de una precipitación con un impacto lateral derecho sobre el eje longitudinal del tronco. Se trataba del cadáver de una mujer de 50 años de edad, de constitución asténica y una talla de 161 cm.

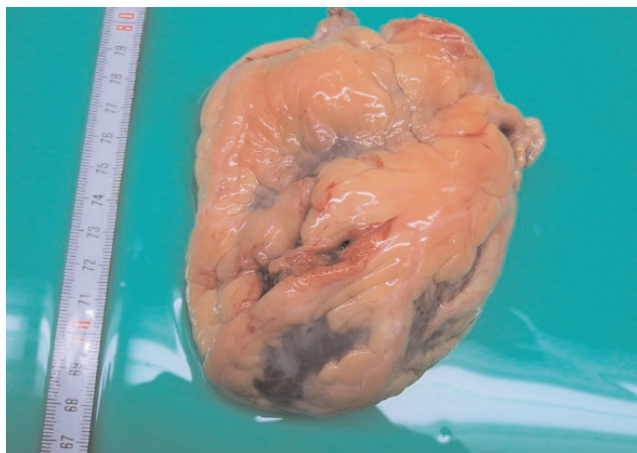
Los datos más relevantes de la autopsia fueron los siguientes:

En el examen externo del cadáver destacaba una gran contusión en el hemitórax derecho, localizado bajo la mama y que se extendía hasta el hipocondrio. En la región axilar derecha presentaba una erosión de proporciones considerables. Al tacto se percibía la crepitación típica del enfisema subcutáneo en el tercio superior del tórax y el cuello.

En el examen interno se puso de manifiesto la existencia de fracturas en el tercio superior del esternón y en los arcos anteriores de las siete primeras costillas derechas y de las ocho primeras costillas izquierdas.

Una vez retirado el peto costo-esternal se constató la presencia de un hemotórax bilateral con coágulos.

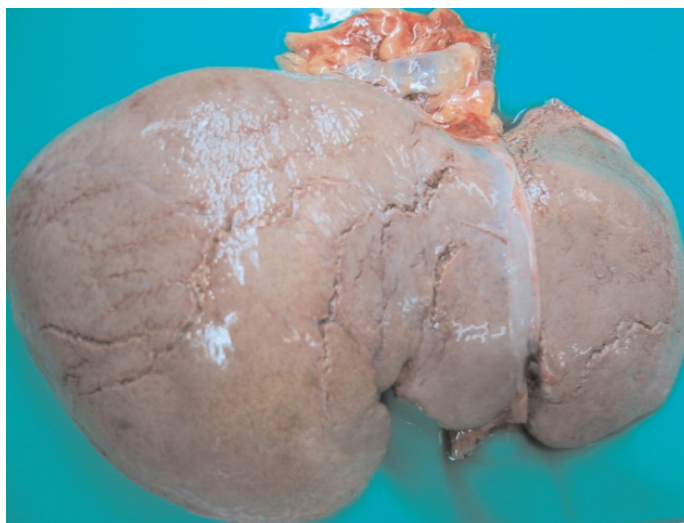
El saco pericárdico estaba roto y la pared del ventrículo derecho presentaba, en su tercio inferior y localizada junto al tabique, una rotura en dirección oblicua hacia debajo y detrás (Fig. 1).



▲ Fig. 1: Rotura cardiaca

En la cavidad abdominal destacaba un hemoperitoneo con coágulos libres en su interior. El hígado estaba surcado por múltiples soluciones de continuidad, su superficie era irregular de forma uniforme, presentando al corte aspecto graso y coloración amarillenta, características compatibles con una hepatomegalia previa (Fig. 2).

¹ Médico Forense de Cádiz.



▲ Fig. 2: Rotura hepática.

COMENTARIO:

Para Sarró y Nogué [1] la precipitación es el mecanismo más utilizado por los suicidas (42%). El estudio realizado por Romero y cols [2] corrobora lo anterior, aunque encuentran una incidencia algo menor (34,22%). Otras formas médico-legales de la precipitación son la accidental y homicida; incluso, puede ser una manera de deshacerse de un cadáver, simular una precipitación.

Las lesiones viscerales más habituales son las hepáticas y consisten habitualmente en agrietamientos, fisuras lineales y desgarros localizados especialmente en la cara superior [3]. Los desgarros pueden ocurrir en las profundidades del órgano sin daño capsular y existir hemorragias subcapsulares que se incrementan hasta que se rompe la misma, ocasionando un sangrado peritoneal tardío [4].

Las lesiones del corazón son menos frecuentes que las hepáticas. Pueden consistir en contusión miocárdica (lo más habitual), roturas valvulares, auriculares o ventriculares [5]. La ruptura de la pared ventricular se ocasiona con más frecuencia en heridas penetrantes, pero puede ocurrir en trauma torácico contuso [6]. En este último caso, se ha sugerido que la pared debía estar enferma y producirse un aumento brusco de presión en el interior de las cavidades [3]. □

RESEÑA BIBLIOGRÁFICA:

- 1.- Sarró B y Nogué S. Suicidio. *Med Clin (Barc)* 1992; 98: 624-626.
- 2.- Romero Cervilla C, Balanza Alonso de Medina E, Alarcón Jiménez F y Brell González JL. El suicidio en el Partido Judicial de Sevilla en el quinquenio 1990-1994. *Cuad Med For*, 1996; 3: 39-45.
- 3.- Gisbert Calabuig JA: Contusiones En: Gisbert Calabuig JA. "Medicina Legal y Toxicología". Editorial Salvat, 4ª edición. Barcelona 1991. pp 285-296.
- 4.- Knight B. Heridas por regiones. En: *Medicina Forense de Simpson*. 2ª edic. Manual Moderno. México 1999. Pp 67-77.
5. Colucci W y Braunwald E. Tumores cardiacos, manifestaciones cardiacas de enfermedades sistémicas y traumatismos del corazón. En: Fauci A y cols. *Principios de Medicina Interna de Harrison*. 14ª edic. Mcgraw-Hill- Interamericana. Madrid 1998. Pp 1531-1535.
6. Jurkovich GJ y Carrico CJ. Traumatismos. En: Sabiston DC. *Patología Quirúrgica*. 15ª Edic. Mcgraw-Hill- Interamericana. México 1999. Pp 319-366.

PRUEBA PERICIAL

José ENRIQUE VÁZQUEZ LÓPEZ

Abogado. Sevilla

El más poderoso es aquel que tiene poder sobre sí mismo.

