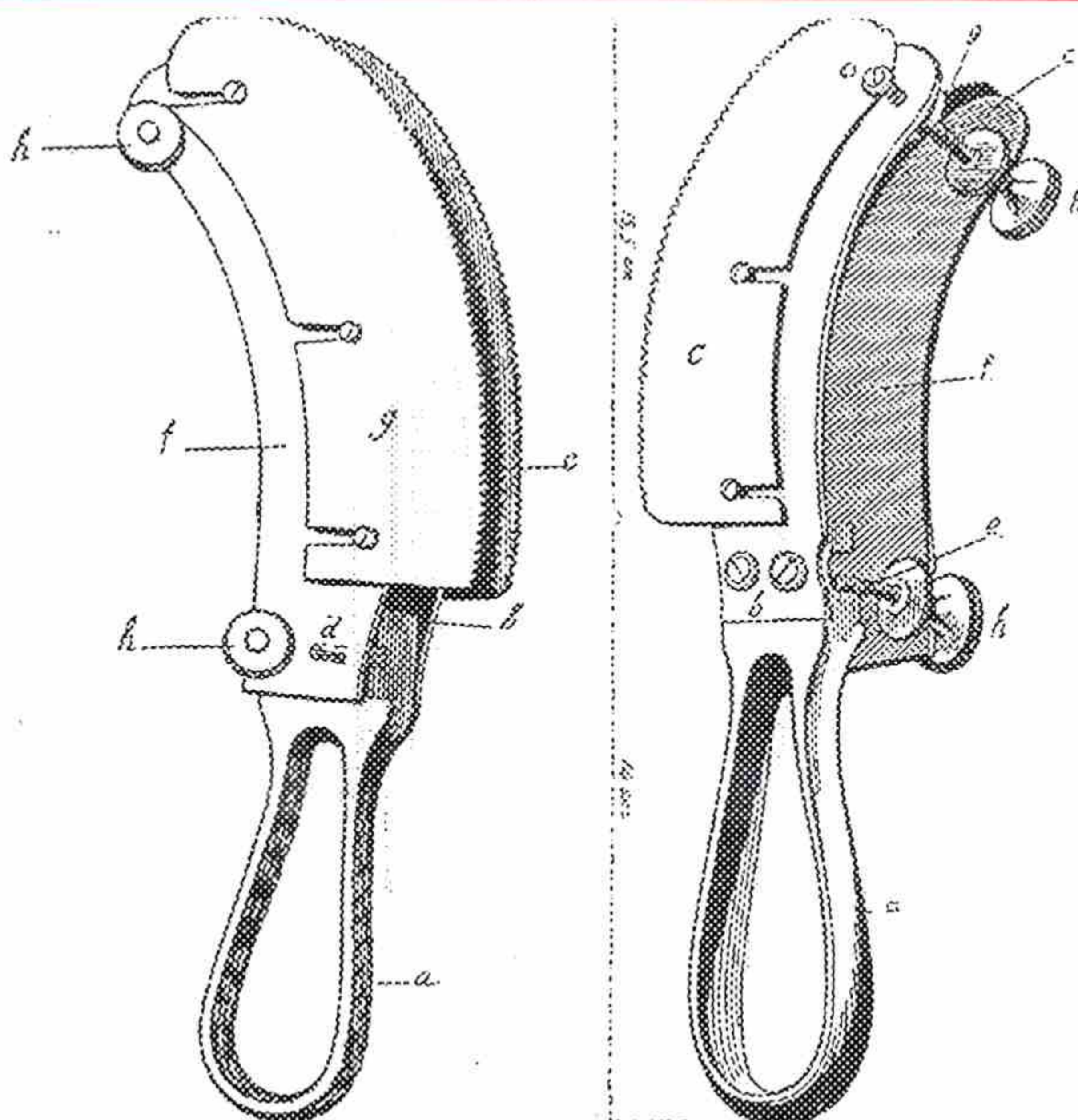


Cuadernos de Medicina Forense

Asociación Andaluza de Médicos Forenses



Polimorfismo del Sistema Fosfoglucomutasa (PGM1)
en la provincia de Cádiz.

Difusión, distribución y redistribución posmorte de Tóxicos.
Estudio experimental.

Medicina Forense y Tortura (Parte I):
Epidemiología y trastornos físico-psíquicos.

Medicina Forense y Tortura (Parte I):
Investigación y documentación de la Tortura.

La contaminación sonora.

Muerte súbita asociada a tumoración renal.

Archivo de casos del Inst. Nac. de Tox. de Sevilla: Necrolisis Epidérmica
Tóxica Fatal durante tratamiento con Neosidantoína (Fenitoína).

Nº 11

Enero 1998



**Cuadernos de Medicina
Forense**

Nº 11 Enero 1998

Asociación Andaluza de Médicos Forenses

DIRECCIÓN:

Manuel Rodríguez Hornillo
Carmen Romero Cervilla

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Elena Balanza Alonso de Medina
Heidi M. Chavarría Puyol
Alfonso Galnares Ysern
Antonio Garfía González
Pedro Martínez García
M^a. Ángeles Sepúlveda G^a de la Torre
Alejandro Serratosa Sánchez-Ibargüen

CONSEJO ASESOR:

José Aso Escario
Cesar Borobia Fernández
Juan Luis Carrillo Martos
José M^a. Cava Villarejo
José Antonio García Andrade
Manuel García Blázquez
Emilia Lachica López
Miguel Lorente Acosta
Antonio Marín Rico
Martín Molina A. de Saavedra
Pedro Matínez-García
Manuel Repetto Jiménez
José Luis Romero Palanco
Félix Sánchez Ugena

DIRECTOR DE PUBLICIDAD:

José Luis Brell González

SECCION WEB

Jesús Casado Rodrigo
Heidi M. Chavarría Puyol
(<http://www.cica.es/~aamefo>)

Dep. Legal SE-1230-95
ISSN 1135-7606

**CORRESPONDENCIA CON LA
REVISTA**

Ap. Correos 1. Oficina 4
41071 Sevilla
e-mail: aamefo@cica.es

PORTADA: Raquitomo de Luer.
Tomado de *Manual-Atlas de Técnica de
las Autopsias*, del Prof. Enrique Emilio
Franco. Salvat Editores. 1^a edición.
Barcelona, 1929. Pág. 27

SUMARIO

| | |
|---|-----------|
| Editorial | 2 |
| Revisión Legislativa. Por M ^a A. Sepúlveda | 3 |
| Polimorfismo del Sistema Fosfoglucomutasa (PGM1) en la provincia de Cádiz. Gamero Lucas JJ, Romero Palanco JL, Vizcaya Rojas MA y Arufe Martínez MI | 7 |
| Difusión, distribución y redistribución posmorte de Tóxicos. Estudio experimental. Elizabeth Hidalgo y Manuel Repetto | 11 |
| Medicina Forense y Tortura (Parte I): Epidemiología y trastornos físico-psíquicos. Benito Morentin y M Itxaso Idoyaga | 31 |
| Medicina Forense y Tortura (Parte II): Investigación y documentación de la Tortura. Benito Morentin, M Itxaso Idoyaga y Hans Draminsky Petersen | 51 |
| La contaminación sonora. José Antonio García Andrade | 69 |
| Muerte súbita asociada a tumoración renal. Salguero M, Garfía A, Cañada AI, Rodríguez M y Repetto M. | 73 |
| Archivo de casos del Instituto Nacional de Toxicología. Depto. Regional de Sevilla. Necrolisis Epidérmica Tóxica Fatal durante tratamiento con Neosidantoína (Fenitoína). Garfía A, Repiso JB, Balanza E, Salguero M, Rodríguez M y Repetto M. | 83 |
| Una imagen Por Francisco Repetto | 97 |
| Comentario de libros y otras publicaciones | 98 |

Editorial

El próximo mes de Marzo se celebran en Sevilla las III JORNADAS ANDALUZAS SOBRE VALORACIÓN DEL DAÑO CORPORAL. Como indica su ordinal, es la tercera ocasión que, organizadas por la Asociación Andaluza de Médicos Forenses, se trata el interesante y siempre actual tema de la Valoración del Daño.

Los problemas periciales de la práctica forense se renuevan de acuerdo con las necesidades sociales y los cambios legislativos, dando lugar a nuevos enfoques y planteamientos al respecto. En el caso de la Valoración del Daño, la Ley 30/95 presentó un baremo para la estimación de las secuelas derivadas de los accidentes de tráfico que, además, ha sido aplicado para circunstancias similares, teniendo gran repercusión tanto para la actividad profesional del médico forense, como para los propios lesionados, ya que califica y cuantifica las secuelas a efectos indemnizatorios. Esta repercusión y las imprecisiones que desde el punto de vista médico adolece el baremo, justifican el dedicarle un importante espacio para analizar algunas de sus ventajas e inconvenientes.

Una de las incógnitas iniciales que se suscitan con su aplicación, y de la que he oído opiniones en distintos sentidos, es de si se trata de un baremo médico o judicial, es decir, si debe "puntuar" el médico o las instancias judiciales, siendo un asunto al que se le dedica específicamente una ponencia en las Jornadas que comentamos. La duplicación o la falta de epígrafes a la hora de contemplar algunas secuelas, son otros problemas que se originan con la aplicación directa del mencionado baremo.

También se analizarán situaciones concretas como la Patología del Cuello y El Daño Extrapatrimonial, a las que se le dedican sendas mesas redondas.

Esperamos que estas Jornadas sean del interés de las precedentes y estamos seguros que las ponencias previstas nos ayudarán a entender y solucionar algunos de los diversos problemas que plantea la Valoración del Daño Corporal en Medicina Legal y Forense. □

Redacción

REVISIÓN LEGISLATIVA

Por M^a A. Sepúlveda G^a de la Torre

CUERPO NACIONAL DE MÉDICOS FORENSES:

-BOE N° 260 DE 30 DE OCTUBRE DE 1997.- Real Decreto 1619 de 24-10- 97, por el que se modifica el Reglamento Orgánico del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses.

-BOE N° 272 DE 13 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Resolución de 31-10-97, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se convocan a concurso de traslado plazas vacantes de forensías y agrupaciones de forensías para el Cuerpo de Médicos Forenses.

-BOE N° 274 DE 15 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Corrección de erratas de la Resolución de 11 de noviembre de 1997, de la Dirección General de Justicia y Seguridad, por la que se convocan a concurso de traslado plazas vacantes de forensías y agrupaciones de forensías en la Comunidad Autónoma de Canarias.

DEMARCAACION Y PLANTA JUDICIAL

-BOE N° 268 DE 8 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Real Decreto 1680 de 7-11- 97, de dotación y constitución de plazas de Magistrado y Juzgados correspondiente a la programación de 1997.

-BOE N° 280 DE 22 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Orden de 20-11-97, por la que se dispone la efectividad de plazas de Magistrado en órganos colegiados, el inicio de actividades de determinadas Secciones en Audiencias Provinciales, la entrada en funcionamiento de determinados órganos unipersonales, y la reestructuración y creación de Agrupaciones de Forensías.

DROGAS

- BOE n° 214 DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-Corrección de errores de la Ley 4 de 15-9-97 que regula la prevención y asistencia en materia de drogas en Andalucía.

-BOE N° 304 DE 20 DE DICIEMBRE DE 1997.-Ley 61 de 19-12-97, de modificación de la Ley 36/95 de 11 de diciembre, sobre creación de un Fondo procedente de los bienes decomisados por tráfico de drogas y otros delitos relacionados.

ENJUICIAMIENTO CIVIL

-BOE N° 285 DE 28 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Ley 51 de 27-11-97, de reforma de la Ley de Enjuiciamiento Civil en materia de ejecución.

JUSTICIA GRATUITA

-BOE N° 237 DE 3 DE OCTUBRE DE 1997.- Orden 23-9-97, por la que se regula la tramitación de las solicitudes de asistencia jurídica gratuita en el ámbito de la jurisdicción penal.

PODER JUDICIAL

-BOE N° 291 DE 5 DE DICIEMBRE DE 1997.- Ley 5 de 4-12-97, de Reforma de la Ley orgánica 6/85 de 1 de julio del Poder Judicial.

PROTOCOLOS DE RECONOCIMIENTO

-BOE N° 228 DE 26 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-Orden 16-9-97, por la que se aprueba el Protocolo que han de utilizar los Médicos Forenses para el reconocimiento de los detenidos.

Revisión legislativa.

REAL ACADEMIA DE MEDICINA

-BOE N° 266 DE 6 DE NOVIEMBRE DE 1997.- Real Decreto 1625 de 24-10- 97, por el que se modifica el art. 6 de los Estatutos de la Real Academia Nacional de Medicina, aprobados por Decreto 3150/67 de 7 de diciembre.

REGLAMENTACIONES TECNICO-SANITARIAS

-BOE N° 214 DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-Orden de 26-8-97, por la que se modifica el anexo II del R. D. 569/90 de 17 de abril, relativo a la fijación de contenidos máximos de productos plaguicidas en los productos alimentarios de origen animal.

-BOE N° 222 DE 24 DE SEPTIEMBRE DE 1997.- Real Decreto 1430 de 9-7- 97, Reglamentación técnico-sanitaria específica de los productos alimenticios destinados a ser utilizados en dietas de bajo valor energético.

-BOE N° 238 DE 4 DE OCTUBRE DE 1997.-Real Decreto 1042 de 27-6-97, por el que se modifica el R.D. 2207/94, por el que se aprueba la lista de sustancias permitidas para la fabricación de materiales plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

-BOE N° 240 DE 7 DE OCTUBRE DE 1997.- Real Decreto 1389 de 5-9-97, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

-BOE N° 256 DE 25 DE OCTUBRE DE 1997.-Real Decreto 1627 de 24-10- 97, por el que se establecen las disposiciones de seguridad y salud en las obras de construcción.

TRAFICO

-BOE N° 304 DE 20 DE DICIEMBRE DE 1997.-Ley 59 de 19-12-97, por la que se añade un párrafo al art. 67.1 del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto legislativo 339/90 de 2 de marzo.

CALENDARIO DE DIAS INHABILES

-BOE N° 290 DE 4 DE DICIEMBRE DE 1997.- Resolución de 24-11-97 de la Secretaría de Estado para la Admón Pública, por la que se establece el calendario de días inhábiles en el ámbito de la Admón. Gral. del Estado para el año 1998, a efectos de cómputos de plazos.

TRASPASO DE MEDIOS

-BOE N° 235 DE 1 DE OCTUBRE DE 1997.- Traspaso complementario al aprobado por R.D. n° 2166/94 en materia de provisión de medios materiales y económicos para el funcionamiento de la Admón. de Justicia, a la Comunidad Autónoma de Galicia.

OTROS CONCURSOS DE TRASLADO

-BOE N° 210 DE 2 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-

-Real Decreto 1367 de 1-8-97, por el que se destina a los Magistrados que se relacionan, como consecuencia del concurso resuelto por el Acuerdo de la Comisión Permanente del C.G.P.J.

-Acuerdo de 28-7-97 de la Comisión Permanente del C.G.P.J., por el que se anuncia concurso para la provisión de determinados cargos judiciales entre miembros de la Carrera Judicial con categoría de Magistrado.

-BOE N° 213 DE 5 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-Resolución d3e 22-7-97, de la Secretaría de Estado de Justicia, por la que se resuelve la provisión de plazas vacantes del Cuerpo de Secretarios Judiciales.

-BOE N° 234 DE 30 DE SEPTIEMBRE DE 1997.-Orden de 23-9-97, por la que se resuelve el concurso de jueces, por Acuerdo de la Comisión Permanente del C.G.P.J.

-BOE N° 249 DE 17 DE OCTUBRE DE 1997.-Real Decreto 1559 de 3-10-97, por el que se destinan a los Magistrados que se relacionan, como consecuencia del concurso resuelto por Acuerdo de la Comisión Permanente del C.G.P.J.

-BOE N° 288 DE 2 DE DICIEMBRE DE 1997.-Acuerdo de 20-11-97 de la Comisión Permanente del C.G.P.J., por el que se anuncia concurso para la provisión de los Juzgados que se citan entre miembros de la Carrera Judicial con categoría de Juez.

-BOE N° 300 DE 16 DE DICIEMBRE DE 1997.-Orden de 5-12-97 por la que se convoca concurso a provisión de destinos en el Ministerio Fiscal.

ESCALAFONES

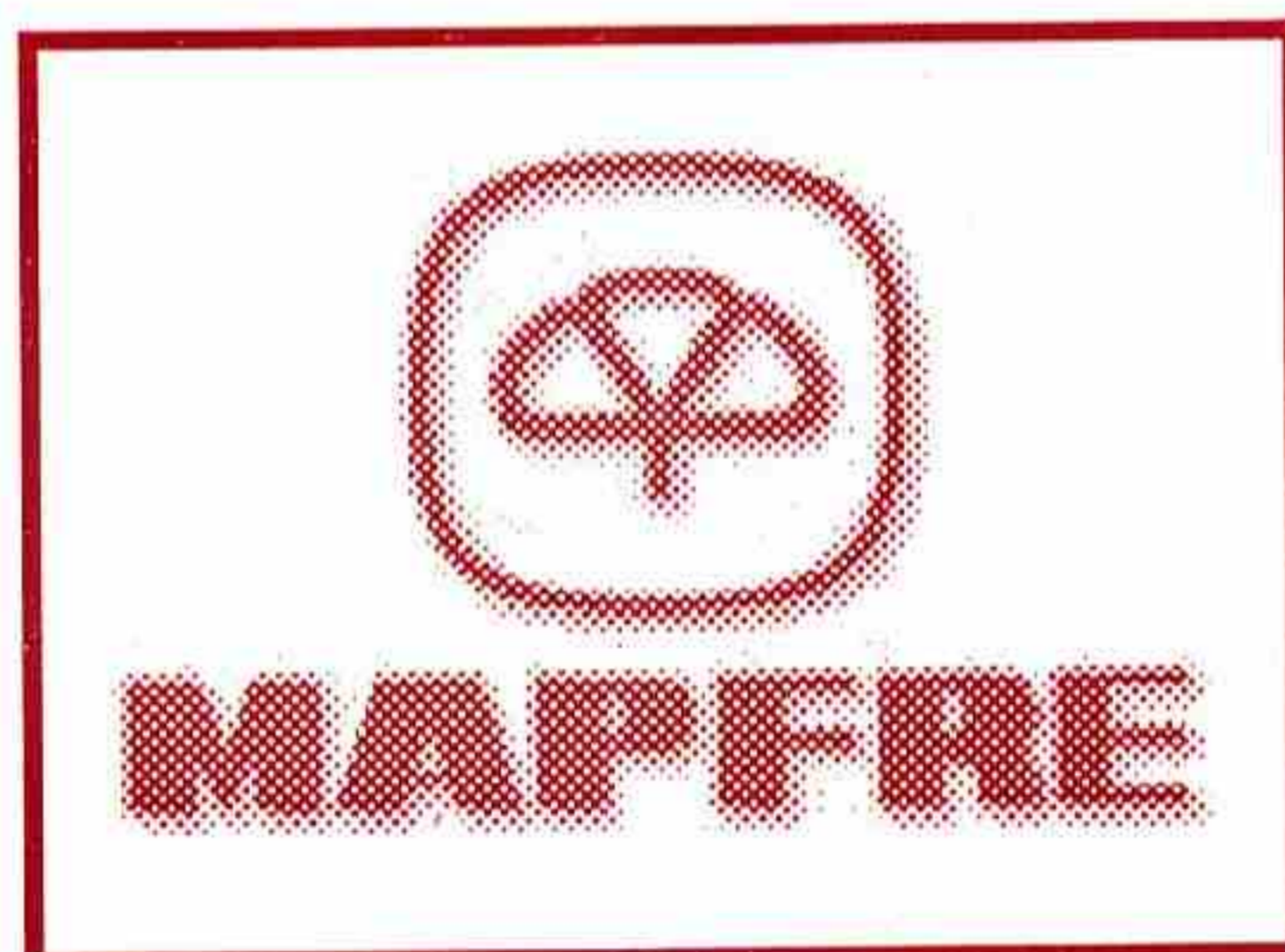
-BOE N° 250 DE 18 DE OCTUBRE DE 1997.- Resolución de 10-10-97 de la Dirección General de Relaciones con la Admón. de Justicia, por la que se otorga carácter oficial al Escalafón del Cuerpo de Secretarios Judiciales. □

ASEGURE SU COCHE EN

MAPFRE

La diferencia salta a la vista

**VENGA E INFÓRMESE EN
CUALQUIER OFICINA MAPFRE
O EN EL 902 44 88 44**



MUTUALIDAD DE SEGUROS

Polimorfismo del Sistema Fosfoglucomutasa (PGM1) en la provincia de Cádiz.

Gamero Lucas JJ¹, Romero Palanco JL², Vizcaya Rojas MA¹ y Arufe Martínez MI¹

RESUMEN:

En el presente trabajo se da cuenta del estudio poblacional realizado sobre 470 muestras de sangre, procedentes de sujetos sanos de ambos sexos, elegidos al azar, residentes en la provincia de Cádiz, a fin de conocer las frecuencias génicas del sistema Fosfoglucomutasa (PGM1) en la citada población.

Analizadas las muestras mediante focalización isoeléctrica en geles de poliacrilamida (PAGIF), se obtuvieron las siguientes frecuencias génicas:

PGM1¹⁺: 0.6085.

PGM1¹⁻: 0.1180.

PGM1²⁺: 0.2159.

PGM1²⁻: 0.0574.

PALABRAS CLAVE: Estudio Genético-Poblacional. Polimorfismo. Fosfoglucomutasa. PGM1.

INTRODUCCION.

Los polimorfismos genéticos del ADN celular es, sin el menor género de dudas, uno de los avances más significativos en el incesante desarrollo de la investigación bioquímica, inmunológica y genética sobre el hombre, habiéndose consolidado su estudio en los últimos años en el campo de la biología forense.

No obstante, aunque queda claro que el futuro de la prueba en Medicina Legal -en lo que a identificación se refiere-, pasa por el estudio de los polimorfismos del

¹ Profesor Titular de Universidad. Area de Toxicología y Legislación Sanitaria.

² Catedrático de Universidad. Area de Toxicología y Legislación Sanitaria.

Dirección de contacto: Dpto. Medicina Legal y Toxicología. Facultad de Medicina. Plaza Fragela s/n. Cádiz 11003. (España) Tfn.: 956 228815 Fax: 956 221300

ADN, no ha de descartarse la utilidad que vienen desarrollando los marcadores genético-moleculares sanguíneos en la resolución de los casos de investigación biológica de la paternidad como complemento de aquellos, siendo obligado para la práctica de este estudio, el conocimiento previo de las frecuencias con que los mismos están distribuidos en los diferentes núcleos de población.

Siguiendo en la línea de investigación de las frecuencias génicas de diferentes marcadores genéticos-moleculares -en orden a su aplicación a la investigación biológica de la paternidad-, iniciada ya en nuestro Departamento hace varios años, en el presente trabajo se estudia, el polimorfismo, en nuestra provincia, de la enzima eritrocitaria Fosfoglucomutasa (PGM1), cuyo descubrimiento tuvo lugar en 1964 por Spencer, Hopkinson y Harris, empleando para tal finalidad, la electroforesis en gel de almidón, con la que alcanzaron a comprobar la existencia de tres variantes comunes.

Años más tarde, Bark, Harris Y Firth (1976), consiguieron distinguir, mediante focalización isoeléctrica en geles de poliacrilamida, diez fenotipos comunes para la enzima que venimos tratando, postulando la existencia de cuatro alelos con una mayor incidencia en la población para el locus PGM1 ($PGM1^{1+}$, $PGM1^{1-}$, $PGM1^{2+}$, $PGM1^{2-}$).

MATERIAL Y MÉTODOS.

Para la realización del presente estudio se han empleado 470 muestras de sangre, procedentes de sujetos sanos, de ambos sexos, residentes en la provincia de Cádiz, seleccionados al azar y en número proporcional al total de habitantes de los municipios en los que residían.

La fracción globular, separada mediante centrifugación, se almacenó en cápsulas de Eppendorf a -20° C hasta el momento de su utilización, período éste que osciló entre veintiséis y treinta y cuatro meses, aproximadamente. Asimismo, antes de su estudio, las muestras fueron tratadas con ditioneitol 0.05 M, en la proporción 1:1, con el fin de anular los cambios oxidativos que se hubieran podido producir.

Como método electroforético se ha empleado la focalización isoeléctrica (IEF), siguiendo la técnica descrita por Bark, Harris y Firth (1976), aunque con algunas modificaciones. Asimismo, como medio de soporte se ha utilizado un gel de poliacrilamida de 0.4 mm de espesor, formado sobre un molde de cristal de 24 x 12.5 x 0.2 cm. El gel empleado poseía una concentración de Acrilamida de $T = 5.5\%$ y una proporción de Acrilamida/Bisacrilamida de $C = 3\%$. La polimerización del gel se realizó mediante la adición de 0.2 cc. de una solución de Riboflavina al 0.02%.

El rango de pH usado en el estudio del polimorfismo de esta enzima, se consiguió mediante la mezcla (1:1) de anfolinas 4-6.5 y 5-7. Como soluciones electródicas se utilizaron Etanolamina y Acido Acético al 1%, en el cátodo y ánodo, res-

pectivamente. Las muestras, previamente tratadas con ditioneitol, fueron aplicadas sobre el gel mediante papel Whatmann 3MM (1 x 0.5 cm.) a un centímetro del extremo anódico. La focalización se llevó a cabo con una fuerza constante de 3 watos, durante 3 horas, limitando el voltaje a 1500 V. Finalmente, el proceso de revelado para este marcador, se llevó a cabo mediante la técnica descrita por Sutton y Burgess (1978).

RESULTADOS

En la Tabla I se representan los resultados de las frecuencias fenotípicas y génicas encontradas para el sistema Fosfoglucomutasa (PGM1), en la población de la provincia de Cádiz, poniéndose de manifiesto que la población estudiada se encuentra en equilibrio de Hardy-Weinberg para este marcador.

Asimismo, debe señalarse que las frecuencias génicas determinadas para la población gaditana, no ofrecen diferencias significativas con los valores determinados en otras zonas de nuestra geografía (Carracedo y Concheiro, 1982; Huguet et al., 1986; Pérez, 1988; Clemente et al., 1988; Gremo, 1988).

Finalmente, la probabilidad de exclusión "a priori" obtenida, a efectos de su aplicación en los casos de investigación biológica de la paternidad, resultó ser de 32.80%, tasa ésta a la que debe considerarse como una de las más altas de entre las determinadas para los marcadores genético-moleculares tradicionales, de donde se

Tabla I. Frecuencias fenotípicas y génicas para el sistema fosfoglucomutasa (PGM1)

| FENOTIPOS | VALORES OBSERVADOS | | VALORES CALCULADOS | | Frecuencias génicas |
|-----------|--------------------|----------|--------------------|----------|--|
| | N | % | N | % | |
| 1+ / 1+ | 174 | 37.0213 | 174.03 | 37.0285 | PGM1 ¹⁺ : 0.6085 PGM1 ¹⁻ : 0.1180 PGM1 ²⁺ : 0.2159 PGM1 ²⁻ : 0.0574 |
| 1+ / 1- | 67 | 14.2553 | 67.54 | 14.3712 | |
| 1+ / 2+ | 126 | 26.8085 | 123.53 | 26.2825 | |
| 1+ / 2- | 31 | 6.5957 | 32.86 | 6.9914 | |
| 1- / 1- | 9 | 1.9149 | 6.55 | 1.3944 | |
| 1- / 2+ | 19 | 4.0426 | 23.97 | 5.1003 | |
| 1- / 2- | 7 | 1.4994 | 6.38 | 1.3567 | |
| 2+ / 2+ | 24 | 5.1064 | 21.92 | 4.6638 | |
| 2+ / 2- | 10 | 2.1277 | 11.66 | 2.4812 | |
| 2- / 2- | 3 | 0.6383 | 1.55 | 0.3300 | |
| | 470 | 100.0000 | 470.00 | 100.0000 | |

$\chi^2 = 3.95189$; $P=0.5826$
 g.l. = 6

Polimorfismo del Sistema Fosfoglucomutasa (PGM1) en la provincia de Cádiz.

deduce su gran utilidad e indicación en los casos de investigación biológica de la paternidad. □

BIBLIOGRAFÍA

- Bark J.E. Harris M.J. y Firth M. Typing of the common PGM variants using IEF. A new interpretation of the PGM system. *J. For. Sci. Soc.*, 1976; 16 (115-120).
- Carracedo A. y Concheiro L. PGM1 Subtipos in Galicia (NW Spain). *Hum. Hered.*, 1982; 32 (133-135).
- Clemente P. Martínez B. Castellano M. y Tomás L. Frequency and distribution of PGM1 and EsD Polymorphisms by IEF in Aragón (North-East Spain). *Proceeding of the XIV th Congress of the International Academy of Legal and Social Medicine*, Liege. 1988.
- Gremo A. Estudios de los Polimorfismos Genéticos en la población madrileña y su aplicación a la Investigación Biológica de la paternidad. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid. 1988.
- Huguet E. Gene M. Ercilla G. Carracedo A. Castillo R. y Corvella J. Study of the polymorphic variants of AcP, PGM1 and GLO in the population of Barcelona. En Brinkmann B. Henningsen K. (Eds.) *Advances in Forensic Haemogenetic I*. Berlin. Ed. Springer Verlag. 1986. (228-231).
- Pérez R. Tipificación de los marcadores Gc, Pi, PGM y Tf en la población autóctona de Granada y en Andalucía. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 1988.
- Spencer N. Hopkinson D.A. and Harris H. Phosphoglucomutase polymorphism in man. *Nature*, 1964; 204 (742-745).
- Sutton J.G. Burgess R. Genetic evidence for four common alleles at the phosphoglucomutase-1 Locus (PGM1) detectable by isoelectric focusing. *Vox Sang.* 1978; 34 (97-103).

Difusión, distribución y redistribución posmorte de Tóxicos. Estudio experimental^(*).

Elizabeth Hidalgo, Dra. F y Manuel Repetto, Dr. C y M
Instituto Nacional de Toxicología. Apartado 863. 41080 Sevilla.
Telf: 95/437.12.33 Fax: 95/437.02.62

RESUMEN

La cuantificación de tóxicos a partir de muestras obtenidas en las autopsias y la posterior interpretación de los resultados con fines forenses son actividades cuyo fin primordial es precisar la(s) causa(s) de la muerte.

Muchas veces, las concentraciones cuantificadas al ser extrapoladas a la hora de la muerte no concuerdan con la sintomatología clínica ni con la información disponible, lo que representa una dificultad importante en la interpretación toxicológica de los análisis.

La valoración correcta de los resultados toxicológicos postmorte depende del conocimiento de los fenómenos involucrados tanto en la fase en vida como en la etapa postmorte, por las influencias de los mismos sobre las concentraciones de las sustancias, que pueden llegar a ser muy diferentes de unos tejidos a otros.

En nuestro trabajo experimental con rata, hemos encontrado que las sustancias administradas por vía oral después de la muerte pueden ser aún absorbidas y distribuidas en el cadáver. Así mismo, tóxicos que ya sufrieron distribución en vida, pueden experimentar una redistribución después de la muerte. Dependiendo del intervalo entre la muerte y la necropsia, las concentraciones de alcohol, morfina y cocaína halladas tras un determinado tiempo postmorte varían en los distintos tejidos y con la posición del cadáver.

Los cambios postmortales que pueden sufrir las concentraciones de los distintos tóxicos son diferentes para cada sustancia y sus metabolitos, y aunque la evolución de las concentraciones posiblemente difiere de una especie animal a otra, por razones de tamaño, proximidad entre órganos, características de éstos etc., queda evidente que los tóxicos no permanecen estáticos en el cadáver.

PALABRAS CLAVE: *Concentraciones postmorte, toxicocinética en cadáveres, alcohol, morfina, cocaína.*

* El presente trabajo forma parte de la Tesis Doctoral de Elizabeth Hidalgo

SUMMARY

Quantification of poisons from samples obtained from autopsies and posterior interpretation of the results for forensic purposes are activities of which the basic aim is to ascertain the cause(s) of death.

Frequently, the concentrations quantified, on extrapolation to the time of death, agree with neither the clinical symptomatology nor the available information, which represents an important difficulty in the toxicological interpretation of the analyses.

The correct evaluation of the toxicological postmortem results depends on knowledge of the phenomena involved in both the phase in life and the postmortem stage, due to the influence of these on the concentrations of substances, which can become very different from one tissue to another.

In an experimental work in the rat, we have found that substances administered orally after death can still be absorbed and distributed in the dead body. Likewise, poisons which already underwent distribution in life, can experience redistribution after death. Depending on the interval between death and necropsy, the concentrations of alcohol, morphine and cocaine found after a certain time postmortem vary in the different tissues and with the position of the cadaver.

The postmortem changes which the concentrations of the different poisons can undergo are different for each substance and its metabolites, and although the evolution of the concentrations possibly differs from one animal species to another, due to size, proximity between organs, the characteristics of these etc., it is evident that poisons do not remain static in a cadaver.

KEY WORDS: *Postmortem drugs levels, postmortem toxicokinetic, alcohol, morphine, cocaine.*

ABREVIATURAS UTILIZADAS

Cerebro = CE

Corazón = CO

Estómago = ES

Hígado lóbulo caudal = HLC

Hígado lóbulo derecho = HLD

Hígado lóbulo medio porción derecha = HLMPD

Hígado lóbulo medio porción izquierda = HLMPI

Hígado lóbulo izquierdo porción anterior = HLIPA

Hígado lóbulo izquierdo porción posterior = HLIPP

Músculo = MU

Pulmón derecho = PD Pulmón izquierdo = PI

Riñón Derecho = RD Riñón Izquierdo = RI

INTRODUCCIÓN

La cuantificación de tóxicos a partir de muestras obtenidas en las autopsias y la posterior interpretación de los resultados con fines forenses son actividades cuyo fin primordial es precisar la(s) causa(s) de la muerte.

Así, en la práctica profesional de rutina, frente a una sospecha de muerte por intoxicación es común la determinación de la concentración de los xenobióticos en sangre, y con menos frecuencia, en otros fluidos y en las vísceras. Muchas veces, las concentraciones cuantificadas al ser extrapoladas a la hora de la muerte no concuerdan con la sintomatología clínica ni con la información disponible, lo que representa una dificultad importante en la interpretación toxicológica de los análisis.

La evaluación correcta de los resultados toxicológicos postmorte depende del conocimiento de los fenómenos involucrados tanto en la fase en vida como en la etapa postmorte, por las influencias de los mismos sobre las concentraciones de las sustancias.

Si bien la cinética de muchas sustancias químicas en individuos vivos no es suficientemente conocida, aun se sabe menos de los cambios que experimentan esas mismas sustancias en el cadáver.

En cuanto a la cinética *in vivo*, no se dispone todavía de suficiente información sobre los procesos de distribución de muchos fármacos desde la sangre a otros tejidos del compartimiento central y de éste a los compartimientos periféricos, y el posterior retorno del tóxico a la sangre; tampoco se sabe cuando se alcanza el equilibrio, si es que lo hay, del fármaco entre todos los compartimientos corporales. El binomio dinámico distribución-retorno es una de las causas de los fallos de la interpretación de los datos analíticos *in vivo* (Repetto, 1997). Pero aun es más difícil la interpretación postmorte.

Se ha demostrado que hay diferencias en las concentraciones en los distintos líquidos biológicos muestreados (bilis, humor vítreo, líquido cefalorraquídeo, etc.) entre sí y frente a la sangre.

Obviamente, se sabía que las drogas pueden ser modificadas durante la etapa postmorte a través de degradaciones espontáneas y/o bacterianas, especialmente en aquellas moléculas que por su naturaleza son muy lábiles a cambios de temperatura y pH.

En resumen, si bien se conocían limitaciones a la buena correlación entre resultado analítico y estado clínico del paciente intoxicado (Prescott, 1974), se tenía admitido que, en el cadáver, los tóxicos químicamente estables no experimentaban modificaciones en sus concentraciones tisulares tras cesar las funciones del sistema cardiocirculatorio. Se pensaba que las sustancias presentes en el estómago del cadáver no pasaban a la sangre ni a otros órganos, que tóxicos administrados forzosamente por vía oral al cadáver quedarían en el estómago, y que tras la muerte, no

cambiaría el equilibrio de concentraciones o los niveles de fármaco que pudiera haber en cada compartimiento.

Pero la evidencia de que las concentraciones de tóxicos en cadáveres cambien después de la muerte ha sido sugerida suficientemente por la literatura en los últimos años.

En síntesis, además de la distribución de los fármacos en el individuo vivo, podemos admitir 3 procesos diferentes que pueden seguir los xenobióticos en el cadáver: a) difusión, b) distribución y c) redistribución.

Entendemos por difusión el paso del fármaco a través de la pared gástrica, lo que da lugar al proceso de absorción, o llegada a la sangre, para permitir la distribución o transporte a los distintos órganos. Posteriormente se producirá una liberación del tóxico desde los órganos a la sangre y una redistribución a los tejidos.

Con el criterio de que alcohol, morfina y cocaína son, entre otras, las sustancias que con más frecuencia se encuentran implicadas en hechos delictivos, emergencias clínicas y/o muertes sospechosas, decidimos realizar un amplio estudio experimental en rata para comprobar sus correspondientes distribuciones postmorte, tomando como muestras vísceras y, en los casos en que fue posible, fluídos biológicos.

MATERIAL Y MÉTODO

ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN

Se han utilizado ratas albinas, machos y hembras (n=108), adultas, de la raza Wistar, suministradas por Interfauna Ibérica y remitidas por vía aérea. Los pesos oscilaron entre 200 y 250 gramos. A la recepción, los animales se mantuvieron en período de cuarentena durante 7 días, a la conclusión del mismo se sometieron a controles físicos y sanitarios antes de su uso.

Durante la experimentación se ha utilizado un estabulario o bioterio de mantenimiento que cumple tanto las líneas directrices relativas al alojamiento y a los cuidados de los animales (Directiva 86/609/CEE, 1986) y Real Decreto 223/1988 de 14 de marzo sobre protección de animales utilizados para experimentación y otros fines científicos. El estabulario está registrado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con el número 41091-4A. Cumple también la normativa oficial de Buenas Prácticas de Laboratorio (G.L.P.).

Para el estudio del etanol se han utilizado 50 ratas macho. Para la morfina 26 ratas macho y 6 hembras preñadas para los ensayos piloto de cuantificación de morfina y sus metabolitos en muestras biológicas tanto de la madre como de los fetos. Para la cocaína se utilizaron 26 ratas macho.

MÉTODO

Los animales se distribuyeron en los siguientes lotes, para los estudios que se indican

LOTE 0: Producción de etanol endógeno.

LOTE A: Difusión "in vitro" de etanol. Administración a cadáver.

LOTE B: Difusión postmorte del etanol. Administración a cadáver. Posición de decúbito supino.

LOTE C: Difusión postmorte del etanol. Administración a cadáver. Posición de decúbito prono.

LOTE D: Redistribución postmorte del etanol. Administración in vivo. Tras una hora de sobrevivencia, sacrificio de los animales. Posición decúbito supino. Necropsias después de 0, 2, 24, 48 y 72 horas de la muerte.

LOTE E: Redistribución postmorte de morfina. Administración in vivo. Tras una hora de sobrevivencia, anestesiado con éter, sacrificio de los animales. Posición decúbito supino. Necropsias después de 0, 2, 24, 48 y 72 horas de la muerte.

LOTE F: Redistribución postmorte de cocaína. Administración in vivo. Tras una hora de sobrevivencia, sacrificio de los animales. Posición decúbito supino. Necropsias después de 0, 2, 24, 48 y 72 horas de la muerte.

LOTE 0

Los animales correspondientes a los lotes O, A, B y C fueron, inicialmente, sacrificados mediante la administración intraperitoneal de una disolución letal de cianuro de potasio al 1% en suero fisiológico débilmente alcalino con un pH 8.3 (aproximadamente 1 mL/Kg; doble de la DL50), para conseguir muerte inmediata, con la menor producción de deterioro tisular.

La mitad del número total de los cadáveres correspondientes al lote 0 fueron colocados en decúbito supino y la mitad restante en decúbito prono a temperatura ambiente (20 C). Las necropsias se realizaron a 0, 24 y 48 horas después del óbito.

LOTE A

A los animales de este lote, cuando hubo cesado todo movimiento cardíaco se procedió a realizar la necropsia para ligar el píloro con hilo quirúrgico. Posteriormente, y mediante una sonda intragástrica se administró 1 mL de una disolución acuosa de etanol al 50%. Finalmente, se hizo otra ligadura en el cardias al objeto de tomar el estómago para sumergirlo en 6 mL de suero salino.

LOTE B

Al igual que en el lote anterior, las ratas fueron sacrificadas con el mismo agente químico, la misma dosis y vía de administración. También se esperó la anulación de la actividad cardíaca para proceder a la administración, mediante sonda intragástrica, de una dosis de etanol -idéntica a la del lote A-. En este caso no se realizó ninguna ligadura.

Los cadáveres fueron colocados en la posición de decúbito supino y a temperatura ambiente de 20°C. En todo momento se cuidó que el plano de sustentación fuera completamente horizontal, para igualar el efecto de la gravedad que favore-

Difusión distribución y redistribución posmorte de tóxicos. Estudio experimental.

cería el desplazamiento de los fluidos biológicos -y por ende del etanol-. Se realizaron las necropsias a los tiempos 24 y 48 horas después de la muerte.

LOTE C

Los animales correspondientes a este grupo fueron sometidos al mismo tratamiento que los del lote B, con la única diferencia de que los cadáveres fueron colocados en decúbito prono.

LOTE D

A estos animales, después del período de ayuno, se les administró la misma dosis de etanol -citado en los lotes A, B y C- por vía oral. Se les dejó con vida durante una hora, y posteriormente se sacrificaron. Los cadáveres fueron colocados en posición de decúbito supino agrupados en cinco nuevos lotes, cada uno con seis animales.

LOTES E y F

Se procedió tal y como se describió para el lote D, con la diferencia de que se administró una disolución de morfina por vía endovenosa o de cocaína por vía intraperitoneal, respectivamente.

*** MÉTODO ANALÍTICO PARA CUANTIFICAR EL ETANOL**

Se ha seguido el método normalizado del Instituto Nacional de Toxicología para la determinación de la concentración de etanol en sangre humana, mediante la técnica de cromatografía de gases del "espacio en cabeza".

*** MÉTODO ANALÍTICO PARA CUANTIFICAR MORFINA**

Los homogeneizados se desproteinizaron con sulfato amónico y se sometieron a extracción líquido-líquido con cloroformo:2-propanol. Los extractos purificados se derivatizaron con Bistrimetilsililfluoroacetamida (BSTFA) y se estudiaron en un sistema de cromatógrafo de gases-espectrómetro de masas, cuantificando por el método S.I.M. ("Selected ion monitoring").

*** MÉTODO ANALÍTICO PARA CUANTIFICAR COCAÍNA**

Las muestras se desproteinizaron mediante un método consistente en sonicación de un homogeneizado y precipitación de proteínas con sulfato de amonio; después se sometieron a extracción líquido-líquido con diclorometano:2-propanol.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

*** PRODUCCIÓN DE ETANOL ENDÓGENO**

El estudio de la producción de alcohol endógeno demostró que, con los animales empleados y en las condiciones del estudio, el alcohol endógeno producido, en 9 órganos y 6 muestras hepáticas de distinta localización, es despreciable, ya que a las 24 horas de la muerte el tejido que más cantidad de alcohol manifiesta es el lóbulo hepático izquierdo porción anterior (0.062 g/Kg) y a las 48 horas el pulmón izquierdo (0.132 g/Kg).

*** DIFUSIÓN DE ETANOL "IN VITRO"**

Al objeto de conocer si alcohol presente en el estómago de cadáveres puede difundirse del mismo se efectuó un estudio con un lote de estómagos extraídos a ratas tras la administración oral de la disolución etanólica. Los estómagos, con sus extremos ligados, se sumergieron en disolución salina, de la cual se tomaron alícuotas a distintos tiempos, para verificar la salida de etanol. Se comprobó que en las dos primeras horas de inmersión, la concentración de etanol en el suero salino aumenta a medida que lo hace el tiempo postmorte. Este incremento es más relevante en estómagos extraídos entre 0 y 24 horas postmorte dado que en los de 24 horas la concentración de etanol es aproximadamente 7.5 veces mayor. Sin embargo, este aumento es menos intenso entre los estómagos separados a las 24 y 48 horas y los de 72 horas (1-1.5 veces).

Este fenómeno concuerda con los trabajos de Takayasu et al. (1995) en los que se demuestra que los estómagos procedentes de cadáveres humanos recientes se caracterizan porque sus paredes se comportan como membranas semipermeables intactas, poco afectadas por los procesos postmorte; esto cambia posteriormente.

Simonin publicó (1955) que sólo cuando se instauran los procesos fermentativos anaerobios intracelulares, la integridad de las membranas se ve afectada. Nosotros comprobamos que el fenómeno anteriormente descrito permite una mayor difusión de etanol. Así, a las 48 horas (y por ende a las 72) se sinergizaría con la putrefacción, determinando un incremento en la difusión.