Séneca.

*Pues allí donde Dios erige una iglesia,
el diablo erigirá una capilla,*

ya que el diablo es siempre un imitador de Dios.

Martin Luther King.

EL CASO DEL ATRACADOR DE REPARTIDORES DE PIZZA. (ROBAR PARA JUGAR)

El hombre es simplemente un mono desnudo. Tal afirmación, repetida sin cesar en el libro de Desmond Morris, viene a ser la conclusión de un profundo estudio sobre nuestra naturaleza animal, naturaleza de obligado conocimiento si queremos profundizar en las razones últimas de nuestro comportamiento. El libro, parte de la teoría evolucionista de las especies, de Darwin, para tratar de explicar por qué somos como somos, y cuáles han sido los motivos de nuestra evolución. En particular, me ha gustado sobremanera el apartado destinado a desglosar las pautas de nuestro comportamiento sexual actual, y de cómo el mismo ha permitido a nuestra especie desarrollar un sistema familiar estable y que permita al hombre dominar el medio en que vive. Por supuesto que la teoría admite críticas, pero ello no quita ni un ápice de mérito al intento efectuado por el autor, que en otro de los apartados de su libro, explica el por qué del lento desarrollo de la persona humana, en comparación con otros primates que podrían ser nuestros parientes. En efecto, en dicho sentido, se establece la conclusión de que las fases del desarrollo en los humanos obedecen al intento, ya en nuestros días plenamente logrado, de conseguir una mayor capacidad cerebral. Y para ello, la fase de aprendizaje tenía que ser forzosamente dilatada, con un periodo dedicado al juego mucho más amplio que en el resto de los primates.

El niño, tan pronto adquiere conciencia, juega sin parar, ya sea con su propio cuerpo al principio (en un primer acto de descubrimiento), como con el medio exterior, el cual explora incansablemente. Cuando llega la adolescencia, si bien la conducta expresamente lúdica parece que disminuye, subyace una actitud de tomarse a broma el mundo y la vida en sí misma, actitud que propicia la continuación de la actividad de exploración en todos los órdenes de los que se va teniendo conocimiento. Ya de adultos, el juego se institucionaliza y canaliza, ocupando partes de nuestra vida en las que damos rienda suelta a nuestras pasiones más íntimas. Así, vamos al fútbol, y gritamos cuando nuestro equipo gana, o nos lamentamos profundamente cuando pierde. Igualmente, protagonizamos acciones totalmente lúdicas, como jugar al dominó, al ajedrez, a las cartas, vamos al parque de atracciones, etc..

Así pues, todos sabemos que el juego es parte importante de nuestras vidas, en una u otra faceta. No obstante, llega un momento en que dicha "afición" puede considerarse pato-

lógica, y es cuando consideramos el juego un fin en sí mismo, y no podemos dejar de jugar por el concurso únicamente de nuestra voluntad. Evidentemente, dicha afectación de la conducta no podía quedar fuera del margen del derecho, y por ello, la ludopatía es considerada por la Jurisprudencia como una atenuante por analogía.

LA JURISPRUDENCIA

La primera de las Sentencias que vamos a pasar a examinar, es de la Audiencia Provincial de Sevilla, Sección Cuarta, (Ponente: Paúl de Velasco), y es de 15 de Junio de 2000. Viene a esta sección no sólo porque trata el tema de la ludopatía como atenuante analógica, sino porque la propia relación de hechos probados de la citada resolución nos da importantes pautas para hacernos una idea de la mentalidad del ludópata. Así, el caso bien podría llamarse "el del atracador de pizzas", según acto seguido vamos a ver.

Conoce la Sala de los autos en trámite de recurso de apelación, formulado éste por el Ministerio Fiscal, desestimándose los dos motivos alegados, y apreciando en consecuencia la aplicación de la **circunstancia atenuante analógica de ludopatía**, ya que *"...la existencia en sí de la obsesión resulta suficientemente acreditada por las declaraciones del presidente y del psicólogo de la asociación de rehabilitación a la que había asistido el acusado años atrás y que abandonó posteriormente; siendo por lo demás un hecho de común experiencia que sólo acude a este tipo de terapias quien tiene problemas de adicción tan serios que ya no puede negarse a reconocerlos. La persistencia de la ludopatía en las fechas de autos resulta acreditada, por su parte, por las declaraciones del dueño del bar en que el acusado dilapidaba su tiempo y su dinero - y también el ajeno- en las en su caso mal llamadas máquinas recreativas."*

No obstante, y tal y como anteriormente habíamos anunciado, vamos a reflejar de manera somera los hechos por los que fue condenado el acusado:

1.- Con fecha 10/04/99, abordó a en la calle de Sevilla, y amedrentándolo con una navaja que portaba, le arrebató la cantidad de 1.385 ptas. que portaba, propiedad de Telepizza, S.A.

2.- Con fecha 23/07/99, abordó en la calle a, y tras amedrentarla con una navaja, le arrebató un bolso conteniendo la cantidad de 700 ptas. en efectivo y diversos objetos valorados en conjunto en 10.000 ptas.

3.- Con fecha 13/09/99, abordó en la calle al repartidor de Pizzas D., y tras amedrentarlo con una navaja, le arrebató la cantidad de 2.420 ptas., propiedad de Telepizza, S.A..

4.- El día 7/09/99, abordó al repartidor de pizzas D., y tras amenazarlo, consiguió que le entregase la cantidad de 1.875 ptas., propiedad de Telepizza, S.A..

5.- El 13/09/99, abordó a otro repartidor, arrebatándole dos mil pesetas, propiedad igualmente de Telepizza, S.A..

6.- El día 18/09/99, abordó de nuevo a otro repartidor, apropiándose de la cantidad de 3.000 ptas. propiedad de Telepizza, S.A..

7.- Con fecha 22/09/99, y por idéntico método, consiguió la cantidad de 5.000 ptas.

8.- El día 12/10/99, esta vez abordó a un repartidor de Tele Chef, apropiándose de la cantidad de 3.000 ptas.

Si analizamos los hechos, salta a la vista, en primer lugar, la gravedad de los mismos, encuadrables en el tipo objetivo de robo con intimidación, y en segundo término, resalta la escasez del botín conseguido, que en total ascendía a la cantidad de 27.680 ptas.

Igualmente, merece la pena destacar el hecho, que igualmente contempla la Sentencia, de que "la ludopatía no es una enfermedad mental", afirmación que lógicamente resalta el carácter adictivo de dicha patología, sin que pueda encasillársele entre las llamadas enfermedades mentales ordinarias, con distinto origen y tratamiento.

Por último, y entre las muchas resoluciones que contemplan la circunstancia de que el acusado esté aquejado de ludopatía, interesa destacar la Sentencia de 20/06/95, de la Audiencia Provincial de Albacete, que recoge igualmente con claridad el hecho de que el estado patológico del acusado, corroborado por el Psiquiatra y el Médico Forense, no puede generar la apreciación, por sí sola, de una eximente completa o incompleta. Argumenta para ello el hecho de que la ludopatía no puede considerarse enfermedad mental, y que dicho padecimiento, que provoca en la víctima el impulso incontrolable de jugar, es un trastorno de la personalidad no encuadrable ni en la enajenación mental ni en el trastorno mental transitorio, destacándose el elemento común en la inmensa mayoría de los ludópatas de que, conscientes de su catastrófica situación económica, ésta se solucionará con las ganancias que obtendrá del juego. Cosa que nunca ocurre. Porque según el dicho popular, el dinero que proviene del juego, el juego se lo lleva. □

REVISIÓN LEGISLATIVA

M^A A. SEPÚLVEDA C^A DE LA TORRE
Médico Forense. Sevilla

CARRERAS JUDICIAL Y FISCAL

- *BOE DE 10 DE OCTUBRE DE 2001.*- Real Decreto 1062/2001, de 21 de septiembre, por el que se nombran Magistrados a los Jueces a quienes corresponde la promoción por el turno de antigüedad.
- *BOE DE 19 DE OCTUBRE DE 2001.*-
 - Acuerdo de 16 de octubre de 2001, de la Comisión Permanente del Consejo General del Poder Judicial, por el que se aprueba la propuesta del Tribunal calificador número 1 de las pruebas selectivas para ingreso en la Carrera Judicial, convocadas por Acuerdo de 14 de marzo de 2001, de la Comisión de selección de las pruebas de ingreso en las Carreras Judicial y Fiscal, comprensiva de la relación de aspirantes que han superado la fase de concurso y se señala fecha, hora y lugar de comienzo de la fase de oposición, en la modalidad de concurso-oposición.
 - Acuerdo de 11 de octubre de 2001, del Tribunal calificador número 1 de las pruebas de ingreso en las Carreras Judicial y Fiscal, convocadas por Acuerdo de 14 de marzo de 2001 de la Comisión de selección de las pruebas de acceso a dichas Carreras, por el que se señala fecha, hora y lugar de comienzo del primer ejercicio del turno libre.
- *BOE DE 30 DE OCTUBRE DE 2001.*- Orden de 23 de octubre de 2001 por la que se destina a los Jueces que se mencionan como consecuencia del concurso resuelto por Acuerdo de la Comisión-Permanente.

COMPLEMENTOS DE DESTINO Y PRESTACIONES

- *BOE DE 3 DE OCTUBRE DE 2001.*- Orden de 18 de septiembre de 2001 por la que se regulan las prestaciones complementarias de la asistencia sanitaria en la Mutuality General de Funcionarios Civiles del Estado.
- *BOE DE 8 DE OCTUBRE DE 2001.*- Providencia de 10 de septiembre de 2001, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, sobre planteamiento de cuestión de ilegalidad en relación con el artículo 4 del Real Decreto 391/1989, de 21 de abril, por el que se establece la cuantía del complemento de destino de los miembros del Poder Judicial y del Ministerio Fiscal.

DEFUNCIONES

- *BOE DE 1 DE OCTUBRE DE 2001.*- Orden de 5 de septiembre de 2001 por la que se modifica la Orden de febrero de 2000, por la que se crea y regula el Índice Nacional de Defunciones

I.V.A.

- *BOE DE 6 DE OCTUBRE DE 2001.*- Real Decreto 1082/2001, de 5 de octubre, por el que se modifican el Reglamento del Impuesto sobre el Valor Añadido, aprobado por el Real Decreto 1624/1992, de 29 de diciembre; el Real Decreto 1041/1990, de 27 de julio,

por el que se regulan las declaraciones censales que han de presentar a efectos fiscales los empresarios, los profesionales y otros obligados tributarios, y el Real Decreto 2027/1995, de 22 de diciembre, por el que se regula la declaración anual de operaciones con terceras personas, y se modifican los requisitos para la presentación de declaraciones en euros.

MÉDICOS FORENSES

• *BOE DE 2 DE AGOSTO DE 2001.-*

▪ Resolución de 25 de julio de 2001, de la Dirección General de Gestión de Recursos de la Consejería de Justicia y Administración Pública, por la que se modifica la de 5 de julio de 2001, de la misma Dirección General, por la que se convocaban a concurso de traslado plazas vacantes de Forensías y Agrupaciones de Forensías para el Cuerpo de Médicos Forenses

▪ Resolución de 24 de julio de 2001, del Departamento de Justicia, por la que se rectifica la Resolución de 5 de julio de 2001, de convocatoria del concurso de traslado para la provisión de plazas vacantes de Forensías y Agrupaciones de Forensías para el Cuerpo de Médicos Forenses en Cataluña.

• *BOE DE 3 DE AGOSTO DE 2001.-*

▪ Resolución de 20 de julio de 2001, de la Dirección General de Justicia de la Consejería de Justicia y Administraciones Públicas, por la cual se provee por el sistema de libre designación el puesto de trabajo en Castellón de Director del Instituto de Medicina Legal.

▪ Resolución de 20 de julio de 2001, de la Dirección General de Justicia de la Consejería de Justicia y Administraciones Públicas, por la cual se provee por el sistema de libre designación los puestos de trabajo de Director y Subdirector del Instituto de Medicina Legal de Valencia.

▪ Resolución de 20 de julio de 2001, de la Dirección General de Justicia de la Consejería de Justicia y Administraciones Públicas, por la cual se provee por el sistema de libre designación el puesto de trabajo de Director del Instituto de Medicina Legal de Alicante.

• *BOE DE 11 DE SEPTIEMBRE DE 2001.-* Resolución de 31 de julio de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se aprueban las relaciones definitivas de aspirantes admitidos y excluidos a las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, y se nombra el Tribunal Calificador

• *BOE DE 27 DE SEPTIEMBRE DE 2001.-* Resolución de 6 de septiembre de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses

• *BOE DE 3 DE OCTUBRE DE 2001.-* Acuerdo de 18 de septiembre de 2001, del Tribunal calificador de las pruebas selectivas de ingreso en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses.