En la bibliografía consultada no encontramos estudios similares que permitieran comparar nuestros resultados. Sin embargo, en resumen, este experimento apoya la teoría de que la pared gástrica "in vitro" se comporta como una membrana semipermeable cuya permeabilidad se incrementa con el tiempo a causa de los fenómenos de autólisis.

* DIFUSIÓN POSMORTE DE ETANOL

Tras instilar la disolución etanólica en el estómago de las ratas sacrificadas, se valoró la concentración de etanol en los distintos órganos a las 24 y 48 horas. Se comprobó que más que el tiempo transcurrido influye la posición del cadáver, ya que en decúbito supino las diferencias en las concentraciones de etanol son grandes entre los distintos órganos; el riñón izquierdo y el lóbulo hepático izquierdo porción posterior alcanzan las mayores concentraciones, de alrededor de 20 g/Kg. (Fig.1)

* REDISTRIBUCIÓN POSMORTE DE ETANOL

Al estudiar las muestras tisulares, a las 0, 2, 24, 48 y 72 horas después de la muerte, de animales que una hora antes de ésta habían recibido una dosis oral de etanol, presentaban gran diversidad de concentraciones que iban incrementándose de las 0 a las 48 horas seguido de una reducción hasta las 72 horas (Fig.2 y 3).

* REDISTRIBUCIÓN POSMORTE DE MORFINA

En el análisis toxicológico de muestras procedentes de cadáveres, específicamente en la cuantificación de las concentraciones postmorte de morfina, no se ha

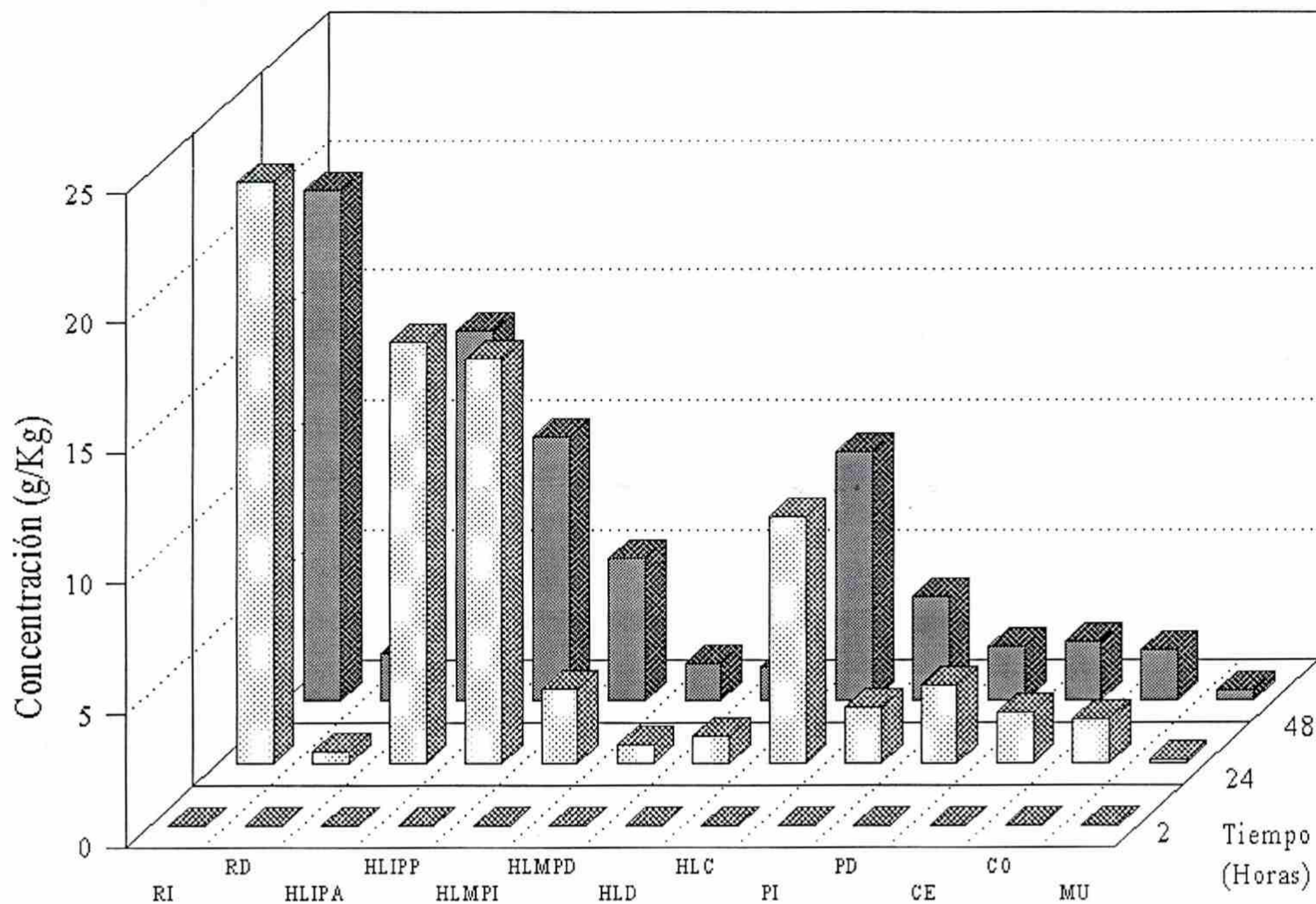


Figura 1: Difusión posmorte de etanol en decúbito supino

establecido la magnitud de la influencia de los procesos autolíticos y putrefactivos. Al respecto Luna [1989] manifiesta que las cantidades de drogas determinadas en las autopsias no se sabe si corresponden o no a las existentes en el momento de la muerte.

Según Monforte [1978], la cantidad de morfina presente en medios biológicos después de la muerte, depende de su estabilidad y afinidad tisular, de la dosis administrada y del tiempo posmorte. Luna [1989] añade las condiciones propias del cadáver y las ambientales. Por consiguiente, las variables comprometidas en nuestro estudio fueron el tiempo posmorte, localización-naturaleza histológica de las muestras y concentración de morfina.

Nosotros conseguimos cuantificar morfina en todas las muestras elegidas, coincidiendo con Olsen. En 1973 este autor publicó que la morfina se distribuye rápidamente en hígado, riñón, pulmón y cerebro.

La figura 4 refleja a T_0 , en primer lugar, la acumulación de la droga en riñón izquierdo (RI) (43.91 ng/mg), bazo (BA) (34.07), riñón derecho (RD) (25) y corazón (CO) (25), pulmón izquierdo (PI) (20.36), músculo (MU) (20.03) y en segundo su distribución en piel (PE) (16.73 ng/mg), pulmón derecho (PD) (15.38), lóbulo hepático derecho (HLD) (14.82), lóbulo hepático caudal (HLC) (13.97),

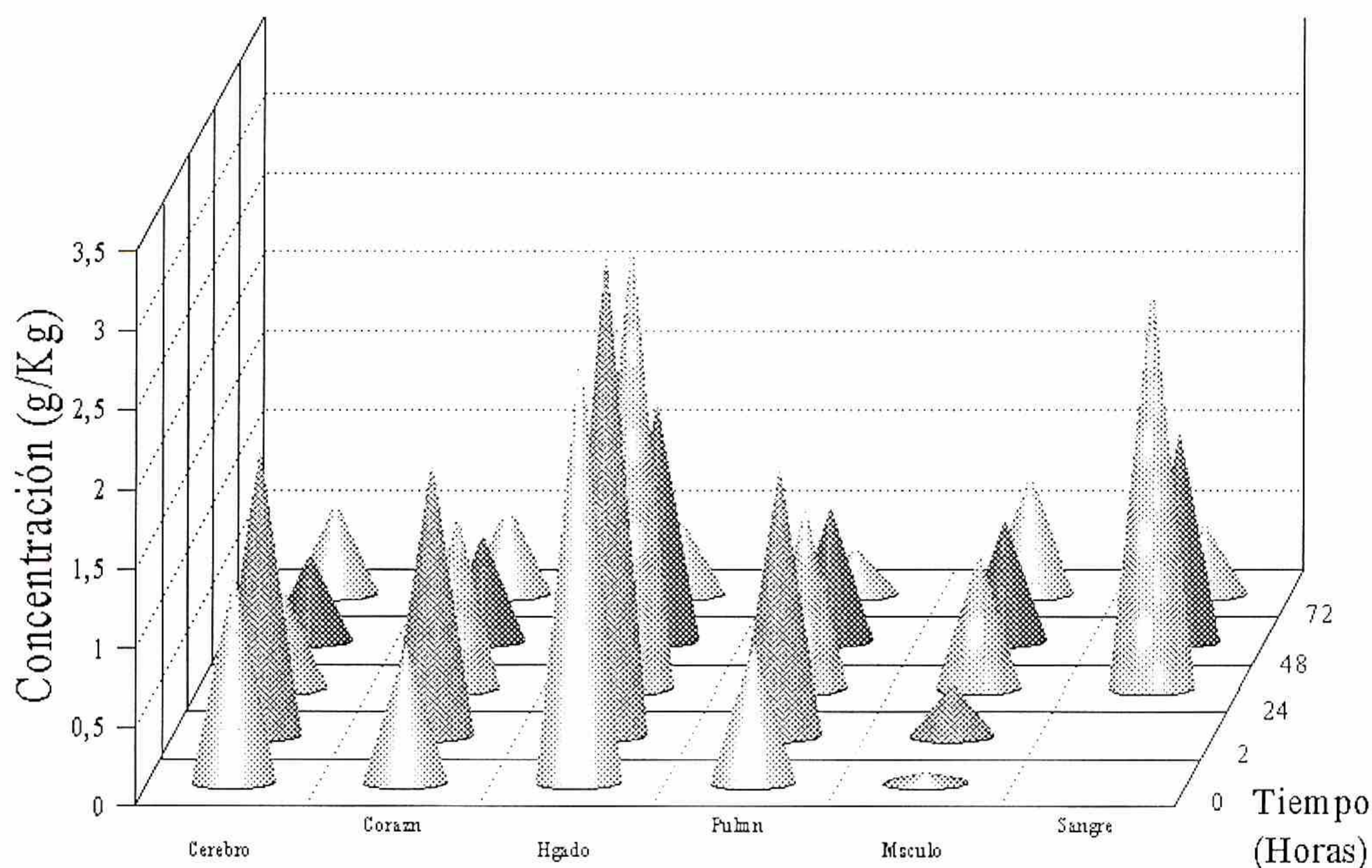


Figura 2: Redistribución postmorte de etanol en decúbito supino

lóbulo hepático izquierdo porción posterior (HLIPP) (11.70), lóbulo hepático izquierdo porción anterior (HLIPA) (11.68), lóbulo hepático medio porción derecha (HLMPD) (11.36), lóbulo hepático medio porción izquierda (HLMPI) (8.78) y cerebro (CE) (4.61).

De los 15 tejidos que analizamos, el cerebro es el que presenta las menores concentraciones. Este resultado no coincide con los determinados por Spiehler et al. [1978], ya que ellos hallaron las mayores concentraciones de morfina en pulmón y cerebro (2 a 5 veces más) que en sangre de cadáveres humanos relacionados con una muerte por "sobredosis" de heroína.

A T_0 observamos que los lóbulos hepáticos izquierdo porción anterior (HLIPA), el izquierdo porción posterior (HLIPP) y el medio porción derecha (HLMPD) presentan una concentración de morfina alrededor de 11 ng/mg. Por otra parte el lóbulo caudal (HLC) y el derecho (HLD) la presentan alrededor de 14 ng/mg. El lóbulo medio porción izquierda (HLMPI) posee la concentración mínima (8.78 ng/mg).

Durante las primeras horas después de la muerte, el cadáver de rata presenta una disminución en el pH, que favorece la solubilidad de la morfina en sangre, la que transporta a aquella a compartimientos periféricos; esto coincide con la explicación de Logan y Smirnov [1996] de un fenómeno semejante, de que el coeficiente de partición de la morfina sangre/depósitos lipídicos del tejido parenquimatoso aumenta en un pH ácido.

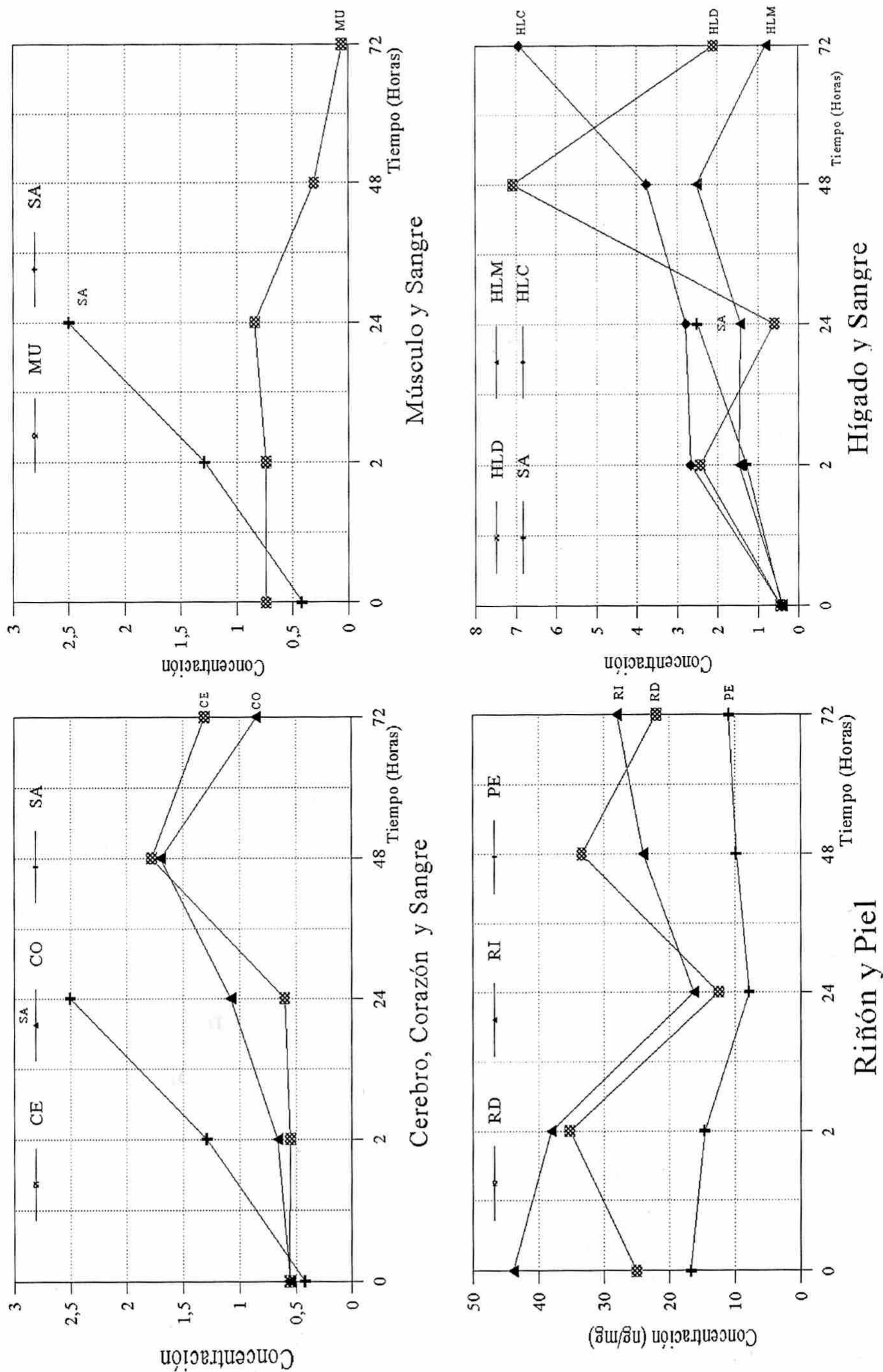


Figura 3: Evolución de la redistribución posmorte de etanol en decúbito supino

Cuando comparamos las concentraciones de morfina en cerebro determinadas a las 0 y 72 horas después del óbito, observamos que las mismas no experimentan cambios significativos para un $p < 0.01$. Un comportamiento semejante fue expuesto por Levine et al. [1983], quién durante sus estudios postmorte con diacepan comprobó que las concentraciones del fármaco en cerebro no variaban significativamente. Nuestros resultados y los de Levine et al. coinciden con los de Goldberg et al. [1994], quienes proponen que cerebro, bazo y líquido cefalorraquídeo se caracterizan por tener una baja actividad hidrolítica, por lo que no se encuentran implicados en las reducciones de las concentraciones de drogas.

El músculo es la única muestra de las analizadas que presenta entre T_0 y T_2 un aumento en su contenido de morfina (de 20 a 23.17 ng/mg). Este incremento quizás se deba, por una parte, a que el músculo es un órgano muy irrigado y con gran con-

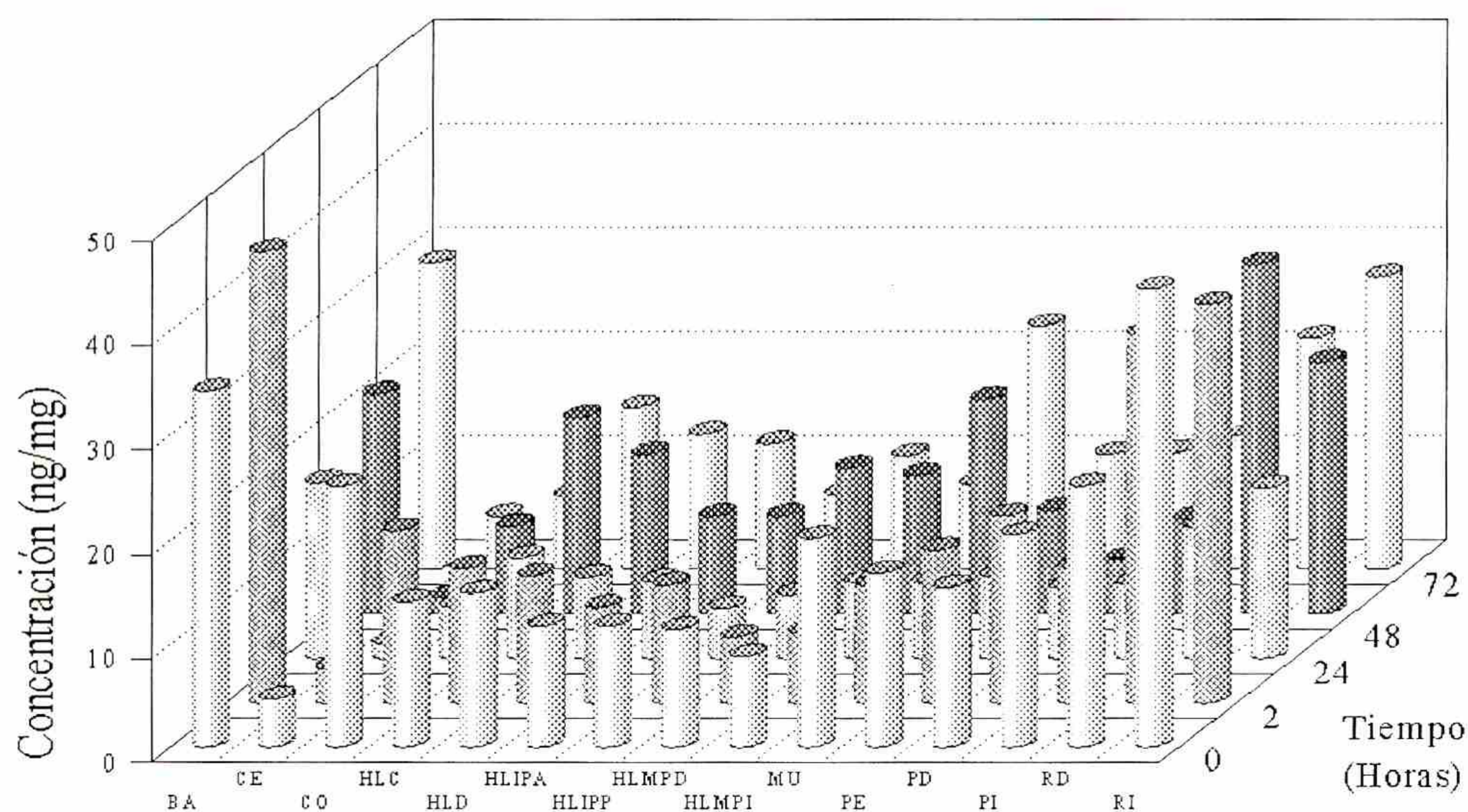


Figura 4: Redistribución postmorte de morfina.

tenido de agua, por lo que acumula el alcaloide debido a la hidrosolubilidad de sus metabolitos (aspecto que se analizará más adelante). Además, después de 72 horas postmorte, la concentración de morfina en músculo aumenta como consecuencia de su deshidratación. Nosotros comprobamos la deshidratación del músculo mediante determinación de pesos a los tiempos T_{48} y T_{72} .

Los aumentos en las concentraciones de morfina en pulmón evolucionan coetáneamente con la liberación del alcaloide desde el interior de los tejidos musculares (lisos y estriados) y de los vasos sanguíneos, hasta compartimentos con volúmenes importantes de líquidos, como el tórax, donde el pulmón por sus características his-

tológicas capta volúmenes considerables de líquido y consecuentemente metabolitos de morfina.

Al comparar las concentraciones de morfina en pulmón derecho y pulmón izquierdo a las 0 y 72 horas, verificamos que las dos experimentan el mismo porcentaje de disminución (66%). El gran decremento, de acuerdo con lo observado durante el estudio, se corresponde con la etapa de la autólisis del pulmón. Las similitudes de las concentraciones a T_{72} y en el porcentaje de decremento son consecuentes a la estructura histológica común a los dos órganos y a su idéntica altura sobre el plano.

La concentración de morfina en piel es estable con respecto al tiempo; con una simple comparación de medias a T_0 (16.73 ng/mg) y a T_{72} (10.93) comprobamos que los cambios no son estadísticamente significativos para un $p < 0.01$.

Coincidimos con las explicaciones de Koren y Klein [1992] y de Schulman et al. [1984] acerca del porqué de los incrementos en las concentraciones de las drogas. Los primeros autores propusieron que la morfina puede sufrir una redistribución postmorte debido a su gran volumen de distribución (3.3 L/Kg) mientras que los últimos autores argumentaron que la morfina, al pH fisiológico, es soluble en tejido graso y esta liposolubilidad aumenta en pH ácido.

Resumiendo, en la etapa antemorte (T_0) la morfina se acumula en los tejidos, particularmente en riñones, bazo, corazón, pulmón izquierdo y músculo, en función de su afinidad tisular y de sus gradientes de concentración. A continuación, en el período postmorte, en las primeras 24 horas, la droga es liberada a la luz de los vasos sanguíneos, lo que se manifiesta con una reducción de las concentraciones en las vísceras, y a partir de este compartimiento, se relocaliza en otro(s) en función de la hipostasis cadavérica y de los cambios en el pH de los tejidos, para alcanzar a las 48 horas las mayores concentraciones medias en riñón derecho, riñón izquierdo, bazo, músculo, y lóbulos hepáticos caudal, derecho, medio porción derecha e izquierda e izquierdo porción anterior y posterior (fig. 5).

* REDISTRIBUCIÓN POSMORTE DE COCAÍNA

Como se representa en la figura 6, en el momento de la muerte, la cocaína se acumula en riñón izquierdo (64.57 ng/mg), bazo y riñón derecho. Por otra parte, cerebro, piel y corazón presentan concentraciones del alcaloide alrededor de 10 ng/mg, aproximadamente el 25% de la cuantificada en bazo (39.46 ng/mg) y el 50% de la del riñón derecho (22.90). Como ya se sabía, y recogen Goodman y Gilman [1970] y Ellemhorn y Barceloux [1988], las propiedades fisicoquímicas de la molécula de cocaína determinan su gran afinidad por los elementos nerviosos, por lo que se comprende que el cerebro haya presentado la cuarta concentración máxima.

Las concentraciones que determinamos después de la distribución y metabolismo antemorte de la cocaína (T_0) son semejantes a las que obtuvieron Woods et al.

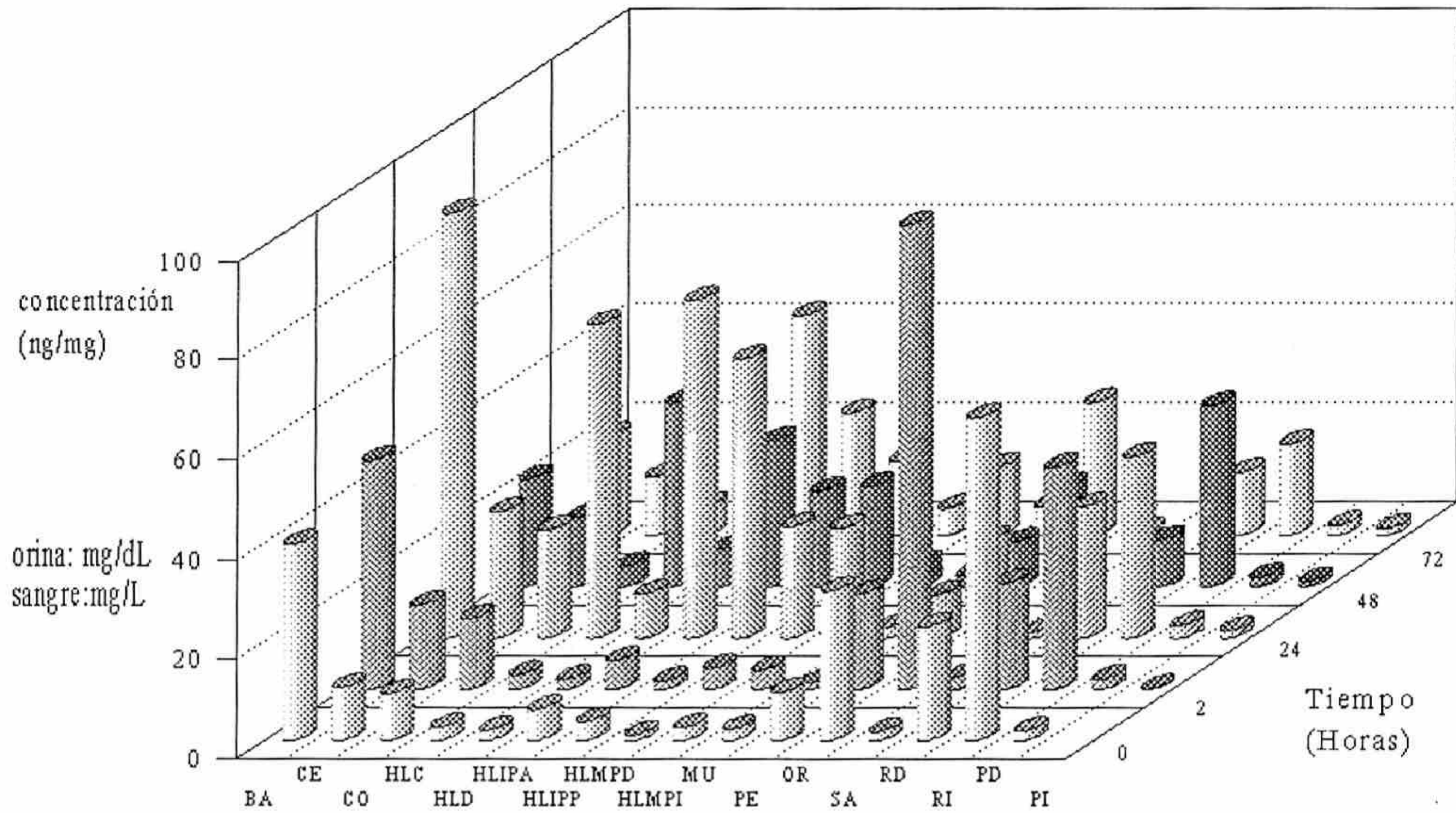


Figura 6: Redistribución posmorte de cocaína

[1950] al tratar conejos y perros con el alcaloide. Este autor observó que bazo y cerebro presentaron las mayores concentraciones, mientras que el músculo esquelético la mínima. También guardan relación con los publicados por Nayak et al. [1976], quienes estudiaron la disposición y biotransformación de cocaína en ratas Wistar, con dosis de 20 mg/Kg. Media hora después de la administración hallaron en bazo (4.34 ng/mg), corazón (3.67), cerebro (2.24). Los resultados son menores que los nuestros, quizá porque usamos una dosis mayor (50 mg/Kg).

Asimismo, existe una relación de distribución (orden) entre nuestros resultados y los de Poklis et al. [1985]. En drogadictos fallecidos, estos autores encontraron cocaína en un orden de concentraciones: riñón=bazo>cerebro>corazón=músculo>pulmón>sangre>hígado>tejido graso y nosotros riñón izquierdo>bazo>riñón derecho>cerebro>piel>corazón>lóbulo hepático izquierdo porción anterior>porción posterior>medio porción izquierda>caudal>músculo>lóbulo hepático derecho>medio porción derecha. En nuestro caso no analizamos muestras de tejido graso.

Lundberg et al. [1977] y Price [1974] también señalan que las concentraciones de cocaína son mayores en riñón, medias en sangre e inferiores en hígado humanos.

Sin embargo, los resultados y antecedentes expuestos con anterioridad no coinciden con los de Moriya et al. [1996], quienes, tras administrar una dosis de 20 mg/Kg de cocaína por vía intramuscular a ratas Wistar y sacrificarlas a las 0.25 horas postadministración, determinaron en sangre, hígado, cerebro y músculo siem-

pre la misma relación de concentración (sangre/víscera=1). Es decir, que encontraron la misma concentración de droga en todas las muestras estudiadas.

En el caso específico del hígado, cabría esperar mayores concentraciones. Ello no sucede porque en este órgano se realiza con mayor intensidad la biotransformación de la cocaína en benzoilecgonina, norcocaína, metilecgonina y ecgonina, en detrimento de las cantidades de la metilbenzoilecgonina.

En el músculo, no obstante ser considerado como un órgano periférico, se determinó prácticamente la misma concentración que en los lóbulos hepáticos medio y caudal, considerados como órganos centrales.

A las 24 horas postmorte destacan los porcentajes de incrementos en los lóbulos hepáticos, así el izquierdo porciones anterior y posterior y el caudal manifiestan unos incrementos muy marcados que fueron de 1000%, 3100% y de 2000%, respectivamente. Los lóbulos restantes presentaron porcentajes menores de incrementos: en el medio porción derecha se observa 415%, y en la porción izquierda 445%, mientras que el lóbulo derecho manifiesta un 327%.

Sin embargo, el bazo es la víscera con mayor contenido de cocaína y registra un 79% de incremento (en 22 horas). Cerebro y corazón experimentaron un aumento en sus concentraciones de 149% y 154%, respectivamente.

En músculo se apreció un incremento de 54%, mientras que en la piel un decremento de 46%. A T_{48} el riñón izquierdo, mantuvo constante su concentración (36.09 ng/mg), mientras que su homólogo (riñón derecho) muestra una reducción de 64%.

En estos dos últimos tiempos (T_{48} y T_{72}) se observa que cerebro y bazo después de sufrir un decremento en su concentración de cocaína (T_{48}) mantienen la misma prácticamente constante hasta T_{72} . Aunque el corazón experimenta una reducción marcada a T_{48} , dicho fenómeno no tiene significación estadística.

Las concentraciones de la droga en piel y músculo, que se habían mantenido relativamente invariables entre las 24 y 48 horas, son objetos de un aumento de 194% y 159%, respectivamente, a T_{72} . De las seis porciones hepáticas estudiadas, dos experimentan un aumento en sus concentraciones, el lóbulo derecho (476%), el medio porción izquierda (209%), pero las cuatro que restan sufren una disminución de 16% (izquierdo porción anterior), 23% (izquierdo porción posterior), 58% (caudal) y 74% (medio porción derecha). Es de destacar que el lóbulo hepático derecho, que durante las primeras 48 horas del estudio presenta una de las mínimas concentraciones (7.61 ng/mg), a T_{72} sin embargo experimenta el mayor incremento (476%).

Con posterioridad a las 48 horas postóbito, el comportamiento común de las concentraciones es la reducción. Esta es más acusada en riñón izquierdo (50%), lóbulos hepáticos izquierdo porciones anterior y posterior, medio porción izquier

da, caudal y corazón. Mucho menos en el lóbulo hepático medio porción derecha (26%), cerebro (16%) y bazo (12%).

En líneas generales, las concentraciones del alcaloide en cerebro sufren incrementos entre las 0, 2 y 24 horas postmorte y una redistribución entre las 48 y 72 horas. Sin embargo entre las 0 y 72 horas las concentraciones son muy parecidas. Nosotros creemos que la cocaína es más estable en sistemas ricos en lípidos como el cerebro y que por ello sus concentraciones no sufren variaciones drásticas. Nuestra explicación coincide con lo publicado por Hearn et al, quienes en 1991 expusieron que el cerebro, antes que la sangre, es el órgano de depósito para la cocaína.

Es de destacar que las concentraciones de cocaína en riñón izquierdo sufren disminuciones en función del tiempo, que oscilan entre el 50% y 0.1% (T_0 - T_{72}).

El músculo se caracteriza porque, durante el tiempo de estudio (0, 2, 24, 48 y 72 horas), en comparación con las otras muestras analizadas, posee una de las mínimas concentraciones de cocaína, guardando consonancia con las propiedades físico-químicas (solubilidad) de la sustancia. Mayoritariamente, las concentraciones de cocaína experimentan incrementos entre las 0 y 24 horas postmorte. En principio, la vasoconstricción que produce la droga (causa de palidez de los tejidos) en el momento de la muerte determina una escasa cantidad de sangre, y por ende de cocaína, en las estructuras histológicas musculares (T_0).

Tras el óbito, la sangre del corazón (ventrículo izquierdo) refluye a los vasos sanguíneos (con preferencia a la aorta), por lo que no se puede obtener muestra de sangre del corazón a T_{48} ; también, la sangre de la vena cava inferior retrocede a las venas ilíacas y femorales. En consecuencia el cese de la acción vasoconstrictora junto con el arribo de volúmenes importantes de sangre a los órganos muestreados serían los responsables de los incrementos en las concentraciones a los tiempos T_2 y T_{24} .

Estas consideraciones, guardan concordancia con las que Hearn et al.[1991] observaron durante su trabajo en autopsias de cadáveres humanos. Estos autores advierten que los aumentos en las concentraciones dependen del tiempo postmorte y del sitio de toma de muestras. Determinaron incrementos en las concentraciones de la sustancia en sangre de la arteria aorta, sangre cardíaca y humor vítreo y decremento en sangre de la vena subclavia, aunque con gran variabilidad en sus resultados.

En el año 1991, Beno y Kriewall hallaron diferencias hasta del 330% en las concentraciones de cocaína del humor vítreo de cadáveres humanos en el intervalo de 19 horas. Este antecedente de redistribución postmorte de cocaína fue respaldado por el estudio de MacKinney et al. [1995] que consistió en sacrificar cerdos 5 minutos después de la administración de cocaína y analizar el humor vítreo a las 0

horas (939 ng/mL) y a las 8 horas postmorte (3067 ng/mL). Las concentraciones tan elevadas quizá se deban a que a los 5' postadministración la distribución antemorte del alcaloide no fue completa.

La figura 7 refleja que el fenómeno de la redistribución postmorte se debe a que en esta etapa la cocaína es liberada desde los tejidos, donde se había depositado en la etapa antemorte (riñón, corazón, cerebro, bazo y piel), hacia la luz de los vasos sanguíneos. Seguidamente desde este compartimiento es redistribuida por todo el sistema (T_{24}).

Es más, la redistribución de cocaína que se manifiesta, según los resultados, a partir de las 48 horas postmorte coincide con los procesos cadavéricos de la autólisis y putrefacción, tal y como se pudo observar durante el estudio. Es decir, los cambios en las concentraciones se deben, en primer lugar, a las microfragmentaciones que sufre la pared de los vasos sanguíneos y la membrana citoplasmática de los distintos tejidos que facilitan la evacuación de la droga. Y, en segundo, a la población microbiana que en estas etapas postmortales ha sido muy incrementada por las condiciones del cadáver.

Nuestra explicación tiene antecedentes en los estudios *in vitro* de Matsubara et al. [1984]. Ellos indicaron que la hidrólisis espontánea de la cocaína es inhibida en un pH ácido. Además Mackinney et al. [1995] en un estudio similar determinaron en muestras de sangre almacenada una reducción hasta del 20% en la concentración de cocaína.

En los estudios forenses revisados no siempre se indican los parámetros de especie estudiada, dosis, tiempo de administración y tiempo postmorte. Ello imposibilita la comparación directa de los resultados, y por consiguiente, la deducción de la relación entre las concentraciones ante y postmorte y del mecanismo involucrado en los cambios postmorte de las concentraciones de drogas.

Resumiendo, el análisis de los datos presentados sugiere que las concentraciones de cocaína varían significativamente en función del intervalo comprendido entre la muerte y la necropsia, así como del tejido muestreado, que a su vez comprende otras variables como la estructura histológica, la localización y el pH.

CONCLUSIONES

Primera: Desde el punto de vista toxicocinético, se ha comprobado que, en la rata, alcohol, morfina y cocaína experimentan una amplia distribución *in vivo* ya que fueron detectados en todos los tejidos muestreados.

Segunda: Se ha evidenciado que en la etapa antemorte (T_0) se produce una acumulación de los tóxicos en tejidos y fluidos biológicos, posteriormente, en la etapa postmorte, una liberación de tóxicos desde los tejidos a la sangre (T_{24}), desde donde, de nuevo, son redistribuidos por todo el sistema cadavérico (T_{48}).

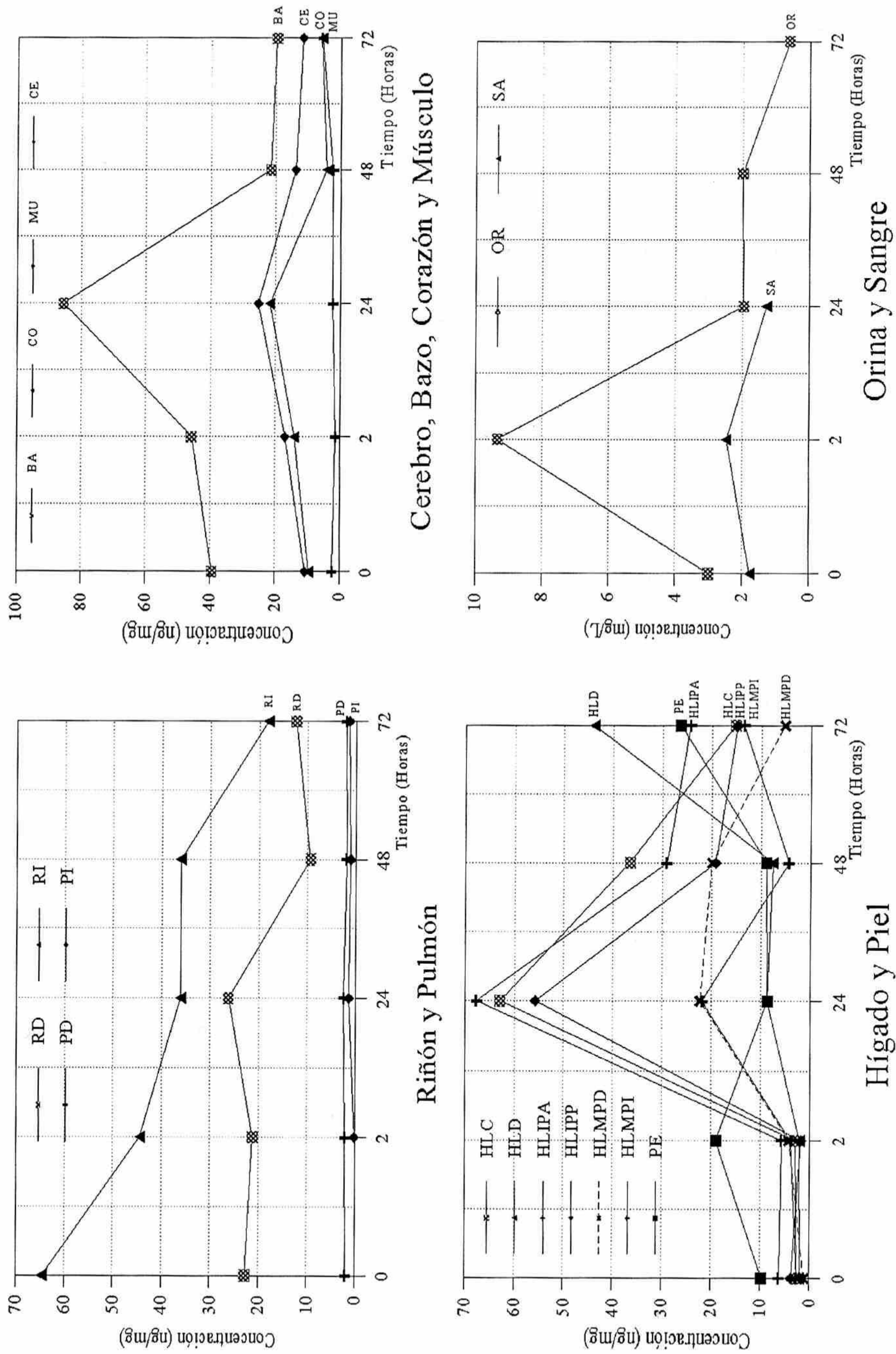


Figura 7: Evolución de la redistribución posmorte de cocaína (Supino)

Tercera: Durante el estudio postmorte de las tres sustancias, el riñón izquierdo es el órgano que posee las concentraciones máximas.

Cuarta: Las sustancias administradas después de la muerte, pueden ser aún absorbidas (administración oral/etanol) y redistribuida en el cadáver.

Quinta: Dependiendo del intervalo entre la muerte y la necropsia las concentraciones de alcohol, morfina y cocaína halladas tras un determinado tiempo postmorte varían en los distintos tejidos y con la posición del cadáver. Los cambios que pueden sufrir las concentraciones de los distintos tóxicos son diferentes para cada sustancia y sus metabolitos.

Sexta: La interpretación toxicológica de los resultados analíticos, con fines forenses, es compleja; para dicha interpretación podrían ser útiles estos resultados y los que se obtengan en estudios similares. □

AGRADECIMIENTOS

Se desea hacer constar el reconocimiento a la ayuda científica o técnica proporcionada por: M. Barba, M. Eguino, I. Flores, R. García, A. Garfía, C. Jurado, M. López-Artíguez, A. Muñoz, F. Repetto, M.R. Repetto, I. Roca, M.C. Rodríguez-Vicente, P. Sanz, T. Soriano, J. Valenzuela y M.L. Vázquez.

BIBLIOGRAFÍA

- Ambre JJ, Connelly TJ, Ruo TI. A Kinetic model of benzoin leuconine disposition after cocaine administration in humans. *J Anal Toxicol*, 1991, 15, 17-20.
- Anderson WH, Prouty RW. Postmortem redistribution of drugs en *Advances in analytical toxicology*. Baselt RC. Boca Raton FL, Yearbook Medical Publishers. Chicago, vol II, 70-102, 1994.
- Backer RC, Pisano RV, Sopher IM. The comparison of alcohol concentrations in postmortem fluids and tissues. *J Forensic Sci*, 1980, 25, 2, 327-331.
- Gilliland MGF, Bost RO. Alcohol in decomposed bodies: postmortem synthesis and distribution. *J Forensic Sci*, 1993, 38, 6, 1266-1274.
- Golbberg BA, Cone EJ, Grant TM. Disposition of heroin and its metabolites in heroin-related deaths. *J Anal Toxicol*, 1994, 18, 22-28.
- Graham RJ, Derock JP. Site dependence of drug concentrations in postmortem blood -a case study. *J Anal Toxicol*, 1987, 186-190.
- Hearn WL, Keran EE, Wei H, and Hime G. Site-dependent postmortem changes in blood cocaine concentrations. *J Foren Sci*, 1991, 36, 3, 673-684.
- Hebb JH, Caplan YH, Crooks CR, Mergner WJ. Blood and tissue concentrations of tricyclic antidepressant drugs in post-mortem cases: literature survey and a study of forty deaths. *J Anal Toxicol*, 1982, 6, 209-216.
- Hilberg T, Bugge A, Beylich KM, Morland J, Jorneboe A. Postmortem drug administration: an animal model to study postmortem drug redistribution in proceedings of the 30th international meeting. Takeaki N. TIAFT. Japan, 19-23, 1992.

Difusión distribución y redistribución posmorte de tóxicos. Estudio experimental.