• *BOE DE 9 DE OCTUBRE DE 2001.-* Resolución de 2 de octubre de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se aceptan renunciaciones de miembros del Tribunal calificador de las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses.

• *BOE DE 26 DE OCTUBRE DE 2001.-*

▪ Resolución de 18 de octubre de 2001, de la Dirección General de Justicia de la Consejería de Justicia, Interior y Relaciones Laborales, por la que se resuelve el concurso de

traslado entre funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Médicos Forenses, convocado por Resolución de 5 de julio de 2001.

- Resolución de 18 de octubre de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se resuelve el concurso de traslado entre funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Médicos Forenses convocado por Resolución de 5 de julio de 2001.

- Resolución de 18 de octubre de 2001, de la Dirección General de Relaciones con la Administración de Justicia, de la Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica, por la que se resuelve el concurso de traslado entre funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Médicos Forenses, convocado por Resolución de 5 de julio de 2001.

- Resolución de 18 de octubre de 2001, de la Dirección General de Gestión de Recursos de la Consejería de Justicia y Administración Pública, por la que se resuelve el concurso de traslado entre funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Médicos Forenses convocado por Resolución de 5 de julio de 2001.COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA.

- Resolución de 18 de octubre de 2001, del Departamento de Justicia, por la que se resuelve el concurso de traslados entre funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Médicos Forenses, convocado por la Resolución de 5 de julio de 2001.COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CATALUÑA.

MÉDICOS INSPECTORES

- *BOE DE 4 DE OCTUBRE DE 2001.*- Orden de 24 de septiembre de 2001 por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en la Escala de Médicos Inspectores del Cuerpo de Inspección Sanitaria de la Administración de la Seguridad Social.

MÉDICOS DE URGENCIAS Y DE ADMISIÓN

- *BOE DE 4 DE OCTUBRE DE 2001.*- Real Decreto 866/2001, de 20 de julio, por el que se crean las categorías y modalidades de médicos de urgencia hospitalaria y de médicos de admisión y documentación clínica en el ámbito de las instituciones sanitarias del INSALUD.

OFICIALES, AUXILIARES Y AGENTES

- *BOE DE 4 DE OCTUBRE DE 2001.*-

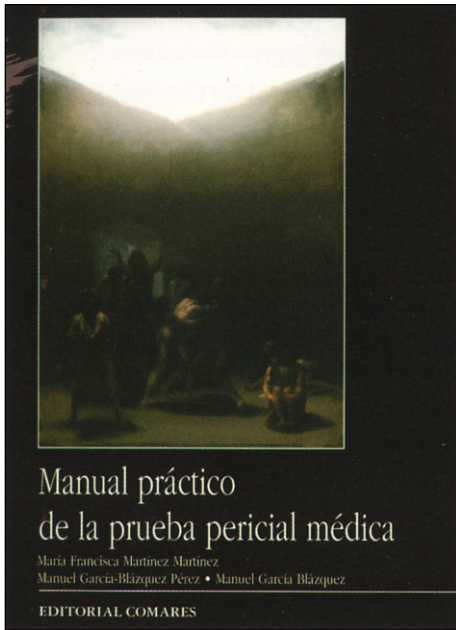
- Resolución de 17 de septiembre de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se hace pública la relación de plazas correspondientes al ámbito de península y Baleares que se ofrecen a los aspirantes aprobados en las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Oficiales de la Administración de Justicia (turno libre), convocadas por Orden de 26 de noviembre de 1999.

- Resolución de 17 de septiembre de 2001, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se hace pública la relación de plazas correspondientes al ámbito de Península y Baleares que se ofrecen a los aspirantes aprobados en las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Auxiliares de la Administración de Justicia (turno libre), convocadas por Orden de 26 noviembre de 1999.

COMENTARIO DE LIBROS

MANUAL PRÁCTICO DE LA PRUEBA PERICIAL MÉDICA.- Martínez Martínez, MF., García-Blázquez Pérez, M. y García Blázquez, M.- Editorial Comares.- 341 págs.- Granada. 2000.

Este Manual cumple perfectamente su objetivo de presentación editorial de ser un libro eminentemente práctico, donde pueden encontrarse informaciones que no figuran en tratados más extensos de Medicina Legal, precisamente por el enfoque dado más a cuestiones de



procedimiento que a la base de los conocimientos, lo que constituye su originalidad y de lo que se deriva su utilidad.

La colaboración de dos letrados con el Dr. García Blázquez ha dado como resultado fundamental la separación de los dos primeros capítulos, sobre regulación de la prueba pericial en el Derecho Español y sobre generalidades de la prueba pericial médica, del resto de los capítulos eminentemente médicos, aunque con las connotaciones jurídicas procedentes.

Creemos que se ha conseguido superar la dificultad que siempre supone, conjuntar en sus debidas proporciones, lo jurídico y lo médico, así como lo teórico con lo práctico.

Los siete últimos capítulos, están planteados de diversa manera, por lo que nos parece que cada uno merece un comentario especial. La prueba pericial psiquiátrica está cuidadosamente tratada e inspirada en la obra clásica de Ruiz Maya, deteniéndose en las diversas jurisdicciones

y pronunciándose con acierto sobre el delicado punto de los distintos profesionales cualificados y detallando procedimientos con gran rigor, aunque según nuestro criterio con el discutible rechazo al DMS como instrumento pericial. En accidentes de circulación, describe lo más importante de la interpretación de las tablas del anexo de la Ley 30/95 y sobre alcoholemia da una relación de etilómetros con consideraciones prácticas difíciles de encontrar reunidas en un solo texto. Un capítulo importante y que no podía faltar es el dedicado a denuncias contra médicos, donde expone opiniones muy acertadas sobre temas tan candentes como el corporativismo.

Sobre lesiones, en el que se incluyen agresiones sexuales y un tema tan extenso como la práctica de la autopsia, el principal mérito está en su resumen. La pericia en materia laboral está también incluida, como corresponde a la cada vez mayor intervención médico-forense. Se ha abierto un capítulo de peritación en materia ambiental, lo que supone una gran visión de futuro, considerando un acierto incluir aquí la patología por el ruido, tradicionalmente enfermedad profesional, pero cada vez con mayor producción extralaboral.