- Hilberg T, Bugge A, Beylich KM, Morland J, Bjorneboe A. Diffusion a mechanism of postmortem drug redistribution: An experimental study in rats. *International J Legal Medecine*, 1992, 105, 87-91.
- Hilberg T, Bugge A, Beylich KM, Ingun J, Bjorneboe A, Morland J. An animal model of postmortem amitriptyline redistribution. *J Forensic Sc*, 1993, 38, 1, 85-90.
- Kudo K, Nagata T, Kumura K, Imamura T, Urakawa N. Postmortem changes of triazolam concentrations in body tissues, en *Proceedings of the 30th international meeting*. Nagata T. TIAFT. Japan, 511-514, 1992.
- Logan BK, Smirnow D. Postmortem distribution and redistribution of morphine in man. *J Forensic Sci*, 1996, 41, 2, 37-46.
- Luna MA. La interpretación de los resultados toxicológicos en el cadáver en confluencias, temas médico-legais. Instituto de Medicina Legal de Coumbra, 1989.
- Pounder DJ, Smith DRW. Postmortem diffusion of alcohol from the stomach. *The American J Forensic Med and Path*, 1995, 16, 2, 89-96.

Medicina Forense y Tortura (Parte I): Epidemiología y trastornos físico-psíquicos.

Benito Morentin¹, M Itxaso Idoyaga²

RESUMEN

La tortura afecta no sólo a países subdesarrollados, sino que también a países europeos. Mientras que en algunas regiones constituye una práctica extendida, en otras se aplica sólo contra grupos seleccionados. Recientemente el CPT afirmó tras su visita a España, que dada la persistencia de alegaciones de tortura - mayoritariamente de detenidos bajo la "legislación antiterrorista" - sería prematuro concluir que el fenómeno de la tortura ha sido erradicado.

La tortura puede originar serios problemas de salud física y/o psicológica. Por ello, la profesión médica debe jugar un papel importante en el tratamiento de las personas torturadas y en la prevención de las violaciones de derechos humanos. La petición de asilo político por refugiados que alegan torturas es otra problemática que afecta a la profesión médica.

Con la finalidad de no dejar lesiones objetivas, existe tendencia a usar técnicas de tortura física sofisticada y de tortura psicológica. Por ello, los trastornos físicos son infrecuentes (principalmente lesiones superficiales), requiriéndose a veces la realización de pruebas complementarias para el diagnóstico. Generalmente sólo se producen trastornos psicopatológicos. En el periodo inmediato pueden aparecer cuadros mentales reactivos y descompensación de patologías previas. A medio-largo plazo la tortura se asocia principalmente con el trastorno por estrés postraumático.

El conocimiento de los trastornos físicos y psicológicos y el empleo adecuado de pruebas complementarias es necesario para una correcta intervención en las pericias médico-forenses por tortura y malos tratos.

PALABRAS CLAVE: Lesiones físicas; Medicina Forense; Prevalencia; Tortura; Trastornos Mentales.

¹ Doctor en Medicina. Clínica Médico Forense. Bilbao.

² Doctor en Medicina. Torturaren Aurkako Taldea. Bilbao.

ABSTRACT

Torture doesn't occur in underdeveloped countries, but also in Europa. While it is a wide-spread practice in some places, in others it is just applied against highly selected groups. Recently, CPT concluded after having visited Spain that viewed the persistence of torture allegations, it would be premature to state that torture has been eradicated in this country.

Torture can produce serious physical or/and mental disorders. That is the reason why the medical activity plays an important role in the treatment of torture victims and in the prevention of human rights violations. The asylum-seeking by refugees allege to have been submitted to torture is another question for the medical activity.

There is a highly tendency to use sophisticated methods of physical torture and psychological torture in order to not to leave marks. Due to that fact, physical disorders are infrequent (mainly superficial injuries). The diagnosis requires sometimes to do complementary examinations. The most common are mental disorders. In the period immediately after torture, it can be appeared mental reactive disorders or disbalances of previous mental diseases. Torture is associated to posttraumatic stress disorder.

In medical-forensic examinations of torture and illtreatment, the knowledge of physical and mental disorders and the adequate use of complementary medical tests are essential for a correct intervention.

KEY WORDS:

Forensic Medicine; Mental disorders; Physical lesions; Prevalence; Torture

INTRODUCCIÓN

La tortura es una experiencia de vida muy traumática, capaz de causar en el individuo una amplia variedad de problemas en la salud física y psicológica, que en no pocas ocasiones va a requerir la intervención de la profesión médica. De esta manera, se ha señalado que la profesión médica es una de las más frecuentemente confrontadas con la problemática de la tortura (1-3).

La función de los médicos en la lucha contra la tortura se ha dividido en tres grandes campos: a) Rehabilitación y tratamiento de las víctimas de la tortura; b) Prevención en el campo de los derechos humanos; y c) Denuncia de la intervención de la profesión médica en la tortura (4-22).

La importancia de la actuación médica en este campo ha sido incluso reconocida en el Derecho Internacional. Así, el artículo 10 de la Convención Contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes de 1984 señala

la obligación de que el Estado incluya una educación y una información completa sobre la prohibición de la tortura en la formación profesional del personal médico. Para cumplir con esta función los médicos deben de ser capaces de identificar aquellos sujetos quienes han sido sometidos a tortura, y deben de tener conocimiento de los métodos de tortura, así como de las secuelas físicas y psicológicas secundarias a la tortura (23).

Son varias las organizaciones médicas internacionales de gran prestigio (Amnesty International, Medical Foundation for the Care of Victims of Torture, Physicians for Human Rights, The International Rehabilitation Council for Torture Victims, etc.) que se han focalizado en el estudio de la tortura, con el fin de adquirir conocimientos de cara tanto a la documentación de evidencias médicas sobre violaciones de los derechos humanos como para el diagnóstico y tratamiento de los sobrevivientes de la tortura. Algunos consideran que el cuidado de la salud de las víctimas de la tortura ha emergido en los últimos años como una nueva especialidad médica (24), lo que ha conducido a la creación a nivel mundial de programas clínicos específicos que se han especializado en este tema (24).

La Ciencia Médica debería ser capaz de ayudar en la prevención de la tortura, así como en el tratamiento y rehabilitación de aquellos que han sido objeto de tales ofensas (24). Pero por desgracia, la existencia de complicidad médica en casos de tortura ha sido documentada (2,14,25- 29). Actos que han sido considerados a ser complicidad con la tortura han sido la intervención de médicos para el tratamiento a sujetos antes o después de la tortura, ofrecer información a los torturadores sobre la condición física del detenido sujeto a tortura y la malinterpretación y omisión de evidencias de tortura en informes médicos oficiales durante y después del periodo de detención (27).

LEGISLACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL. DEFINICIÓN DE TORTURA.

La tortura está considerada como una de las violaciones más atroces contra la dignidad humana por lo que su prohibición goza de una especial salvaguarda jurídica en el Derecho Internacional. Las dos convenciones principales son la Convención Contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes de las Naciones Unidas de 1984 y la Convención Contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes del Consejo de Europa de 1987.

Son varias las definiciones que existen sobre la tortura. Una de las más importantes es la contemplada en la Convención Contra la Tortura y Otros Tratos o Penas Crueles, Inhumanos o Degradantes de las Naciones Unidas de 1984, según la cual "se entenderá por tortura todo acto por el cual se inflija intencionadamente a una persona dolores o sufrimientos graves, ya sean físicos o mentales, con el fin de obte-

ner de ella o de un tercero información o una confesión, de castigarla por un acto que haya cometido, o se sospeche que ha cometido, o de intimidar o coaccionar a esa persona o a otras, o por cualquier razón basada en cualquier tipo de discriminación, cuando dichos dolores o sufrimientos sean infligidos por un funcionario público u otra persona en el ejercicio de funciones públicas, a instigación suya, o con su consentimiento o aquiescencia. No se considerarán torturas los dolores o sufrimientos que sean consecuencia únicamente de sanciones legítimas, o que sean inherentes o incidentales a éstas".

Para la profesión médica, así mismo, es de gran valor la adoptada por la Asociación Médica Mundial en la Declaración de Tokio del 10 de octubre de 1975: "se define la tortura como el sufrimiento físico o mental infligido de forma deliberada, sistemática o caprichosa por una o más personas que actúan por sí solas o bajo las ordenes de cualquier autoridad, con el fin de forzar a otra persona a dar informaciones, a hacerla confesar, o por cualquier otra razón."

En cuanto al Derecho Positivo en el Código Penal español actual, en su artículo 174, se señala que "comete tortura la autoridad o funcionario público que, abusando de su cargo, y con el fin de obtener una confesión o información de cualquier persona o de castigarla por cualquier hecho que haya cometido o se sospeche que haya cometido, la sometiére a condiciones o procedimientos que por su naturaleza, duración u otras circunstancias, le supongan sufrimientos físicos o mentales, la supresión o disminución de sus facultades de conocimiento, discernimiento o decisión, o que de cualquier otro modo atenten contra su integridad moral".

A la hora de hablar de las violaciones de los derechos humanos es necesario distinguir entre tortura y tratos inhumanos o degradantes, y aún éstos del simple abuso policial. La tortura es considerada como una forma agravada y deliberada de trato inhumano, cruel o degradante. De acuerdo al artículo 1 de la Declaración contra la Tortura de las Naciones Unidas ciertos elementos deben estar necesariamente presentes antes de que un acto de maltrato sea considerado como tortura. Siguiendo a B. Sorensen (30) la violencia policial ordinaria relacionada al arresto no puede ser considerada como tortura. El Tribunal Europeo en Derechos Humanos consideró en 1978 en el caso de Irlanda contra Gran Bretaña que la calificación de una práctica como malos tratos ha de hacerse atendiendo a un mínimo de gravedad, mínimo que depende del conjunto de datos del caso concreto, especialmente de la duración del trato y de sus efectos físicos y mentales, así como del sexo, edad, salud de la víctima, etc.. Por lo tanto en un caso concreto la delimitación entre tortura y maltrato simple no está clara y como es evidente compete a un tribunal su valoración.

EPIDEMIOLOGIA

A pesar de las numerosas declaraciones y convenciones internacionales que prohíben las violaciones de los derechos humanos, la tortura sigue constituyendo un

serio problema en gran parte de los países del mundo. Debido a la dificultad en la documentación e investigación de las violaciones de los derechos humanos no existen datos epidemiológicos mínimamente fiables en este campo, por lo que la prevalencia de la tortura en las distintas regiones del mundo es prácticamente desconocida. Una idea aproximada de la realidad, aunque seguramente subestimada, viene dada por los informes de ámbito internacional (Amnistía Internacional, CPT etc.) o local. En base a los últimos informes de Amnesty International la tortura junto con otras formas de violaciones de los derechos humanos constituye un problema en aproximadamente un tercio de los países del mundo (31). La creencia de que este fenómeno es un problema exclusivo de países del tercer mundo o con regímenes dictatoriales es errónea. En un análisis efectuado sobre el informe de Amnistía Internacional del año 1992 se demostró la distribución global de las violaciones de los derechos humanos en el mundo. Tortura sistemática era reportada en 93 de 204 países, y afectaba a un 25% de los estados de Europa Occidental y Norteamérica (32). De dicho análisis también se concluyó que las alegaciones de tortura eran más frecuentes en aquellas regiones afectadas por conflictividad política, social etc. (32). Por otro lado se ha señalado que la tortura suele aparecer en aquellos países que disponen de una legislación que contempla restricciones de los derechos fundamentales para las personas privadas de libertad y que permiten la detención en régimen de incomunicación (12). Por este motivo desde instancias internacionales se ha recomendado a los Gobiernos que la detención incomunicada debería ser eliminada de las legislaciones (33,34). Mientras en algunos países la tortura es usada contra gran número de personas arrestadas, en otros, como España, la tortura es todavía usada, pero generalmente sólo contra grupos seleccionados de personas arrestados bajo la legislación antiterrorista (10). Por este motivo sigue siendo citada en informes internacionales de derechos humanos (15,33,35-37).

Pero aparte del uso de la tortura contra detenidos por motivos políticos, es necesario tener en mente que los detenidos por motivos comunes también pueden ser objeto de malos tratos, que a veces pueden llegar a pasar más desapercibidos para la opinión pública (32). Recientemente se ha llamado la atención sobre una especial incidencia del maltrato policial sobre detenidos extranjeros y miembros de grupos étnicos minoritarios (38-40). La situación de este problema en Alemania llevó a Amnistía Internacional a mostrar su preocupación sobre este asunto (38).

Los trabajos científicos publicados sobre la prevalencia de la tortura son escasos ya que la realización de estudios epidemiológicos de las violaciones de los derechos humanos, debido a su propia naturaleza, son muy difíciles de realizar. Prácticamente todos los trabajos han sido basados en detenidos políticos, la mayoría en el exilio (41-43), y solo unos pocos en el país de origen (44,45). Estudios sobre grupos multiétnicos en el exilio han mostrado una prevalencia entre un 5% y un 30% (41-43). Los trabajos publicados en la literatura médica sobre tortura y mal-

trato policial en detenidos por motivos no políticos son aún más escasos (40,44,46,47).

MÉTODOS DE TORTURA

DESCRIPCIÓN

Los métodos de tortura han ido variando a lo largo de los tiempos, y en los últimos años se ha producido una evolución hacia métodos de tortura más sofisticados, orientados a evitar dejar huellas en la superficie corporal que puedan ser detectadas en un examen médico (3,15,16,48,49). Cuando raramente quedan lesiones éstas son inespecíficas y no difieren de las ocasionadas por otros traumatismos (50,51). Por otro lado, técnicas psicológicas sofisticadas de tortura han sido descritas (52,53). Ellas cumplen con el requisito de no dejar huellas visibles que puedan ser detectadas en la víctima (54).

La tortura ha sido clásicamente dividida en tortura física y psicológica (2,53-58). La primera es aplicada por medios físicos y causa principalmente dolor físico, trae una expectación inmediata de muerte o causa un agotamiento físico intenso. Además toda tortura física lleva aparejado un sufrimiento mental extremo. Los métodos de tortura psicológicos están encaminados a producir un estrés mental severo en el sujeto. Algunos de los métodos de tortura se pueden considerar combinados, tanto físicos como psicológicos.

Técnicas de tortura física:

a) Golpes: Constituye el método de tortura más frecuentemente utilizado en todas las regiones del mundo. El instrumento lesivo es diverso y varía desde golpes dados con la palma de la mano abierta, con los puños, pies, porras, periódicos enrollados, listín telefónico etc.. La región corporal más frecuentemente vulnerada es la cabeza. También se ha comprobado una relación entre instrumento lesivo y localización de los golpes. Expertos del CPT tras análisis de alegaciones de tortura observaron que los golpes en la cara se daban preferentemente con la mano abierta y que los golpes en abdomen se daban con el puño (15). Formas especiales de esta forma de tortura son la falanga y el teléfono. El primero de ellos consiste en golpear la plante de los pies, y el segundo consiste en golpes simultáneos dados con las palmas de la mano en ambos oídos.

b) Quemaduras: mediante la aplicación de cigarrillos o barras candentes sobre la piel.

c) Técnicas de suspensión: Se efectúa colgando a la víctima de uno o ambos brazos o piernas durante tiempo prolongado, lo que se traduce en fuertes dolores, y en posibles distensiones ligamentosas. Entre los más conocidos están la "horca palestina" y la "barra" (59).

d) Tortura eléctrica. La tortura eléctrica se define como el uso de microdescargas de corriente eléctrica mediante dispositivos especiales para producir dolor. Los

instrumentos utilizados son difíciles de conocer ya que muchas veces los sujetos son previamente privados de la visión mediante capuchas o similares. El uso de la piqueta eléctrica hace alguna década se hizo conocido en Sudamérica. Métodos más sofisticados han sido señalados en la actualidad por los expertos del CPT tras su visita a España en 1994 (15) y por Amnistía Internacional en otros países del mundo (60). Entre estos instrumentos se incluyen las pistolas inmovilizadoras, las pistolas taser, las porras eléctricas.

e) Técnicas de sumersión: También conocida con el nombre de "bañera" o "submarino". Consiste en la introducción de la cabeza repetidas veces sobre el agua, en ocasiones agua contaminada, hasta provocar síntomas asfícticos en el sujeto.

f) Técnicas de sofocación: Ha sido definido también como el "submarino seco" o la "bolsa". Consiste en la privación de la respiración mediante la colocación de una bolsa sobre la cabeza y cerrándola en torno al cuello, obstruyendo la boca y la nariz.

g) Técnicas de agotamiento físico: Las principales formas de agotamiento físico descritas son las de obligar al sujeto a permanecer de pie sin apoyarse en ningún sitio durante periodos muy prolongados de tiempo; la de obligar al sujeto a estar en posiciones anómalas; y la de obligar al detenido a realizar ejercicios físicos extenuantes (flexiones o similares).

Técnicas de tortura psicológica.

Una de las clasificaciones sobre tortura psicológica más conocidas en la actualidad es la realizada por los profesionales del RCT/IRCT (53,55) que dividió la tortura psicológica en las siguientes categorías:

a) Técnicas de privación: sensorial, perceptual, de sueño, nutricional, de higiene, de tratamiento médico.

b) Técnicas de coerción: incluyen principalmente las humillaciones y las amenazas, también los simulacros de ejecución.

c) Técnicas de comunicación

d) Técnicas de abuso farmacológico con drogas psicoactivas.

e) Abuso sexual.

La tortura sexual es ampliamente conocida, y ha sido clasificada en tres grupos: abuso sexual psicológico (abuso verbal y desnudez forzada), violencia contra los órganos genitales (golpes, electricidad) y asalto sexual físico (tocamientos, masturbación, penetración de objetos en vagina y similares) (58,61).

PREVALENCIA

La revisión de la literatura médica sobre los métodos de tortura utilizados en distintas regiones o países, evidencia que la exposición a la tortura es altamente compleja y que varios métodos físicos y/o psicológicos son usados sucesiva o simultáneamente en la misma persona (51,54,62). Además, se observa que la tortura es usada en cierta manera de forma similar en distintas regiones del mundo

(2,10,60-74), aunque algunos métodos concretos son más frecuentes en determinadas culturas, como la falanga en Turkia, Grecia e Irak (65,69,75); la tortura eléctrica en Chile (2,67), la sofocación con la bolsa en España (15,35,45) etc. Por otro lado, se ha evidenciado la existencia de un patrón común de abuso policial en un mismo país o región, en un determinado periodo de tiempo y por un cuerpo policial determinado (45,76). Este dato se ha considerado de interés en la valoración de la fiabilidad de las alegaciones de maltrato o tortura (54). Diferencias en la aplicación de tortura en razón del sexo también ha sido señalada, casi siempre en relación a tortura de tipo sexual, que evidencia una mayor prevalencia e intensidad en las mujeres (2,3,58,61).

Según los informes del Relator Especial para la Tortura de las Naciones Unidas (33,36), de Amnistía Internacional (35) y del CPT(15), así como de los trabajos científicos publicados (45,61), los métodos de tortura más frecuentemente denunciados en España son los golpes (con las manos, pies, guías telefónicas), la "bolsa" de plástico para causar asfixia, las descargas eléctricas, la obligación a hacer flexiones, las vejaciones sexuales, las amenazas, y el encapuchamiento. Este tipo de maltrato policial severo ha sido descrito prácticamente siempre en relación a los detenidos bajo la "legislación antiterrorista" (15,33,35-37). Por el contrario, en los detenidos por motivos no políticos se ha documentado la persistencia en algunos casos de alegaciones de maltrato policial de menor severidad (golpes, amenazas y humillaciones principalmente) (15,40).

Un patrón distinto en la presentación de la tortura se ha observado en otras regiones del mundo, como es el caso de Malawi (África suroriental). En un estudio reciente se ha constatado que los detenidos políticos y los prisioneros no políticos fueron similarmente sometidos a tortura física y psicológica (77).

EFFECTOS AGUDOS Y CRÓNICOS DE LA TORTURA SOBRE LA SALUD

La tortura representa una situación estresante de máxima intensidad que daña la salud física y principalmente la psicológica del individuo. Las distintas formas de tortura ocasionan alteraciones funcionales y/o estructurales en la salud de la persona, tanto en el periodo inmediato a la tortura como a medio-largo plazo, que deberían ser conocidas por los profesionales de la mayoría de las especialidades de la medicina. Debido a la especial trascendencia de los efectos sobre la salud mental de las víctimas de la tortura y de las lesiones dermatológicas éstas serán tratadas en un capítulo aparte.

Las lesiones orgánicas que se han asociado a la tortura son las siguientes:

a) Neurológicas: En el momento de la tortura pueden encontrarse pérdidas de conocimiento durante periodos limitados en caso de traumatismos craneales severos, así mismo se ha asociado a otras causas o a una combinación de varias: asfixia, dolor, agotamiento etc. La cefalea es otro síntoma descrito en el momento de la tor-

tura y en algunos estudios ha tenido una alta frecuencia preferentemente en aquellos que han sufrido golpes en la cabeza. Este síntoma también puede ser causado o influido por la tensión muscular, la ansiedad y la fatiga (2). Las secuelas neurológicas más frecuentes en el momento del examen médico a medio-largo plazo han sido alteraciones del sueño, dolor de cabeza, poder de concentración disminuido y deterioro de la memoria (66,69). Algunos autores han definido un Síndrome post-concusión relacionado con trauma craneal caracterizado por dolor de cabeza, fatiga, falta de concentración, alteraciones de memoria, vértigo, irritabilidad y ansiedad (2,78). Las lesiones del sistema nervioso periférico se han asociado principalmente al efecto de la presión de las esposas sobre la muñeca que produciría lesiones del nervio radial y menos frecuentemente del nervio mediano y el cubital (2,79,80).

b) Secuelas otológicas son a veces secundarias a la tortura denominada "teléfono", que consiste en golpear los oídos simultáneamente con las manos, y cuyo efecto sobre el oído se ha asemejado al de las explosiones blast injury (2), pudiendo provocar lesiones timpánicas (78).

c) Las lesiones oftalmológicas son muy poco frecuentes. Han sido descritos casos de conjuntivitis tras la tortura conocida como la "bañera" (sumersión de la cabeza en aguas contaminada) (81), o tras el uso de vendas sucias para tapar los ojos durante periodos prolongados (2). Las cataratas, en algunos casos pueden ser sospechosas de tener origen traumático (81). Se ha descrito un caso de quemadura eléctrica de la cornea por tortura (82).

d) A nivel odontológico se pueden dar casos de fracturas o pérdidas dentales debido a traumatismos contusos.

e) Se producen síntomas de asfixia por la aplicación de la "bolsa" y la "bañera". Se ha postulado la posibilidad de que la aspiración de agua contaminada por la "bañera" pueda producir riesgo de infección pulmonar (2).

f) Sintomatología del aparato digestivo relacionada con la tortura ha sido la pérdida de peso y la anorexia, aunque ambas son de valor limitado dado que pueden ser debidas al estrés de la detención o al menos verse incrementadas por esta situación. Otra posible alteración orgánica son las hemorragias gastrointestinales relacionadas con el estrés (similar a las de Curling por quemaduras y estrés) (1).

g) Se han descrito varios casos de fracaso renal agudo (83-85) debido a la rabdomiolisis como consecuencia de tortura física (golpes generalizados a veces asociados con tortura eléctrica). La mioglobina puede liberarse del músculo por varias clases de traumatismos: golpes severos, ejercicios físicos extremos, posiblemente en unión a contracciones musculares secundarias a la electricidad. Así, entre las causas de mioglobinuria se han señalado los golpes, el crush injury, las contracciones musculares violentas, los ejercicios intensos y el status epiléptico (83). La aparición de hemoglobinuria por daño de la microcirculación se ha observado en personas que han recibido golpes repetidos en la planta del pie y también en karatekas

por trauma en las manos (86). Una hematuria durante el periodo inmediato a la tortura puede ser por golpes en región renal o por trauma en la uretra. En caso de traumatismo renal se trata generalmente de contusiones renales leves que cursan con dolor inespecífico y con hematuria que remite espontáneamente en el curso de pocos días.

h) Un caso de atrofia testicular unilateral, la cual ocurre muy infrecuentemente tras traumatismo directo, tras tortura genital severa (87) y un caso de vasitis nodosa (88) han sido publicados en la literatura médica. También puede aparecer un poli-microtraumatismo testicular con oligospermia transitoria. En víctimas de tortura se han visto alteraciones del ciclo menstrual y secuelas sexuales (dispareunia, disminución de la libido...) mediados por factores psicológicos (89,90).

i) La obligación a estar de pie durante periodos prolongados puede provocar edema en las extremidades inferiores (78).

j) Trastornos psicósomáticos han sido frecuentemente descritos en las víctimas de la tortura (90).

k) Entre las lesiones traumatológicas destacar las fracturas por golpes, que suelen asentar a nivel de las costillas o del tabique nasal. Un tipo de tortura específico, la falanga, se ha asociado con la fascitis plantaris pedis (91) o un síndrome compartimental cerrado caracterizado por alteraciones isquémicas crónicas (92,93).

l) Otras lesiones internas toráco-abdominales o cerebrales asociadas a la tortura son mucho menos frecuentes y se asocian con traumatismos cerrados.

A pesar de esta larga lista de lesiones secundarias a la tortura, es necesario recordar que en la actualidad, debido a una sofisticación progresiva de las técnicas de la tortura y al uso de una menor brutalidad física, la aparición de alguna lesión orgánica en un detenido torturado es la excepción más que la norma.

TORTURA Y PSICOPATOLOGÍA

A menudo las reacciones psicopatológicas inmediatas a la tortura y las secuelas psicológicas crónicas son las principales o únicas alteraciones sobre la salud de la víctima.

La tortura, con independencia de otras experiencias traumáticas, es capaz de desencadenar en el periodo inmediato cuadros mentales reactivos y descompensación de patologías previas (2,94-98). Aunque las consecuencias durante el periodo inmediato a la tortura, así como aquellas a largo plazo, son similares a las que ocurren como consecuencia de otros traumas catastróficos (95), la tortura tiene connotaciones especiales que son debidas a que estas personas son sujetas a un daño focalizado, intencionado y deliberado por otro ser humano, orientado a quebrar la personalidad previa de la víctima (97). Al hablar de los efectos mentales inmediatos de la tortura hay que tener en cuenta que en las últimas décadas la tortura se ha vuelto más sofisticada y tiende a causar el máximo daño psicológico.

La literatura medica sobre los trastornos mentales inmediatos a la tortura es muy escasa, probablemente debido a que el intervalo entre la exposición a la tortura y el examen médico es muy dilatado, basado en información referida recabada al de varios años y una vez en el exilio.

Durante el periodo inmediato a la tortura se han descrito diversas reacciones psicopatológicas (2,94-98). Las más frecuentes son los síntomas de ansiedad. En ocasiones se llegan a desencadenar en el sujeto ataques de pánico o crisis de ansiedad. Con menor frecuencia aparecen reacciones depresivas que pueden ir acompañadas de ideas o intentos de suicidio.

Otros síntomas que no son raros en estas situaciones son la desorientación temporal y en el espacio (ésta última menos frecuentemente), y la capacidad de concentración y de atención disminuidas. Reacciones de despersonalización y desrealización han sido observadas en algunas víctimas de tortura (2,53,96). En la literatura medica reacciones psicóticas son raramente descritas durante o inmediatamente después a la tortura. En el estudio de Rasmussen sobre 200 personas torturadas, catorce personas refirieron alucinaciones pero, según el autor, un psiquiatra podría no haber clasificado todas como reacciones psicóticas (2). La posibilidad de sufrir un trastorno disociativo a consecuencia de la tortura es un hecho que, a nivel teórico, ha sido señalado por algunos autores (53).

Desde los primeros estudios sobre secuelas a largo plazo de la tortura (51,62,63) con personas de Latinoamérica y de España se observó que las secuelas que más frecuentes aparecían eran las psicológicas. Dentro de las mismas se observaron principalmente los siguientes síntomas: depresión, labilidad emocional, capacidad disminuida de relaciones interpersonales, alteraciones del sueño, pesadillas, disminución de la concentración y de la memoria. En los últimos trabajos sobre efectos mentales a largo plazo de la tortura se ha observado que trastornos mentales tardíos, relativamente frecuentes en estas víctimas son el trastorno por stress postraumático (el más típico), los trastornos depresivos (depresión mayor) y trastornos desadaptativos (1,68,95-100).

En un estudio efectuado en Turkia sobre este tema (99) se encontró que el 33% de los sujetos torturados examinados habían sufrido un trastorno de estrés post-traumático y que dicho valor era estadísticamente significativo cuando era comparado con un grupo control de sujetos no torturados. En otro trabajo aproximadamente el 50% de las víctimas de la tortura fueron diagnosticadas de este trastorno (96). Comparado con otros desastres civiles y con accidentes, la tortura produjo una incidencia más alta del mismo (96). Con el fin de valorar los síntomas asociados y la severidad del trauma se han desarrollado una serie de instrumentos, entre los más conocidos son el Impact of Event Scale y el Harvard Trauma Questionarie. Este último ha sido diseñado para medir los eventos traumáticos y los síntomas entre refugiados indochinos que han sobrevivido a la tortura (101).

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

La decisión de la idoneidad de la práctica de exploraciones complementarias va a depender de cada caso particular. Dependiendo de la tortura descrita y de que ésta pueda ser o no ser detectada por métodos diagnósticos auxiliares se decidirá o no su realización. En primer término, hay que tener en cuenta que para muchas de las técnicas de tortura descritas en la actualidad es muy difícil o imposible obtener evidencias médicas de su uso. En algunas circunstancias la realización de pruebas diagnósticas complementarias debería ser considerado como algo imprescindible (2,10,15). La conducta médica pericial y asistencial inadecuada ha hecho posible que fracturas óseas que han sido diagnosticadas por los de los servicios médicos penitenciarios no fueran previamente diagnosticadas por el médico forense. En otras ocasiones la analítica sanguínea en hospitales, una vez el sujeto es puesto en libertad tras la declaración judicial, ha permitido diagnosticar elevaciones de la enzima muscular CPK, que no habían sido valoradas por el forense encargado del caso (15). En uno de los casos estudiados por los expertos del CPT en su visita a España en junio de 1994 se valoró el aumento de la CPK como una evidencia "prima facie" de maltrato (15). Algunos de los instrumentos diagnósticos que se van a citar están en fase cuasi-experimental o han sido útiles en muy pocos casos.

Entre las pruebas diagnósticas complementarias que pueden utilizarse en el caso de alegaciones de maltrato caben destacarse entre las principales:

a) Bioquímica de sangre: El principal interés es el estudio de las enzimas de destrucción muscular. Estas enzimas se han visto aumentadas con la aplicación de diversas formas de tortura física: golpes de cierta intensidad, la obligación a realizar ejercicios físicos extenuantes, e incluso con la utilización de shock eléctricos (83-85). La concentración sérica de CK es el dato más sensible. La CK tiene 3 fracciones: CK-MM, CK-MB y CK-BB. La elevación de la concentración de CK secundaria a una lesión muscular suele afectar a la isoenzima MM. Los valores aumentados de estas enzimas se suelen normalizar al cabo de 1-4 días tras la lesión. Otro valor bioquímico de interés es el de la aldolasa.

b) Analítica de orina: Para la detección de mioglobinuria secundaria a rhabdomiolisis por traumatismos musculares, de hemoglobinuria tras traumatismos en planta del pie, o de cilindros en el sedimento de orina. Estas alteraciones se han descrito tras traumatismos contusos, asociados en ocasiones a shocks eléctricos (83-85). También es útil para el diagnóstico de hematurias en caso de traumatismos renales o uretrales.

c) Radiografías: Para la detección de fisuras o fracturas óseas.

Existen técnicas diagnósticas de más difícil realización o de indicación más dudosa o de escasa o nula accesibilidad en un reconocimiento médico forense. Pruebas que según la bibliografía médica han sido utilizadas en algunos casos para la valoración de lesiones en sujetos torturados han sido:

a) La ultrasonografía: Puede ser de interés para traumatismos intraabdominales, renales o testiculares. Su uso para diagnóstico de lesiones traumáticas de partes blandas es limitado. La ultrasonografía de alta frecuencia ha dado resultados esperanzadores en el estudio más preciso de las alteraciones de la piel secundarias a la tortura, y en concreto en un caso ha sido de gran ayuda en la valoración de cicatrices (determinación precisa y objetiva de la extensión y el grosor de la cicatriz, dado que la misma aparece como un área hipogénica) (102)

b) La tomografía computarizada: Es una técnica de imagen de interés para el diagnóstico de lesiones traumáticas de distintos órganos.

c) Resonancia Nuclear Magnética: Ha sido utilizada en el estudio de lesiones traumáticas de los tejidos blandos. En la "falanga" en algunos casos se ha objetivado edema de tejidos blandos con este método diagnóstico (103). Para el diagnóstico de lesiones de partes blandas tiene el inconveniente de su alto costo y el difícil acceso a esta prueba. A nivel cerebral se ha demostrado más efectiva que la tomografía computarizada en la visualización de lesiones focales intracraneales en traumatismos cerebrales cerrados de intensidad moderada durante la fase precoz (104). En la valoración a medio-largo plazo de las víctimas de tortura con secuelas neuropsiquiátricas las pruebas neurológicas de imagen, a pesar de la sintomatología y del uso de métodos de tortura que pueden causar lesiones cerebrales, no son herramientas diagnósticas de rutina. Así mismo el valor del EEG es muy limitado en estas situaciones (81,105,106).

d) Escintigrafía ósea: La utilidad de esta prueba en el diagnóstico de lesiones post-tortura ha sido señalado en un trabajo, aunque serán necesarios más estudios para conocer con mayor precisión su validez. Con esta técnica se ha encontrado una actividad incrementada en huesos traumatizados, probablemente en relación a daño perióstico. Así mismo, puede revelar pequeñas fracturas no vistas con radiografía convencional. En este trabajo se encontraron resultados positivos incluso para lesiones óseas traumáticas que habían ocurrido hasta varias semanas/meses antes de la realización de la prueba (107).

e) Termografía: Puede detectar cambios traumáticos no visibles de otra manera (108).

f) Diafanoscopia o transiluminación: El uso de esta técnica diagnóstica ha sido propuesto recientemente para la investigación de hematomas subcutáneos invisibles en el examen visual externo de la superficie corporal (109). Entre las ventajas señaladas se encuentran su alta sensibilidad y especificidad en la determinación de la presencia o ausencia de hematomas subcutáneos invisibles, sus buenos lími-

tes de detección, el no ser invasiva, el carecer de efectos secundarios, el ser de fácil manipulación, el ofrecer una imagen tras su realización y el ser de bajo coste (109). Al igual que en la escintografía ósea será necesario la realización de más estudios para conocer su verdadera utilidad.

g) La gasometría arterial podría ser la única prueba útil en el diagnóstico de las técnicas de tortura asfícticas, pero debido a que tendría que practicarse inmediatamente posterior a su realización no es de validez práctica (15).

h) Biopsia de piel: Se ha utilizado para el diagnóstico de las lesiones dejadas por el paso de la corriente eléctrica. Tiene los inconvenientes de que para la selección de la zona a biopsiar es necesario que la piel tenga cambios macroscópicos, lo que raramente ocurre, y que se trata de una prueba cruenta. En trabajos de experimentación con piel de cerdos se han descrito alteraciones histológicas específicas que desaparecen varios días después de la injuria, sin embargo su valor en el caso de los humanos es más limitado (10,110,111). □

Agradecimientos

Los autores desean agradecer las constructivas críticas de Hans Dramisnky Petersen (Physicians for Human Rights, Dinamarca).

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- American College of Physicians. The role of physician and the medical profession in the prevention of international torture and in the treatment of its survivors. *Ann Intern Med* 1995;122:607-613.
- 2.- Rasmussen OV. Medical aspects of torture. *Dan Med Bull* 1990;37(Suppl 1):1-88.
- 3.- Goldfeld AE, Mollica RF, Pesavento BH, Faraone SV. The physical and psychological sequelae of torture. *JAMA* 1988;259:2725-2729.
- 4.- Harding TW. Prevention of torture and inhuman or degrading treatment: medical implications of a new European Convention. *Lancet* 1989;27:1191-1193
- 5.- Council for International Organizations of Medical Sciences. Principles of Medical Ethics relevant to Protection of Prisoners Against Torture. *Internat J Health Serv* 1984;14:505-508.
- 6.- Stover E, Nightingale EO. The medical profession and the prevention of torture. *N Engl J Med* 1985;313:1102-4
- 7.- The truth of torture [editorial]. *Lancet* 1996;347:1345.
- 8.- Geiger HJ, Cook-Deegan MC. The role of physicians in conflicts and humanitarian crises. *JAMA* 1993; 270:616-620.
- 9.- Forrest D, Knight B, Anand GH, Tonge V. A guide to writing medical reports on survivors of torture. *Forensic Sci Int* 1995;76:69-75.
- 10.- Petersen HD, Rasmussen OV. Medical appraisal of allegations of torture and the involvement of doctors in torture. *Forensic Sci Int* 1992;53:97-116.
- 11.- Petersen HD, Wandall JH. Evidence of physical torture in a series of children. *Forensic Sci Int* 1995;75:45-55.

- 12.- Amnesty International. Torture in the eighties. London: Amnesty International Publications, 1984.
- 13.- Van Es A. Medicine and torture. *BMJ* 1992; 305:380-381.
- 14.- Iacopino V, Heisler M, Pishevar S, Kirschner RH. Physician complicity in misrepresentation and omission of evidence of torture in postdetention medical examinations in Turkey. *JAMA* 1996;276:396-402.
- 15.- CPT (European Committee for the Prevention of Torture and Inhuman or Degrading Treatment or Punishment) (1996) Reports to the Spanish Government on the visits to Spain carried out by CPT from 1 to 12 April 1991, 10 to 22 April 1994 and 10 to 14 June 1994. CPT/Inf (96) 9, Council of Europe, Strasbourg.
- 16.- Jandoo R. Human rights abuses and the medical profession. *Forensic Sci Int* 1987;35:237-247.
- 17.- Rasmussen OV, Helgew-Larsen K, Kelstrup J, Carlé P, Rehof LA. The medical component in fact-ficting missions. *Dan Med Bull* 1990;37:371-374.
- 18.- Petersen HD, Vedel OM. Assessment of evidence of human rights violations in Kashmir. *Forensic Sci Int* 1994;68:103-115.
- 19.- Forrest D. The physical after-effects of torture. *Forensic Sci Int* 1995;76:77-84.
- 20.- Sogaard P. Medical reports in asylum cases. *Torture* 1992 (suppl. 1):49-50.
- 21.- Petersen HD, Christensen ME, Kastrup M, Thomsen JL, Foldspang A. General health assessment in refugees claiming to have been tortured. *Forensic Sci Int* 1994;67:9-16.
- 22.- Physicians for Human Rights. Medical testimony on victims of torture: a physician's guide to political asylum cases. Boston: Physician for Human Rights, 1991.
- 23.- Sorensen B, Vesti P. Medical education for the prevention of torture. *Medical Education* 1990;24:467-469.
- 24.- Mollica RF. The prevention of torture and the clinical care of survivors: a field in need of a new science. In: In:Basoglu M;editors.Torture and its consequences. Cambridge University Press, 1993: 23-37.
- 25.- Amnesty International. Involvement of medical personnel in abuses against detainees and prisoners, Amnesty International Publication, London, 1990.
- 26.- Vesti PB. Extreme man-made stress and antitherapy. Doctors as collaborators in torture. *Dan Med Bull* 1990;37:466-468.
- 27.- British Medical Association. Medical involvement in torture. In: *Medicine betrayed: The participation of doctors in human rights abuses*. Atlantic Highlands, NJ:ZEd Books Ltd; 1992:33-35.
- 28.- Bloche MG. Uruguay's military physicians. Cogs in a system of state terror. *JAMA* 1986;255:2788-2793.
- 29.- Petersen HD. Torture in a democratic country, 1989. Medical aspects. *Dan Med Bull* 1990;37:556-559.
- 30.- Sorensen B. Practices against governmental sanctioned torture. *Torture* 1995;5,:21-23.
- 31.- Amnesty International. Amnesty International Report, London, Amnesty International Publications, 1994.
- 32.- Basoglu M. Prevention of torture and care of survivors. An integrated approach. *JAMA* 1993;270:606-611.

- 33.- Commission on Human Rights, Report of the Special Rapporteur, Mr. P. Kooijmans, pursuant to Commission on Human Rights resolution 1992/32. United Nations, Geneva, 1993.
- 34.- Human Rights Committee. Consideration of reports submitted by States parties under article 40 of the Covenant. Fourth periodic report of Spain (ccpr/c/95/Add. 1 and HRI/CORE/1/Add.2/ Rev.2). Fifty session. United Nations, 1996.
- 35.- Amnistia Internacional. España. Tortura y malos tratos: Resumen de las preocupaciones de Amnistía Internacional. London: Amnesty International Publications, 1993.
- 36.- Rodley N.S. Report of the Special Rapporteur submitted pursuant to Commission on Human Rights resolution 1995/37, Geneva, United Nations, 1996.
- 37.- Asociación para la Prevención de la Tortura (APT). "Prevenir la tortura". Ginebra, 1992.
- 38.- Amnesty International. Federal Republic of Germany. Failed by the system: police ill-treatment of foreigners, London: Amnesty International Publications, 1995.
- 39.- Racismo. Informe anual sobre el racismo en el Estado Español 1995. Barcelona: S.O.S. Racismo, 1996.
- 40.- Morentin B, Callado LF, Meana JJ. Alleged police ill-treatment of non-political detainees in the Basque Country (Spain). Prevalence and associated factors. *Forensic Sci Int* 1997;87:125-136.
- 41.- Montgomery E, Foldspang A. Criterion-related validity of screening for exposure to torture. *Dan Med Bull* 1994;41:588-591.
- 42.- Nordström A, Persson A. Fängelse och tortyr vanliga orsaker till psykiska och somatiska symtom hos flyktingar i Sverige. *Läkartidningen* 1988;85:3560-3561.
- 43.- Baker R. Psychosocial consequences for tortured refugees seeking asylum and refugee status in Europe. In: Basoglu M., *Torture and its consequences: current treatment approaches*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992;83-106.
- 44.- Paker M, Paker O, Yuskel S. (1992) Psychological effects of torture: an empirical study of tortured and non-tortured non-political prisoners. In: Basoglu M., *Torture and its consequences: current treatment approaches*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992:72-82.
- 45.- Morentin B, Idoyaga MI, Callado LF, Meana JJ. Prevalence and methods of torture claimed in the Basque Country (Spain) during 1992-1993. *Forensic Sci Int* 1995;76:151-158.
- 46.- Missliwitz J, Denk W. Torture by the police?. *Arch. Kriminol* 1991;187:1-12.
- 47.- Payne-James JJ, Dean PJ. *Med Sci Law* 1994;34:202-206.
- 48.- Knight B. *Forensic Pathology*. London, 1991.
- 49.- Forrest D. Patterns of abuse in Sikh asylum-seekers. *Lancet* 1995;345:225-226.
- 50.- Thomsen J, Voigt J. Forensic Medicine and human rights. *Forensic Sci Int* 1988,36:147-51.
- 51.- Petersen HD, Jacobsen P. Psychical and physical symptoms after torture. A prospective controlled study. *Forensic Sci Int* 1985;29:179-89.
- 52.- Somnier FE, Genefke IK. Psychotherapy for victims of torture. *Br J Psychiatry* 1986;149:313-9.

- 53.- Vesti P, Somnier F, Kastrup M. Psychoterapy with torture survivors. The Rehabilitation and Research Centre for Torture Victims, Copenhagen, 1992;11-17.
- 54.- Petersen HD. The controlled study of torture victims. *Scand J Med* 1989; 17:13-20.
- 55.- Bojholm A, Foldspang, Juhler M, Kastrup M, Skylv G, Somnier F. Monitoring the health and rehabilitation of torture survivors. The Rehabilitation and Research Centre for Torture Victims, Copenhagen, 1992;34-36.
- 56.- Jacobsen L, Vesti P. Torture survivors - A new group of patients. (2nd edition). International Rehabilitation Council for torture Victims, Copenhagen, 1992;13-24.
- 57.- Somnier FE, Genefke IK. Psychoterapy for victims of torture. *Br J Psychiat* 1986;149:323-329.
- 58.- Lunde I, Ortmann J. Prevalence and sequelae of sexual torture. *Lancet* 1990;336:289-291.
- 59.- Petersen HD, Rasmussen OV. Torture in Spain in 1978-1979. *Ugeskr Laeg* 1980;142 :3298-3301. In Danish with an English summary.
- 60.- Amnistía Internacional. Armas para los torturadores. Tortura mediante la aplicación de descargas eléctricas y extensión de los aparatos de inmovilización, Londres: Amnesty International Publications, 1997.
- 61.- Meana JJ, Morentin B, Idoyaga MI, Callado LF. Prevalence of sexual torture in political dissidents. *The Lancet* 1995;345:1307.
- 62.- Allody F, Cowgill G. Ethical and psychiatric aspects of torture: A Canadian study. *Can J Psychiatry* 1982;27:98-102.
- 63.- Cathcart LM, Berber P, Knazan B. Medical examination of torture victims applying for refugee status. *Can Med Assoc J.* 1979;121:179-184.
- 64.- Rasmussen OV, Lunde I. The treatment and rehabilitation of victims of torture. *Int J Ment Health.* 1989;18:122-130.
- 65.- Hougen HP, Kelstrup J, Petersen HD, Rasmussen OV. Sequelae to torture. A controlled study of torture victims living in exile. *Forensic Sci Int* 1988;36:153-160.
- 66.- Hougen HP. Physical and psychological sequelae to torture. A controlled clinical study of exiled asylum applicants. *Forensic Sci Int* 1988;39:5-11.
- 67.- Gonsalves CJ. The psychological effects of political repression on chilean exiles in the U.S.. *Amer J Orthopsychiat* 1990;60:143-153.
- 68.- Ramsay R, Gorst-Unsworth C, Turner S. Psychiatric morbidity in survivors of organised state violence including torture. A retrospective series. *Br J. Psychiat* 1993;162:55-59.
- 69.- Abildgaard U, Daugaard G, Marcussen H, Jess P, Petersen HD, Wallach M. Chronic organic psycho-syndrome in greek torture victims. *Dan Med Bull* 1984;31:239-242.
- 70.- Rasmussen OV, Lunde I. Evaluation of investigation of 200 torture victims. *Dan Med Bull* 1980;27:241-243.
- 71.- Agger I, Jensen SB. La potencia humillada:tortura sexual de presos políticos de sexo masculino.Estrategias de destrucción de la potencia del hombre. In Horacio Riquelme U. (ed.), *Era de nieblas.* Caracas, 1990;43-66.
- 72.- Kordon D, Edelman L, Lagos D, Nicoletti E, Kersner D, Groshaus M. Torture in Argentina. In M. Basoglu (ed.), *Torture and its consequences: current treatment approaches.* Cambridge University Press. Cambridge, 1992;433-451.