Al final se trata de las pericias de uso más restringido o de menor problemática, como Derecho Matrimonial, reproducción asistida y eutanasia.

Volvemos a insistir en la utilidad del libro, tanto para el que ya tiene una reconocida práctica, como para el que se está iniciando en el trabajo médico-pericial.

Dragy

THE HOSPITAL AUTOPSY.- Burton, J. and Rutty, G.- Arnold.- 2nd Edition.- 186 págs. London.- 2001.

Por seguir siendo la autopsia lo más esencial de la Medicina Legal, es útil cualquier libro sobre este tema, aunque sea, como este, de lo que aquí denominamos Autopsia Clínica. Pero este tratado tiene, además, un interés especial, por dedicar un capítulo -Autopsias y Ley- al sistema británico de investigación de la muerte bajo la tutela legal del "HM Coroner" y por extenderse en otro -Clinical audit- sobre el análisis por la autopsia de la asistencia médica, con aportaciones de interés sobre mortalidad intraoperatoria, discrepancias clinicotanatómicas y clasificación del error médico, capítulo en el que también indica pautas del control de calidad de las propias autopsias, señalando su dificultad por su carácter destructivo.

El escaso número de páginas se compensa con lo didáctico del estilo de los textos y con la iconografía (en blanco y negro) que aunque no es de una calidad sobresaliente, es muy ilustrativa. Pero esta limitación de volumen hay que saber verla, como que el libro no es un tratado exhaustivo, sino una actualización en la materia. Esto explica que solamente en ocho de los dieciocho capítulos, quepan las técnicas de Letulle, Goñi, Virchow y Rokitsanski y que se pase con rapidez sobre la descripción de los cortes viscerales, mientras que

se dedican capítulos especiales de mayor extensión a la autopsia maternal y perinatal, a la microbiología del cadáver y a la investigación de la muerte por posible anafilaxia.

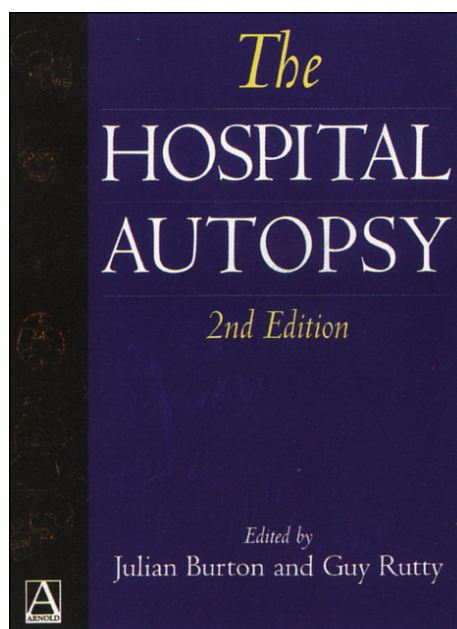
En la misma línea está el que haya capítulos sobre historia y futuro de la autopsia, demostrativos de que se escribe actualizando. También el que se trate la seguridad biológica del prosector, la construcción y diseño de las salas de autopsia y los procedimientos de reconstrucción del cadáver.

A cada uno de los apartados rara vez se le dedica más de una página y no es infrecuente el que figuren más de dos en la misma, por lo que es cómoda la lectura y más todavía en encuentro de lo buscado que aparece tratado con gran concisión.

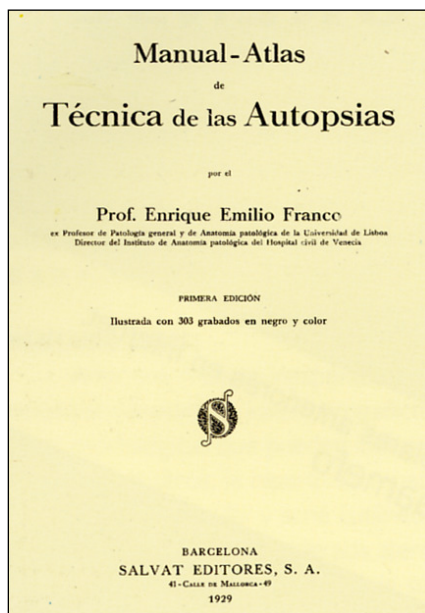
Lo que extraña es que en esta actualización no se incluyan como alternativas a la autopsia convencional, las nuevas y prometedoras técnicas no invasivas ó parcialmente invasivas. La autopsia ecográfica (mal llamada ecoautopsia), ni siquiera se menciona y las autopsias por biopsia o por laparoscopia ocupan poco más de media página sin ningún comentario crítico.

En contra de la norma habitual, aquí los apéndices no figuran al final del libro, sino intercalados tras los capítulos a los que sirven de ampliación. Tres son los apéndices: sobre las reglas internacionales para la armonización de autopsias, sobre disponibilidad de órganos postmortem y sobre la autopsia de niños de una semana a dos años.

Dragy



Este libro editado en el primer tercio del siglo pasado es un tratado de Técnica Anatómica, que todavía puede leerse en busca de detalles para su aplicación a la práctica diaria de las autopsias médico-legales. Escrito por el Profesor Enrique Emilio Franco, que según consta en la portadilla ejerció en Lisboa y Venecia y que además de Anatomía Patológica enseñó Patología General, ha sido motivo de inspiración directa, que sepamos, de al menos dos de los más destacados tratadistas de nuestro país.



Titulado como Manual-Atlas, hace honor a este nombre en cuanto la iconografía, si bien no tiene la perfección a la que hoy se llega con las modernas técnicas de impresión está realizada con gran habilidad, consiguiendo que sea tan demostrativa como para mejorar otras imágenes de libros muy posteriores. Muestra de las limitaciones editoriales de la época se ve en el hecho de que en esta primera edición que tenemos delante, se hace constar que contiene grabados en negro y color, cuando este solo aparece en algunas imágenes, que son las menos, en forma de simples líneas rojas indicativas de la dirección de determinadas incisiones.

Lo más importante es que las descripciones se detienen no solamente en la acción de la mano que interviene y en la manera del manejo del instrumental, sino que también describe la posición de la otra mano y la actividad del ayudante, lo que crea una exhaustividad operatoria de seguimiento infalible.