- 73.- Mehdi M. Torture in Pakistan. In M. Basoglu (ed.), *Torture and its consequences: current treatment approaches*. Cambridge University Press. Cambridge, 1992;472-481.
- 74.- Skylv G. The physical sequelae of torture. In M. Basoglu (ed.), *Torture and its consequences: current treatment approaches*. Cambridge University Press. Cambridge 1992;39-53.
- 75.- Turner SW, Landau T, Wood JH, Bamber H. Torture of Turkish kurds. *Lancet* 1989;10:1319.
- 76.- Petersen HD, Wandall JH. Evidence of organized violence among refugees from Indian- held Kashmir. *Torture* 1994;4:90-95.
- 77.- Peltzer K. Psychological effects of torture: a comparison of political detainees and non-political prisoners in Malawi. *Torture* 1997;7:48-53.
- 78.- Rasmussen OV: Traumatology and different types of physical torture. *Torture* 1992 (suppl 1):41-2.
- 79.- Richmond PW, Fligelstone LJ, Lewis E. Injuries caused by handcuffs. *BMJ* 1988;297: 111-112.
- 80.- Dorfman LJ, Jayaram AR. Handcuff neuropathy *JAMA* 1978;239:957.
- 81.- Juhler M. The neurological evaluation of torture victims. *Torture* 1992 (suppl 1):25-6.
- 82.- Perron-Buscail A, Lesueur L, Chollet P, Arne JL. Les brûlures électriques cornéennes. Etude anatomo-clinique à propos d'un cas. *J Fr Ophtalmol* 1995;18:384-386.
- 83.- Malik GH, Sirwal IA, Reshi AR, Najar MS, Tanvir M, Altaf M. Acute renal failure following physical torture, *Nephron* 1993;63:434-7.
- 84.- Bloom AI, Zamir G, Muggia M, Friedlaender M, Gimmon Z, Rivkind A. Torture rhabdomyorhexis-a pseudo-crush syndrome. *J Trauma*;1995;38:252-255.
- 85.- Malik GH, Reshi AR, Najar MS, Ahmad A, Masood T. Further observations on acute renal failure following physical torture. *Nephrol Dial Transplant* 1995;10:198-202.
- 86.- Streeton JA. Traumatic hemoglobinuria caused by karate exercise. *Lancet* 1967;2:191.
- 87.- Daugaard G, Petersen HD, Abildgaard U, Marcussen H, Wallach M, Jess P, et al. Sequelae to genital trauma in torture victims. *Arch Androl* 1983;10:245-8.
- 88.- Ralph DJ, Lynch MJ, Pryor JP. Vasitis nodosa due to torture. *Br J Urology*. 1993;72:515- 6.
- 89.- Rabbe A. Gynaecological sequelae of torture. *Torture* 1992 (suppl 1):36-7.
- 90.- Marcussen H. Psychosomatic disorders in torture victims. *Torture* 1992 (suppl 1):45-6.
- 91.- Danneskiold-Samsoe B, Skylv G. The rheumatological examination of torture victims. *Torture* 1992 (suppl 1):33-35.
- 92.- Bro-Rasmussen F, Rasmussen OV. Falanga torture. Are the sequelae of falanga torture due to the closed-compartment syndrome in the feet ?. *Ugeskr Laeg* 1978;140:3197-3201. In Danish with an English summary.
- 3.- Bro-Rasmussen F, Henriksen OB, Rasmussen OV. Aseptic necrosis of bone following falanga torture. *Ugeskr Laeg* 1982;144:1165-1166. In Danish with an English summary.
- 94.- Saporta JA, Van der Kolk BA. Psychobiological consequences of severe trauma. In: Basoglu M., *Torture and its consequences: current treatment approaches*, Cambridge, Cambridge University Press;151-181.
- 95.- Allody FA. Post-traumatic stress disorder in hostages and victims torture. *Psychiatr Clin North Am* 1994;17:279-288.

- 96.- Weisaeth L. Torture of a norwegian ship's crew. *Acta Psychiatr Scand*, 1989 (suppl. 355);80:63-72.
- 97.- Turner S, Gorst-Unsworth C. Psychological sequelae of torture. *Br J Psychiatry* 1990;157:475-490.
- 98.- Kastrup M. Psychiatric examination of torture victims. *Torture* 1992 (suppl 1):22-24.
- 99.- Basoglu M, Paker M, Paker O, Ozmen E, Marks I, Incesu C, Sahin D, Sarimurat N. Psychological effects of torture: a comparison of tortured with nontortured political activist in Turkey. *Am J Psychiatry* 1994;151:76-81.
- 100.- Basoglu M, Paker M, Ozmen E, Tasdemir, Sahin D. Factors related to long-term traumatic stress responses in survivors of torture in Turkey. *JAMA* 1994;272:357-363.
- 101.- Mollica RF, Caspi-Yavin Y, Bollini P, Truong T, Tor S, Lavelle J. The Harvard Traume Questionnaire. *J Nerv Ment Dis* 1992;180:111-116.
- 102.- Gniadecka M, Danielsen L. High-frequency ultrasound for torture-inflicted skin lesions. *Acta Derm Venereol*. 1995;75:375-376.
- 103.- Savnik A, Amris K, Danneskiold-Samsoe B, Prip K, Marianne Kastrup, Boesen J. Preliminary results of MR imaging of the foot after falanga torture. 26th Scandinavian Congress of Rheumatology. Reykjavik, 1996.
- 104.- Levin HS, Amparo E, Eisenberg HM, Williams DH, High WA, McArdle CB et al. Magnetic resonance imaging and computerized tomography in relation to the neurobehavioral sequelae of mild and moderate head injuries. *J Neurosurg* 1987;66:706-713.
- 105.- Graessner S. Forensic considerations concerning survivors of torture with craniocerebral trauma and postconcussive syndrome. *Torture* 1995;5:50-53.
- 106.- Haglund Y, Bergstrand G. Does Swedish amateur boxing lead to chronic brain damage?. *Acta Neurol Scand* 1990;82:297-302.
- 107.- Lok V, Tunca M, Kumanlioglu, Kapkin E, Dirik G. Bone scintigraphy as clue to previous torture. *Lancet* 1991;337:846-7.
- 108.- Portero G. Lesiones, malos tratos y violación. En: Consejo General del Poder Judicial. Cuadernos de Derecho Judicial. Medicina Legal. Editado por Consejo General del Poder Judicial. Madrid, 1994. pp 45-100.
- 109.- Horisberger B, Krompecher T. Forensic diaphanoscopy: how to investigate invisible subcutaneous hematomas on living subjects. *Int J Legal Med* 1997; 110:73-78.
- 110.- Karlsmark T, Danielsen L, Thomsen HK, Aslund O, Nielsen O, Nielsen KG, Johnson E, Genefke IK. Tracing the use of torture: electrically induced calcification of collagen in pig skin. *Nature* 1983;301:75-78.
- 111.- Danielsen L, Karlsmark T, Thomsen HK, Thomsen, Thomsen JL, Balding LE. Diagnosis of electrical skin injuries. A review and a description of a case. *Am J Forensic Med* 1991;12:222-226.9.

SEGUROS

Allianz

RAS

Allianz  RAS

Medicina Forense y Tortura (Parte II): Investigación y documentación de la Tortura

Benito Morentin¹, M Itxaso Idoyaga² y Hans Draminsky Petersen³

RESUMEN

Los conocimientos de los médicos, y principalmente de los especialistas forenses, son de gran valor en la investigación y documentación de la tortura en distintas situaciones: (a) Control de detenidos en riesgo de sufrir tortura (detención incomunicada); (b) Realización de misiones de expertos para efectuar sobre el terreno investigaciones de violaciones de derechos humanos; y (c) Reconocimiento de refugiados que alegan haber sido torturados y solicitan asilo político.

La intervención médico-forense debe de respetar los principios éticos. La actuación de médicos oficiales en la documentación de la tortura ha sido cuestionada. Entre las recomendaciones hechas para mejorar este control destaca la de ofrecer al detenido el derecho a ser reconocido por un médico de su elección.

La ausencia de marcas, debido al uso de métodos de tortura sofisticada, no debería ser interpretada como evidencia de que la tortura alegada es falsa. Generalmente la evaluación de la fiabilidad de un testimonio de tortura debe basarse no solo en las lesiones físicas, sino también en las exploraciones complementarias y en la anamnesis del sujeto (tipos de tortura alegados, sintomatología subjetiva y reacciones psicológicas en el periodo inmediato y durante la entrevista, y secuelas a largo plazo), comparada con los datos ofrecidos por otras personas en la misma época y región.

Se revisan las recomendaciones médico-forenses de los expertos del CPT ante las deficiencias detectadas en los reconocimientos de la Audiencia Nacional a detenidos incomunicados. Ellas ilustran aspectos sobre violaciones de derechos humanos en centros de detención, medidas preventivas y sobre el papel del médico-forense.

PALABRAS CLAVE: *Derechos Humanos; Ética médica; Examen físico; Medicina Forense; Tortura.*

¹ Doctor en Medicina. Médico Forense. Clínica Médico Forense. Bilbao.

² Doctor en Medicina. Torturaren Aurkako Taldea. Bilbao.

³ Doctor en Medicina. Médico de Derechos Humanos, Dinamarca.

Correspondencia a: B. Morentin. Clínica Médico Forense. Tribunal Superior de Justicia del País Vasco, C/ Buenos Aires 6, Bilbao-48001, España. Tfno: 94-4245812. Fax: 94- 4236980.

ABSTRACT

Medical examinations, preferably conducted by forensic specialists, are important in the investigation and documentation of torture in various situations: (a) Control of conditions of detainees at risk of exposure to torture (e.g. incommunicado detention). (b) During expert missions aiming at the assessment of possible violations of human rights. (c) Examination of applicants of asylum alledging to have experienced torture in their home country.

The medical examiner must comply with certain ethical principles. The role of a governmental affiliated doctor in the documentation of torture is problematic. To improve the control (in e.g. police stations) it has been recommended that the inmate should have the right to be examined by a doctor of his/her own choice.

Absence of physical marks may be seen after exposure to sophisticated physical torture and should not per se be interpreted as evidence of false allegations of torture. In general, the appraisal of the credibility of a testimony of torture should be based, not only on existence of physical lesions, but also on supplementary examinations and on the history of the examinee (types of alledged torture, acute and chronic symptoms and psychological reactions following torture). These data may be compared to those given by others who have been detained in the same region in the same period of time.

During its visit to Spain, CPT identified a number of deficiencies in the medical examinations carried out in la Audiencia Nacional in persons under incommunicado detention. The recommendations of CPT to improve the medical services of that institution are quoted. They illustrate the issue of human rights violations in police custodies, preventive safeguards and the role of the medical doctor.

KEY WORDS: *Human Rights; Forensic Medicine; Medical Ethics; Physical-examination; Torture.*

INTRODUCCIÓN

La intervención de la profesión médica en el campo de la prevención de la tortura es sumamente interesante (1-3). En concreto, los conocimientos de los médicos, y sobre todo de los especialistas forenses, son de gran valor en la investigación y documentación de las violaciones de derechos humanos en poblaciones de alto riesgo y en víctimas particulares en diversas situaciones (3-12). En este sentido, las Naciones Unidas han solicitado a los científicos forenses que tomen una postura más activa en la investigación de los derechos humanos (8).

Una de las formas de prevención señalada hace varios años por Amnesty International (13), es la intervención de médicos independientes en el reconocimiento de personas detenidas, previamente a los interrogatorios y durante el tiem-

po que dure la detención. Esta medida preventiva se ha señalado principalmente para las detenciones de mayor riesgo como es el caso de aquellas en régimen de incomunicación (5). La actuación de los médicos forenses empleados del Estado ha sido en varias ocasiones duramente criticada debido a su fracaso a la hora de documentar hallazgos de tortura en detenidos (10,12,14-16). Informes recientes sobre esta deficiente actuación médica en Turkía (12), España (15) y Venezuela (16) han vuelto a poner en actualidad este tema. Ante ello, se ha recomendado la necesidad de que las asociaciones médicas investiguen estas disfunciones (14), y la necesidad de la intervención de médicos independientes para que ofrezcan una segunda valoración (10,15,16).

En España, la detención en régimen de incomunicación se aplica a los detenidos bajo la "legislación antiterrorista", materia que es conocida en la Audiencia Nacional. En virtud de las disposiciones de la legislación antiterrorista una persona puede estar incomunicada hasta 5 días, no tiene derecho a nombrar abogado de su confianza, ni a informar a la familia de la detención, ni a consultar con un abogado antes de la declaración policial o judicial. Estos sujetos, por regla general, son examinados cada 24 horas por un médico forense. Esta función es llevada a cabo generalmente por los médico forenses de la Audiencia Nacional, y en ocasiones por los del País Vasco, aunque en el supuesto de que la detención se efectúe en otro territorio pueden ser examinados por el médico forense del partido judicial que corresponda. Los problemas que plantean estos reconocimientos se tratarán más adelante, haciendo especial mención a las consideraciones que los expertos del CPT (Comité Europeo para la Prevención de la Tortura y de las Penas o Tratos Inhumanos o Degradantes) hicieron tras su visita a España en el año 1994.

Otra forma de intervención en el campo de la documentación médica es la realización de misiones de expertos para efectuar sobre el terreno investigaciones de violaciones de los derechos humanos ("fact-finding missions") (5,7,17,18). Se ha recomendado que en las mismas intervengan médicos formados en la documentación de las alegaciones de tortura y de las violaciones de derechos humanos. En concreto, la actuación de patólogos forenses, al estar los mismos más familiarizados con la descripción de lesiones corporales en procedimientos criminales, ha sido valorada como de mayor importancia (5).

En el caso de los refugiados una historia de tortura puede ser de gran interés para la concesión del status de asilo político (5,11,19-21). La intervención médico forense en casos de solicitud de asilo político suele ser requerida por un abogado, quien considera que un examen médico físico y psicológico puede poner en evidencia secuelas compatibles con la tortura alegada. Se ha aconsejado que para esta función deberían intervenir médicos con experiencia en el campo de la tortura y con conocimientos de la situación de la tortura en el país origen del refugiado. En el año

1991 una organización médica de derechos humanos, Physicians for Human Rights, elaboró un protocolo para la intervención de médicos en estos casos (22).

ENTREVISTA MEDICO FORENSE: ASPECTOS ÉTICOS Y DEONTOLÓGICOS. CONDICIONES DEL RECONOCIMIENTO

Para que la función pericial médico forense en el estudio de las violaciones de los derechos humanos sea eficaz requiere que las condiciones en las que se realiza el reconocimiento médico se adecuen a unos mínimos. Estas mínimas condiciones hacen referencia a aspectos puramente físicos o ambientales en los que se debe efectuar la entrevista, a la necesidad de utilizar un equipamiento médico y unos instrumentos diagnósticos adecuados, y a aspectos deontológicos y de neutralidad e independencia médica. Deficiencias en estas condiciones han sido principalmente denunciadas en los casos de reconocimientos a detenidos en régimen de incomunicación realizados por médicos empleados del Estado (10,12,14-16).

Lugar físico en el que se realiza la entrevista. En los últimos años en España prácticamente todos los reconocimientos forenses hechos a detenidos incomunicados se efectúan en dependencias policiales, y dentro de las mismas en lugares inadecuados como son despachos no médicos o salas de interrogatorios y a veces incluso en las celdas. En situaciones concretas agentes de la policía han estado presentes en los reconocimientos. Ello plantea una serie de problemas éticos de difícil resolución, principalmente en lo referente a la relación de confianza entre médico y explorado y a la consecución de un ambiente de neutralidad para la entrevista. Lo ideal sería que todos los reconocimientos se efectuaran en los despachos médico forenses de las Clínicas Médico Forense o de la Administración de Justicia (23,24).

Instrumentos diagnósticos utilizados. En este tipo de reconocimientos prácticamente nunca se utiliza ningún método diagnóstico auxiliar, aún cuando en no pocas ocasiones estaría indicado su práctica (análisis de sangre, orina, radiografías etc) (15,21,25). En el caso de que en el despacho médico no se disponga de material adecuado se debería valorar el traslado del detenido a un centro hospitalario para la realización de las pruebas complementarias precisadas.

Aspectos ético-deontológicos. Se trata del punto, sin duda alguna, más problemático. Al igual que en toda actividad profesional el médico forense en estos casos debe acomodar su actuación a las exigencias del Código de Ética y Deontología Médica. En este sentido, es de sumo interés el tipo de detención que sufre la persona, de manera que por las características propias de la detención en régimen de incomunicación hace que sea en éstas donde las normas deontológicas médicas sean de más difícil cumplimiento. El incumplimiento de estas normas puede viciar desde el inicio la pericia forense.

Es necesario que el médico-forense se identifique adecuadamente, que informe al detenido el título en virtud del cual actúa, la misión que le ha sido encomendada

y por quién; que informe que el reconocimiento médico forense no es obligatorio y en caso de negativa el médico deberá aceptar la decisión del detenido.

La entrevista médico forense debe ser confidencial y el detenido debe ser informado de ello. El médico debe poner todos los medios para asegurar esta medida, aún cuando la misma sea de difícil cumplimiento en dependencias policiales. Se le debe decir al detenido que el contenido de la entrevista va a quedar reflejado en un informe legal que va a ir directamente a la Autoridad Judicial que lo ha solicitado y que la policía no va a tener conocimiento del mismo. En este sentido, la Declaración de Estambul de 1992 del International Rehabilitation Council for Torture Victims (IRCT) recoge en uno de sus puntos que los reconocimientos médicos se efectúen fuera de la influencia de la policía (26). Por su parte los expertos del CPT recomendaron al Gobierno Español que todos los exámenes médicos de los detenidos deben de ser realizados fuera de la audiencia y preferentemente fuera de la vista de los oficiales de la policía o Guardia Civil (15). La imposibilidad de asegurar al detenido las condiciones de confidencialidad de la entrevista y que de la misma no tendrá conocimiento la policía puede desencadenar en el entrevistado miedo a represalias en el caso de que relate haber sido sometido a tortura, ya que continuará detenido e incomunicado después de la entrevista forense. Así mismo, es de preferencia que el detenido, o en defecto su abogado, tenga la posibilidad de obtener una fotocopia de todos los documentos médicos una vez puesto en libertad o ingresado en prisión.

En ocasiones la entrevista es realizada en presencia de agentes de la policía en el despacho médico. Esta práctica no debe ser permitida ya que rompe la confidencialidad e intimida al detenido, quien puede ser sometido a malos tratos si refiere al médico haber sido torturado (28). La presencia de la policía también intimida al médico, quien puede ser implícita o explícitamente amenazado con represalias si recoge en el informe las evidencias de tortura (27).

También es necesario que exista un ambiente de neutralidad e independencia en la entrevista forense y que el mismo sea transmitido al detenido (23). Ello podría permitir una mínima relación de confianza entre el detenido y el médico forense que condicione una correcta anamnesis posterior. Los reconocimientos en comisaría difícilmente son compatibles con estas premisas. El examen médico en la actualidad genera una actitud de recelo y desconfianza en el detenido que seguramente condiciona el resultado del reconocimiento. Así, el CPT especifica que dadas las presiones que puede sufrir la persona detenida, el médico forense no debería aceptar como veraz alegaciones de que está siendo bien tratado (15). Atención particular debería ser puesta en el estado psicológico de la persona, y más especialmente en los cambios en su estado psicológico durante el periodo de custodia (15).

Una mejora importante y fundamental en el sistema de protección contra la tortura sería ofrecer al detenido la posibilidad de ser reconocido, además de por el

médico forense, por un médico de su propia elección, o al menos tal y como señalan los expertos del CPT por un médico elegido de una lista de médicos redactada de acuerdo con el colegio profesional (10,12,15,16). En algunos países (Reino Unido) es la norma más que la excepción que en las alegaciones de malos tratos debe ser solicitada una segunda opinión (10). Ello es importante para alejar la sospecha de argumentos que a menudo existen cuando los reconocimientos son realizados por médicos del Estado (28).

ENTREVISTA MÉDICO FORENSE

ANAMNESIS

Al igual que en las entrevistas médicas de otra naturaleza debe ser recogida una historia clínica completa, lo que sirve no sólo para una valoración médica del caso, sino también para intentar mejorar la relación de confianza con el detenido. Las preguntas relacionadas con el trato policial recibido deberían ser dejadas para una fase posterior de la entrevista. Los datos a preguntar, en relación al trato policial, son (5,20,21,25):

Naturaleza del momento de la detención: si ha sido con violencia o resistencia o no. Este dato puede ser de interés de cara a valorar lesiones que puedan ser encontradas posteriormente en el examen físico.

Condiciones de la estancia durante la detención: privación de comida, agua, impedimentos a acudir al baño, impedimento de tratamiento médico, ambiente físico de la celda (p. ej. si luz continua o en celda oscura, exposición a ruidos constantes etc.).

Maltrato físico: se debe lograr una máxima concreción en estos datos: tipo de tortura recibida, número de sesiones, tiempo que duró cada sesión de maltrato, instrumentos utilizados, intensidad de los malos tratos, regiones corporales vulneradas, existencia de ropa que podría amortiguar los golpes, si el detenido fue encapuchado durante los interrogatorios, etc.