En ningún momento se refiere a los aspectos propios de la autopsia médico-legal, lo que quizás no sea tan necesario, pues la Medicina Legal no requiere más que la perfección en las necropsias. Lo que sí se aprecia es que, de acuerdo con su época, se da una importancia distinta a patologías entonces más frecuentes, como por ejemplo en la autopsia del corazón dedicar mucho más a la patología valvular que a la coronaria, aunque el haberle a esta dedicado un párrafo ya en 1926 supone un adelanto de conocimientos patológicos. También hay que hacer notar, que de las vigentes, describe la técnica de autopsia de Virchow y que se ocupa más tiempo de las hoy abandonadas de Griesinger, Pitres-Marie y Flechsig-Marie.

El libro, sin prologar, lo que vemos como un signo de autoridad y autosuficiencia, que hoy sería insólito, consta de una primera parte de generalidades e instrumentación, una segunda de examen externo, técnicas ordinarias, autopsia del feto y del recién nacido y reconstrucción del cadáver y una última con técnicas especiales, conservación de órganos, normas de redacción de protocolos y una muy completa colección de tablas de dimensiones y pesos, algunas de ellas difíciles de encontrar en otros textos. □

SEMINARIO BIBLIOGRÁFICO

JOAQUÍN LUCENA ROMERO
Médico Forense. Sevilla

TOXICOLOGÍA FORENSE

Flunitrazepam: an evaluation of use, abuse and toxicity. Druid H, Holmgren P, Ahlner J. *Forensic Sci Int* 2001;122(2-3):136-141.

El flunitrazepam (Rohipnol®) es una benzodiazepina de acción rápida por lo que se prescribe a pacientes con insomnio en muchos países. En los últimos años, numerosos informes han puesto de manifiesto el abuso de esta sustancia, sobre todo entre alcohólicos y drogadictos lo que ha llevado a una reclasificación del flunitrazepam como una sustancia peligrosa. También se ha descrito su uso como una droga para propiciar agresiones sexuales y otras comunicaciones sugieren que puede precipitar comportamientos violentos en sujetos predispuestos.

En este artículo se presentan los resultados del estudio efectuado en el Departamento de Toxicología Forense en Linköping (Suecia) durante los años 1992 a 1998 con el objetivo de conocer las consecuencias negativas del consumo de flunitrazepam en Suecia. En estos siete años se observaron 641 muertes relacionadas con el flunitrazepam de las que 130 fueron debidas al consumo exclusivo de la sustancia y 511 a la combinación con otras drogas. La mayoría de las intoxicaciones fueron suicidios pero algunos casos fueron, aparentemente, accidentes producidos por el consumo asociado con el alcohol.

Durante estos siete años, el número de conductores denunciados por estar bajo la influencia de sustancias fue de 5614. En 751 (13%) de estos casos, se detectó flunitrazepam y en el 78% de ellos, el análisis puso de manifiesto la presencia de otras sustancias ilegales. Una asociación similar fue observada en los casos de drogas de abuso. Los datos expuestos por el Departamento de Aduanas de Suecia ponen de manifiesto un aumento significativo del tráfico ilegal de esta sustancia.

Alguno de los casos en los que se detectó flunitrazepam correspondían a autores de delitos violentos lo que lleva a sospechar que esta sustancia pueda inducir comportamientos violentos. (El artículo describe un caso de estas características).

Se concluye que el patrón de abuso y toxicidad del flunitrazepam debería ser tenido en cuenta por los investigadores forenses y así mismo que este panorama debería ser considerado cuando se adoptaran resoluciones acerca del registro y la clasificación de esta sustancia en diferentes países. En Suecia, la Comisión Nacional de Medicina Forense decidió, en 1999, solicitar a la Agencia de Productos Médicos que el flunitrazepam fuera eliminado del mercado farmacéutico. En Enero de 2001, esta agencia reclasificó al flunitrazepam como una sustancia tipo II.

PATOLOGÍA FORENSE

Organ weight in 684 adult autopsies: new tables for a Caucasoid population. De la Grandmaison GL, Clairand I, Durigon M. *Forensic Sci Int* 2001;119:149-154.

El peso de los órganos es uno de los criterios usados habitualmente por el patólogo durante la autopsia para determinar la existencia de anomalías. El material de referencia en

el que está basada la normalidad debe ser definido con el objetivo de facilitar una comparación relevante. El objetivo de este trabajo es actualizar las tablas con el peso de los órganos así como formular valores estándar de referencia y facilitar un rango de valores teniendo en cuenta las variables de edad, sexo, altura, peso e índice de masa corporal. (El estudio no incluye el peso del cerebro y está limitado a la población caucásica francesa).

Durante cinco años (1987-1991), en el Departamento de Medicina Forense y Patología de la Universidad René Descartes de París se recogieron los datos de 684 autopsias de adultos (355 varones y 329 mujeres) incluyendo peso de todos los órganos (corazón, pulmón derecho e izquierdo, hígado, bazo, páncreas, riñón derecho e izquierdo y glándula tiroides) y parámetros externos (edad, sexo, peso, altura, índice de masa corporal-IMC-). Todos los cadáveres seleccionados eran de raza blanca caucasoide que habían fallecido como consecuencia de un traumatismo y cuyo período de supervivencia había sido inferior a una hora. Se excluyeron aquellos casos en los que macro o microscópicamente se había observado alguna evidencia de enfermedad. Los valores medios de los parámetros externos para los varones fueron: 42 años de edad, 172 cm de altura, 68 kg. de peso y 22.8 de IMC. Para las mujeres los valores medios de dichos parámetros fueron: 49 años de edad, 161 cm de altura, 58 kg. de peso y 22.5 de IMC. Los pesos medios de los órganos según el sexo se representan en la siguiente tabla:

	VARONES		MUJERES	
	Media +/- DS	Rango	Media +/- DS	Rango
Corazón	365 +/- 71	90-630	312 +/- 78	174-590
Pulmón D	663 +/- 239	200-1593	546 +/- 207	173-1700
Pulmón I	583 +/- 216	206-1718	467 +/- 174	178-1350
Hígado	1677 +/- 396	670-2900	1475 +/- 362	508-3081
Bazo	156 +/- 87	30-580	140 +/- 78	33-481
Páncreas	144 +/- 39	65-243	122 +/- 35	60-250
Riñón D	162 +/- 39	53-320	135 +/- 39	45-360
Riñón I	160 +/- 41	50-410	136 +/- 37	40-300
Tiroides	25 +/- 11	12-87	20 +/- 9	5-88

En tablas posteriores se expresan los pesos de los órganos (media y DS) en función de la altura y del IMC. De acuerdo a los resultados expuestos, los autores consideran que el peso del corazón tiene una correlación positiva con la edad y el IMC en ambos sexos. El peso del pulmón derecho e izquierdo tiene una correlación positiva con la altura en ambos sexos. El rango de los pesos de los pulmones es muy amplio y esta marcada variación interindividual puede ser explicada por el grado de edema y congestión terminal que difiere de un sujeto a otro. El peso del hígado tiene correlación positiva con la altura y el IMC para ambos sexos y el peso del hígado disminuye con la edad como se había expuesto anteriormente. El peso del bazo tiene una correlación positiva con la altura y el peso pero no con la edad. El peso del páncreas muestra resultados paradójicos con el sexo ya que se relaciona con la altura en mujeres y con el IMC en varones y ello puede ser interpretado por efecto de la lipomatosis pancreática que es mayor en el varón que en la mujer. El peso de los riñones tiene correlación con la altura y el IMC pero no con el peso corporal. En general, el peso del tiroides correlaciona mal con los parámetros externos.

Los resultados expuestos, aunque con valor limitado ya que fueron recogidos hace 10 años, suponen una actualización de los pesos de los órganos que pueden ser de utilidad como criterio de normalidad para comparar con los valores obtenidos en las autopsias forenses en las que no siempre se realiza un estudio complementario histopatológico.

Puncture wounds caused by glass mistaken for with stab wounds with a knife. Rothschild MA, Karger B, Schneider V. *Forensic Sci Int* 2001;121(3):161-165.

En la literatura médica se han descrito pocos casos de heridas punzantes ocasionadas por fragmentos de cristal y la mayor parte de ellos resultan de accidentes domésticos, frecuentemente por caída sobre una puerta de cristal, siendo muy raros los suicidios u homicidios. Los bordes y extremos de un cristal roto son habitualmente muy afilados por lo que pueden perfectamente causar cortes, aunque es menos frecuente que causen heridas punzantes. En este artículo se presentan tres casos fatales de heridas punzantes causadas por cristal en las que, la extraordinaria apariencia de las mismas con las producidas por un cuchillo, hizo extraordinariamente difícil en un primer momento clasificarlas como de etiología suicida, homicida o accidental. Esto motivó que, en todos los casos, se iniciara una investigación criminal por sospecha de homicidio. Sólo después de una minuciosa autopsia forense se pudo determinar que las heridas habían sido causadas por fragmentos de cristal y en dos de los tres casos la única evidencia para ello fue el hallazgo de fragmentos de cristal en la herida. Por ello, en la investigación médico-legal de estos casos, es muy importante que los bordes de la herida sean siempre examinados usando un microscopio de cirugía y posteriormente se deben realizar estudios histológicos. Además, se debe explorar cuidadosamente la profundidad de la herida en busca de fragmentos de cristal que deben ser conservados como evidencia y remitidos para estudios complementarios criminalísticos.

El artículo también subraya la importancia de los exámenes radiológicos previos a la autopsia ya que la mayoría de los cristales usados en la actualidad son radio-opacos debido, no solo al contenido en plomo, sino también a la densidad, impurezas y derivados del flúor usados en la producción. Incluso fragmentos del tamaño de 1 mm pueden ser detectados radiológicamente usando técnicas apropiadas.

Otro aspecto de importancia médico-forense con respecto a estas heridas punzantes es la influencia de las mismas en la supervivencia de las lesiones. La punta del cristal puede permanecer en la profundidad de la herida actuando como un tampón que detiene el sangrado de un vaso u órgano vital lo que aumenta la capacidad para realizar determinados actos (caminar, estar de pié) a pesar de la gravedad de las lesiones.

NEUROPATOLOGÍA FORENSE

Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD) in a case of suspected chronic heavy metal poisoning. Oehmichen M, Schulz-Schaeffer W, Kretschmar H, Theuerkauf I, Gerling I, Windl O, Meissner Ch. *J Forensic Sci* 2001;46(3)702-707.

Las enfermedades producidas por priones en humanos incluyen el Síndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker, el insomnio familiar fatal y las formas familiares de Enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ). La ECJ es una rara y fatal enfermedad neurodegenerativa que aparece con una frecuencia de 1 caso por millón de habitantes y año. A pesar de que

suele ocurrir espontáneamente, puede ser adquirida o influenciada genéticamente. El 10-15% de los casos de ECJ tienen una herencia dominante. Estos trastornos son enfermedades transmisibles, a pesar de que los hallazgos histopatológicos no ponen de manifiesto un proceso inflamatorio. La aparición de una nueva variante de ECJ que, aparentemente, está causada por transmisión del patógeno de la Encefalopatía Espogiforme Bovina (EEB) a los humanos, ha despertado un notable interés del público hacia esta enfermedad.

Hasta la fecha, no se ha descrito ningún caso de ECJ desde un punto de vista exclusivamente forense. No obstante, estudios recientes han llamado la atención acerca del diagnóstico diferencial con las demencias agudas de otro origen así como las medidas de seguridad que se deben tomar durante las autopsias de víctimas sospechosas de ECJ.

En este artículo se describe el caso de un paciente varón de 57 años, trabajador durante 27 años en la industria del metal, que falleció con la sospecha de intoxicación por metales pesados en el contexto de una demencia aguda de 9 meses de evolución. La autopsia, realizada en un servicio de patología forense, estableció el diagnóstico post-mortem de ECJ basándose en la demostración del prión proteinasa resistente (PrPsc) mediante la técnica de Western-Blot en el tejido cerebral del fallecido. El examen macroscópico del encéfalo era totalmente inespecífico y en el estudio histopatológico se observaron los típicos y marcados cambios espongiiformes en la sustancia gris, afectando principalmente la corteza cerebral, núcleo caudado y putamen, con vacuolas confluentes. Había una marcada gliosis en la sustancia blanca con proliferación de la microglía en la sustancia gris y simultánea reducción de elementos neuronales.

Este caso representa un ejemplo del diagnóstico diferencial de los procesos que cursan con una demencia rápidamente progresiva así como del riesgo potencial en la práctica de estas autopsias, sobre todo en los casos que una enfermedad por priones no se sospecha inicialmente.

ENTOMOLOGÍA FORENSE

Entomototoxicology. Introna F, Campobasso CP, Goff ML. *Forensic Sci Int* 2001;120(1-2):42-47.

The forensic entomologist in the context of the forensic pathologist's. Campobasso CP, Introna F. *Forensic Sci Int* 2001;120(1-2):132-139.

Estos dos artículos se comentan juntos al estar firmados por los mismos autores y tratarse de un tema relacionado.

En el primero se hace una revisión de la Entomotoxicología que es una, relativamente nueva, rama de la Entomología Forense que se encarga de estudiar la aplicación de los análisis toxicológicos a los insectos que se alimentan de cadáveres con el objetivo de identificar drogas y tóxicos presentes en los tejidos intoxicados. La Entomotoxicología también se ocupa de los efectos causados por dichas sustancias en el desarrollo de los insectos y artrópodos para ayudar al médico forense a estimar la data de la muerte. El aumento de las muertes relacionadas con el consumo de drogas (fundamentalmente heroína y cocaína) así como de las muertes relacionadas, de alguna forma, con el consumo suicida o accidental de tóxicos justifica el enorme interés despertado por esta rama de las ciencias forenses en

los últimos años. En los cadáveres que se encuentran en avanzado estado de putrefacción en los que los tradicionales fluidos orgánicos (sangre, orina, bilis, humor vítreo) no están disponibles, la fauna cadavérica puede suponer una alternativa razonable como espécimen utilizado para análisis toxicológicos. Los insectos pueden ser analizados bastante fácilmente, después de homogeneización de los especímenes más representativos, usando las técnicas toxicológicas habituales como el radioinmunoanálisis (RIA), cromatografía de gases, cromatografía en capa fina, cromatografía líquida de alta resolución y análisis con espectrómetro de masas.

En el segundo artículo se comenta el papel del entomólogo forense en la investigación médico-legal de la muerte y, concretamente, la ayuda que puede prestar al patólogo forense. Una adecuada investigación médico-legal de la muerte requiere los esfuerzos combinados y la cooperación de expertos en diferentes disciplinas médicas y policiales: técnicos en la investigación de la escena de la muerte, investigadores médicos, patólogos forenses, antropólogos, entomólogos así como otros profesionales médicos y no médicos. Desgraciadamente, no todas estas disciplinas están representadas en un caso concreto en la mayoría de los países. En la mayoría de las jurisdicciones médico-legales, el médico forense ó patólogo forense tiene reconocida la autoridad legal para hacerse cargo del cadáver. Sus funciones principales son el examen externo e interno del cadáver analizando la extensión de las lesiones premortem y los cambios postmortem así como recoger los indicios orgánicos y biológicos para sus posterior análisis. Es responsable de determinar la causa, mecanismo y data de las muertes violentas, sospechosas, ocurridas en circunstancias inexplicadas así como las muertes naturales súbitas y las que han ocurrido sin asistencia médica. Finalmente, debe defender y explicar los criterios en que están basados estos diagnósticos ante un tribunal de justicia.

Cuando los insectos se encuentran asociados con el cadáver, las muestras deben ser recogidas en conjunción con otros indicios biológicos. A pesar de que se reconoce la importancia del estudio de la fauna cadavérica en la investigación médico-legal de la muerte, la deficiente formación y experiencia del patólogo forense en este campo determina que no pueda sacar todo el partido posible a la información que proporcionan los insectos. En las últimas tres décadas, se ha puesto de manifiesto la utilidad de la entomología forense en la investigación médico-legal de la muerte en base a diferentes estudios realizados en Europa y Norteamérica. Las técnicas utilizadas por la entomología forense permiten obtener una información muy útil, no sólo en la investigación de la muerte (incluyendo data de la muerte, estación del año, localización geográfica, traslado o almacenamiento de los restos cadavéricos, data de la decapitación y/o mutilaciones, localización específica del traumatismo, artefactos post-mortem) sino también en la escena del crimen, uso de tóxicos, relación de un sospechoso con la escena de la muerte, maltrato infantil, agresión sexual e identificación de sospechosos. Como conclusión, los autores recomiendan la interacción entre los diferentes especialistas forenses que trabajan en la investigación criminal y específicamente entre el patólogo y el entomólogo forense, especialmente en aquellos casos en los que los insectos están asociados con los restos cadavéricos. □

Reseña del Dr. D. Basilio Compán Hanza, Médico Forense.

El día 23 de octubre de 2001, a los 84 años de edad, falleció en Almería nuestro compañero, el Dr. D. Basilio Compán Hanza, como consecuencia de las complicaciones derivadas de una fractura costal tras una caída.

Natural de Canjáyar (Alpujarra almeriense), hijo de Médico Rural y Forense, se licenció de forma brillante en la Facultad de Medicina de Granada en el año 1944. Comienza su actividad en la medicina asistencial obteniendo en el año 1949 plaza como Médico Titular de A.P.D. en Úbeda (Jaén) y en el año 1951 la de Médico Forense, ejerciendo su actividad en Úbeda y Almería, cuyas funciones compatibilizaba con su labor como radiólogo y Director de Casa de Socorro de dicha ciudad.

El Dr. Compán destacó en la Medicina Forense no solo como un profesional riguroso con una trayectoria impecable en la práctica diaria de la profesión, sino también en la defensa por la dignificación de la carrera, su preocupación por la formación, especialización y reciclaje de sus miembros, haciéndose eco ante las autoridades correspondientes de las necesidades de medios materiales, técnicos y científicos para el desarrollo de su labor, quedando todo ello plasmado en un informe publicado en el Congreso Nacional de 1968, que sirvió para que ante el Ministerio de Justicia, el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses adquiriera una consideración que ha ido en aumento desde entonces.

Igualmente debemos señalar su aportación, cosa que le enorgullecía, a diversas medidas de carácter legislativo que se llevaron a cabo a través de sus sugerencias y que contribuyeron a dotar de mayor seguridad a actividades proclives a la producción de accidentes (obligatoriedad del uso del casco en motoristas y ciclistas, dotación de medidas de seguridad en los tractores, asfaltado de arcenes, etc.)

Su actividad como Médico Forense la ha continuado su hijo, y quedará en el recuerdo como gran profesional y mejor amigo de todos los que le conocieron y con él colaboraron.

Quede esta reseña como un modesto pero sentido homenaje al Dr. D. Basilio Compán Hanza, para que su memoria sirva de ejemplo de buen hacer a todos los Médicos Forenses.