Síntomas y/o reacciones inmediatos a la tortura: confusión, desorientación, pérdida parcial o completa de la conciencia, dolor (naturaleza, localización, intensidad...), vómitos, síntomas de asfixia, reacciones psicológicas sufridas etc. Por ejemplo, las descargas eléctricas producen dolor agudo, pérdida de control muscular, náuseas, convulsiones, desmayos y defecación y micción involuntarias.

Sintomatología en el momento del reconocimiento, incluyendo una valoración de su estado mental.

Se debe intentar una descripción espontánea de los puntos arriba indicados, y sólo realizar preguntas concretas para complementar la información suministrada por el detenido o refugiado (5). La duración de la entrevista médico forense requerirá un periodo de tiempo más o menos prolongado de acuerdo con el contenido del mismo y a veces puede llegar a ser de una hora. La eficacia de los reconocimientos

médico forenses que en ocasiones duran 15 minutos o incluso menos, es muy reducida.

EXAMEN MÉDICO

El examen físico se debe realizar en unas condiciones ambientales adecuadas, que incluyan un despacho médico con el instrumental apropiado para el reconocimiento y una buena iluminación. Se debe especificar claramente las regiones corporales que han sido examinadas, y en todo caso siempre es necesario la visualización de aquellas regiones corporales en las que el detenido refiera haber sido golpeado.

Las lesiones externas en la superficie corporal, aunque de pronóstico leve desde el punto de vista médico-asistencial, constituyen las lesiones de mayor trascendencia médico forense en la valoración de las alegaciones de tortura. Sin embargo, es necesario recordar que debido a la utilización de métodos cada vez más sofisticados son lesiones cada vez de aparición menos frecuente (25,29,30). Además, se suele tratar sobre todo de lesiones transitorias que raramente dejan secuelas permanentes en la piel del sujeto, lo que hace que la valoración médico-legal de la tortura al cabo de semanas, meses o años sea aún más difícil. Esto supone uno de los puntos principales en la dificultad de la investigación judicial de la tortura. Otro de los extremos que dificultan la investigación de casos de alegaciones de tortura es que las lesiones, cuando se ven, son inespecíficas y no difieren de aquellas vistas en otros traumatismos de la práctica diaria (accidentes laborales, deportivos,...) (31,32).

En el examen médico se debe tener especial detalle a las lesiones traumáticas. En el caso de que se observen se realizará una descripción detallada de la naturaleza de la lesión traumática: equimosis, tumefacción, signos locales de inflamación (rubicundez, hipertermia), limitación de movimientos o impotencia articular, erosión, herida, cicatriz etc.; así como de su coloración, localización y tamaño. Suele ser de interés obtener una fotografía con un medidor.

La lesión aguda más frecuentes en la piel a consecuencia de la tortura es la equimosis, que es secundaria a contusiones por golpes dados con la mano, puño, pie o con otros instrumentos (listín telefónico o similar, porra etc), empujones contra la pared, caídas al suelo etc. Como es sabido no toda contusión se acompaña de una lesión externa objetivable, sino que su aparición va a depender de una serie de factores propios del instrumento vulnerante, de la región corporal traumatizada, de la violencia utilizada y de otras serie de factores entre los que cabe incluir la existencia de ropa que amortigüen la intensidad del golpe contra la piel (33-35). En la realización de autopsias no es infrecuente ante traumatismos craneales banales (p. ej. como consecuencia de la caída tras la pérdida súbita de conocimiento) la aparición de infiltrados hemorrágicos en la cara interna del cuero cabelludo que no tienen ninguna traducción lesiva en la superficie externa. Lo mismo ocurre en otras localizaciones, por lo que se ha recomendado en autopsias sospechosas de criminalidad la

realización de disecciones de la piel de las extremidades y de la espalda en zonas que se sospechen traumatismos para la visualización de infiltrados hemorrágicos en localización subcutánea que no han producido una lesión objetiva externa (36). Con la finalidad de no dejar lesiones evidentes en un examen médico se llega a seleccionar el tipo de instrumento vulnerante para una región corporal determinada. Según el informe del CPT tras su visita a España en 1994, en base a las alegaciones de los detenidos examinados, los golpes que se propinaban en región facial se efectuaban con la mano abierta, mientras que los golpes en región abdominal se realizaban con el puño.

Otras lesiones dérmicas que pueden ser consecuencia de traumatismos son las erosiones y excoriaciones cuyas características, al igual que la de las equimosis, no difieren de las debidas a otros mecanismos de producción.

El uso actual de la tortura eléctrica se efectúa con precauciones para no dejar lesiones externas en la piel (10,15). La aparición de lesiones objetivas tras la exposición a la electricidad depende de la intensidad de la corriente eléctrica, del tiempo de exposición, del tipo de instrumento utilizado y de si la aplicación es o no directa sobre la piel. Entre las lesiones típicas descritas se encuentran las lesiones eritematosas superficiales, pequeñas, de varios milímetros de diámetro. Otras veces se han descrito lesiones más profundas, blanquecinas y necróticas, sobre todo faltando reacción inflamatoria, y que evolucionan hacia costra en el plazo de varios días (5,37). El uso de modernos instrumentos de shock eléctrico no letales, que recuerdan en su morfología al de las máquinas eléctricas de afeitar y que en su extremo distal tienen dos pequeños electrodos (37), ha sido denunciado en un informe reciente de Amnesty International (38), y referencias a su uso en España fueron recogidas en el informe que el CPT realizó tras su visita en Junio de 1994 (15). Estos instrumentos están comercialmente disponibles en algunos países.

Mucho menos frecuentes en la actualidad son las quemaduras de primer grado (eritema superficial) o de segundo grado (ampolla). De las quemaduras más típicas se describe la realizada con un cigarrillo (5), si bien dada la tendencia a no dejar lesiones objetivas ha quedado en desuso. Las heridas son muy poco frecuentes en la actualidad.

Entre las lesiones crónicas puede aparecer una cicatriz como secuela de una herida o de una quemadura, lo que puede ser de gran interés de cara a la valoración de la fiabilidad de las alegaciones de tortura al cabo de cierto tiempo. A veces se ha observado como secuela áreas de necrosis grasa subcutánea (21), aunque es muy poco frecuente.

Como conclusión, a pesar de la sintomatología subjetiva aquejada, un examen médico detallado raramente muestra signos de lesión en la superficie corporal. El resultado del examen médico depende del tiempo que ha transcurrido desde la tortura alegada hasta el reconocimiento y en el caso de tiempo dilatado lo normal es

que las lesiones traumáticas superficiales hayan desaparecido, lo que es principalmente problemático en los casos de petición de asilo. Por ello es de gran interés en esta función pericial la valoración del estado psicológico del sujeto. Sin embargo, en ocasiones puede ser difícil para un médico forense la evaluación del estado psíquico en base a una entrevista relativamente breve y obtenida durante situaciones de estrés.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

La realización de pruebas complementarias debería ser obligatorio en numerosos casos de alegaciones de tortura. Una analítica de sangre puede detectar aumento de las enzimas de destrucción muscular en casos de tortura mediante golpes de cierta intensidad, de obligación a realizar ejercicios físicos extenuantes o de aplicación de descargas eléctricas. Una analítica de orina puede evidenciar mioglobinuria secundaria a rabdomiolisis. Una radiografía puede detectar fracturas óseas. Aunque otras pruebas diagnósticas se han mostrado útiles para el diagnóstico de lesiones por tortura, al ser de más difícil acceso para el médico forense o al ser en otros casos necesario más estudios para valorar su utilidad práctica su indicación es más incierta.

VALORACIÓN

Constituye uno de los capítulos fundamentales y más complejos en la intervención del médico forense en las pericias sobre alegaciones de tortura. Para una correcta intervención médico forense es necesario que el profesional que intervenga sea familiar con los métodos de tortura de ese lugar y con los efectos que tienen sobre la salud (25). Ello permitirá, entre otras cosas, la solicitud adecuada de las exploraciones complementarias que se suponga pueden ser de interés en base a las alegaciones del sujeto (21,25,30). Así mismo, para una correcta valoración del caso es imprescindible una buena recogida de datos a través de una correcta anamnesis y un examen médico detallado, lo cual es prácticamente imposible cuando las condiciones del reconocimiento son defectuosas y cuando los principios deontológicos y éticos médicos son deficientes.

Al igual que en todo informe médico forense es necesaria la realización de una valoración de las alegaciones del sujeto en relación al maltrato referido, así como una valoración de las lesiones encontradas, de la sintomatología aquejada por el sujeto y del estado psicológico en el cual se encuentra. También es de interés el seguimiento evolutivo de cara a constatar las posibles secuelas a medio-largo plazo, que se manifiestan principalmente en el plano psicológico (21,25,39-41).

Una de las premisas fundamentales a tener en cuenta es que la mayoría de las técnicas de tortura usadas en la actualidad no dejan lesiones objetivas superficiales. En la literatura médica están ampliamente documentados métodos de tortura que

pueden poner en peligro la vida del sujeto sin dejar huellas visibles en la piel (42).

En el caso de que se observen lesiones, por lo general, son inespecíficas de tortura, e iguales o similares a las causadas por otros traumas comunes de la vida habitual, cuya posible intervención es necesario tener en cuenta (21,31,32). Por ello, es imprescindible que la investigación judicial de la tortura no se limite sólo a un examen corporal. No es aceptable concluir, tal y como se hace en la actualidad, que la tortura alegada es falsa porque un reconocimiento médico no ha objetivado lesiones externas traumáticas en el detenido (15,16,43). En la mayoría de casos la evaluación de la fiabilidad de un testimonio se debe basar no solamente en las huellas físicas sino en la información dada por el detenido (tipos de tortura experimentados, sintomatología subjetiva y reacciones psicológicas en el periodo inmediato a la tortura y durante la entrevista médica y secuelas a largo plazo), comparada con los datos ofrecidos por otros detenidos en la misma época y región (21,25,39-41).

Valoración de la sintomatología y de las reacciones sufridas durante el periodo inmediato de la tortura en relación a los métodos alegados. Evaluar si, en base a los conocimientos médicos, la sintomatología descrita corresponde con el método de tortura alegado; o si por el contrario sintomatología que debería haber estado presente en relación con ese método no ha sido descrita. Por ejemplo, los expertos del CPT en su visita a España en 1994, en base a las entrevistas con los detenidos bajo la legislación antiterrorista, consideraron que la detallada descripción de la forma en el que la "bolsa" era realizada, aun en ausencia de marcas externas, era desde un punto de vista técnico verosímil (15). También se debe valorar la existencia de reacciones psicológicas agudas durante la detención - que si bien en ocasiones pueden ser simplemente reactivas a ésta - si por su severidad o por su naturaleza (por ejemplo, trastornos disociativos) son difícilmente relacionadas con la detención, pueden ser más sugestivas de la existencia de malos tratos si con anterioridad a la detención el sujeto no los había presentado (23).

Los hallazgos del examen físico o su ausencia se deben de relacionar con los métodos de tortura alegados. Valorar si la ausencia de marcas es compatible con la tortura expuesta. Por ejemplo, si asegura que ha sido quemado con un cigarrillo y no apreciamos lesión de quemadura puede ser un indicio de no credibilidad.

En relación a la valoración de los hallazgos del examen médico, el CPT señala que para la mayoría de los tipos de maltrato alegado es muy difícil obtener evidencias médicas de su uso (15). Por ello, los jueces y fiscales no deberían tratar la ausencia de marcas como una prueba de que tales alegaciones sean falsas (15,17). El diagnóstico de la "bolsa" requeriría la realización de una gasometría arterial inmediatamente después, lo que es totalmente improbable. Los shocks eléctricos no necesariamente dejan lesiones físicas, sobre todo cuando se realiza con destreza.

Los métodos de extenuación física y de posición anómala tampoco dejan señales externas. Los golpes pueden dejar sólo marcas leves, difíciles de observar y que desaparecen rápidamente, especialmente si son infringidas con la mano abierta (15).

Las lesiones objetivas, cuando existen, deben de ser valoradas según varios criterios:

- Naturaleza (puede indicar la profundidad del traumatismo) y posible mecanismo de producción. Antigüedad en base a sus características macroscópicas.

- Forma de la lesión e incluso características de los bordes. Puede indicar si un traumatismo fue agudo u obtuso. Por ejemplo cicatrices alargadas y angulares se han asociado a cortes con bayoneta y a quemaduras con una plancha (17).

- Localización de la lesión. Por ejemplo traumatismos en cara posterior del hombro, del muslo, o en la espalda son poco frecuentes durante las actividades de la vida diaria.

- La coexistencia de varias lesiones o cicatrices que conjuntamente puedan indicar una historia de traumatismo específico. Por ejemplo cicatrices en las muñecas y en la espalda en una persona que alega haber sido suspendido como una hamaca recibiendo golpes con los pies en la espalda (47); o por ejemplo la existencia de grupos de lesiones similares o de cicatrices similares en varias regiones (7)

- Evaluar si los hallazgos son compatibles con la explicación del detenido sobre su origen.

La descripción de la tortura debe ser comparada con la realizada por otros detenidos por la misma policía, misma región y misma fecha. Por los expertos médicos en el campo de la tortura se ha subrayado que la existencia de descripciones similares y concordantes entre distintos detenidos son de utilidad como signo de credibilidad de las alegaciones de tortura (21,25). Así, se ha visto que la misma policía suele usar métodos similares con distintos detenidos (21,44-46).

En el caso de las solicitudes de asilo político aunque los abogados y los fiscales de inmigración a menudo demandan pruebas objetivas de tortura, casi nunca es posible ofrecer más que una estimación del balance de probabilidad, a menudo derivado más de la credibilidad de la historia que de las secuelas o signos psicológicos o físicos residuales (39). El mismo problema de ausencia de datos objetivos ocurre frecuentemente en aquellos casos de tortura que llegan a los tribunales. Por ello, la valoración sobre la fiabilidad de las alegaciones de tortura debe estar basado principalmente en la información dada por el examinado, sobre todo suplementada con conocimientos del estado de la tortura en esa región y de los usados por esa policía (25).

La ausencia de lesiones no anula una declaración de tortura a no ser que por la naturaleza y/o severidad de los traumatismos alegados la lesión hubiera sido inevitable. (21). Si los datos no cuadran hay que valorar una posible simulación, aunque antes es imprescindible asegurar una buena recogida de datos. Volviendo al ejem-

plo de la quemadura con un cigarrillo, el sujeto puede describir esta ofensa cuando lo que ha podido ocurrir es que mientras estaba encapuchado le han aproximado el cigarrillo a la piel sin apenas contacto, ocasionándole una sensación de aumento de temperatura local sin ocasionarle realmente una quemadura. En relación a la inconsistencia de algunos fragmentos de relatos de tortura, algunos autores señalan que uno no puede esperar que las víctimas de la tortura perciban correctamente todos los detalles del proceso de la tortura, toda vez que éste es un fenómeno complejo en el que frecuentemente varios métodos de tortura tanto físicos como psicológicos, son utilizados conjunta o simultáneamente en una misma persona - fenómeno que es deliberadamente practicado para causar confusión (25) -, y que en no pocas ocasiones la tortura se efectúa mientras al sujeto se le priva de la visión.

Otro aspecto que puede dificultar la valoración de las alegaciones de tortura es el miedo del detenido a represalias si denuncia al médico los malos tratos que ha podido sufrir, por lo que mientras permanece en custodia policial puede negarlo (27), pero una vez ante el juez o posteriormente puede ofrecer su testimonio de tortura. Los expertos del CPT señalaron que dadas las presiones que puede recibir una persona detenida, el médico forense no debería aceptar de hecho alegaciones de que el detenido está siendo bien tratado (15)

En ocasiones al preguntar al sujeto sobre el origen de las lesiones refiere que su origen es otro distinto a la tortura, lo que para algunos autores ayudaría a aumentar la credibilidad del testimonio de tortura o maltrato alegado (21).

INFORME MÉDICO-LEGAL

El informe médico forense en las pericias sobre violaciones de los derechos humanos debería tener las siguientes partes:

1. Condiciones en las que se realiza el reconocimiento.
2. Antecedentes patológicos: ser breve
3. Alegaciones sobre el arresto y el trato policial recibido: Es importante hacer una descripción detallada de las referencias del sujeto, principalmente en lo relativo al maltrato físico alegado.
4. Síntomas y reacciones físicas y psicológicas aquejadas durante la tortura y en el periodo inmediatamente posterior a la misma.
5. Síntomas físicos y psicológicos aquejados en el momento del reconocimiento, con determinación de las características del mismo (ser descriptivo). Por ejemplo si refiere dolor conocer su localización exacta, si aumenta a la presión o en determinadas posturas, etc.
6. Resultado del examen médico físico y de la exploración de su estado mental.
7. Resultado de las exploraciones complementarias (en el caso de que se hayan realizado).

8. Observaciones: indicaciones sobre la conveniencia de un control médico posterior al examen. Por ejemplo, control de alteraciones crónicas en la piel con dudas diagnósticas de si son o no lesiones traumáticas (ej. las equimosis deberán cambiar de coloración), sobre la conveniencia de exploraciones complementarias, sobre la necesidad de control posterior de su estado psicológico y físico, etc.

9. Valoración médico forense.

10. Conclusión: En base a los apartados anteriores se debe hacer una valoración sobre si existe consistencia entre el maltrato alegado y los síntomas aquejados en el momento de la tortura y en el momento del reconocimiento; y sobre todo entre los datos objetivos del examen médico (o la ausencia de tales lesiones objetivas) y la tortura alegada. Es decir, si en base a la ciencia medica los síntomas y los hallazgos encontrados son coherentes y consistentes con lo que cabría esperar dado los métodos de tortura denunciados.

RECOMENDACIONES DEL CPT SOBRE LA ACTUACIÓN MEDICO FORENSE EN SUJETOS PRIVADOS DE LIBERTAD TRAS SUS VISITAS A ESPAÑA (15)

El CPT (Comité Europeo para la prevención de la tortura y de las penas o tratos inhumanos o degradantes) es una nueva institución creada por el Consejo de Europa en 1987. La función de este Comité no es judicial sino preventiva, e interviene a través de visitas periódicas o visitas "ad hoc", tras las cuales realiza una serie de recomendaciones para mejorar las deficiencias apreciadas. Este organismo hace inspecciones de instituciones en las cuales existen personas privadas de libertad, tales como prisiones, dependencias policiales, instituciones psiquiátricas, y campos de refugiados.

Recientemente el CPT ha publicado los informes relativos a sus visitas a España en 1991 y 1994 (15), y según los mismos "en vista de la persistencia de cierto número de alegaciones de muy reciente tortura o maltrato severo, sería prematuro concluir que el fenómeno de la tortura y maltrato ha sido erradicado en España" (15). Estas alegaciones fueron hechas, principalmente pero no exclusivamente por ciudadanos vascos detenidos en virtud de la legislación antiterrorista (15). Mientras el número de alegaciones de tortura reciente y severo maltrato eran limitadas, la delegación del CPT tuvo conocimiento de un abundante número de alegaciones de formas de maltrato menos severo (bofetadas, puñetazos, golpes con el pie, abuso verbal). Las formas de tortura y severo maltrato más frecuentemente alegadas fueron: asfixia mediante la bolsa de plástico sobre la cabeza, shocks eléctricos, inmersión de la cabeza en agua, severos golpes mientras el detenido estaba cubierto con una manta, golpes en la cabeza con un libro pesado (generalmente listín de teléfono), más raramente suspensión de muñecas o pies, y amenazas de ejecución o de daño físico contra el detenido o contra otros. De especial interés es el informe tras

la visita de junio de 1994, en la cual los miembros del CPT tras entrevistarse directamente con varios detenidos por su presunta relación con la organización ETA consideraron que las alegaciones de tortura hechas por los mismos no eran de naturaleza estereotipada, sino que eran detalladas y largamente concordantes, con variaciones que las hacían creíbles en vista de las circunstancias personales (15). La delegación del CPT tuvo la impresión de que algunas de las alegaciones podían haber sido algo exageradas, aunque de cualquier manera, en su integridad eran verosímiles (15). Estas alegaciones de tortura incluían la utilización de golpes, de métodos de asfixia (la "bolsa"), de tortura eléctrica, de técnicas de extenuación física y de amenazas (15).

De mayor interés para la profesión médica es la crítica que en el informe del CPT se hace al papel jugado por los médicos forenses de la Audiencia Nacional en los reconocimientos médicos hechos a los detenidos de la legislación antiterrorista (15). Por un lado, se describen la existencia de varios casos en los que, mientras el médico forense de la Audiencia Nacional no observó lesiones traumáticas en los detenidos, en exámenes posteriores en prisión se observaron lesiones traumáticas concordantes con las alegaciones de maltrato realizadas (15). Por otro lado, se cuestionó la valoración sobre el origen de las lesiones realizada por el médico forense de la Audiencia Nacional (15). Según la delegación del CPT, y a diferencia de lo interpretado por el forense, los hematomas/equimosis vistos en algunos detenidos eran compatibles con sus alegaciones de haber recibido golpes. Los expertos del CPT en una persona observaron una lesión en la sien completamente compatible con la alegación hecha por el detenido de haber recibido shock eléctricos en esa región del cuerpo (15). En otro caso, en opinión del Comité las equimosis diagnosticadas y el gran aumento de la enzima CPK eran evidencia "prima facie" de maltrato (15).

Si importantes son las críticas efectuadas por los expertos del CPT, más importantes son las recomendaciones realizadas para mejorar la eficacia de la función médico forense. Estas recomendaciones se refieren tanto a las personas detenidas como a los presos, con especial referencia a los detenidos en régimen de incomunicación (15). En la primera visita del 1991 y abril de 1994 en el capítulo de garantías contra el maltrato a los detenidos hace un apartado especial en lo referente al examen médico de los detenidos. Según el informe del CPT las reglas del examen médico a los detenidos deben de ser reforzadas y el compromiso de los médicos forenses en el examen de los detenidos debe ser más concienzudo, principalmente en aquellos quienes podrían estar en una situación de riesgo especial de maltrato (15).

Tras la primera visita realizaron las siguientes recomendaciones (15):

1. En relación con los detenidos no comunicados el CPT considera que los mismos deberían tener el derecho de ser examinados por un médico de su propia

elección, además del examen hecho por un médico empleado del estado, y que deberían ser expresamente informados de este derecho.

2. Con respecto a los detenidos por el artículo 520 bis de la Ley de Enjuiciamiento Criminal deben de ser completamente examinados por un médico forense tanto al inicio como al final de su custodia en cada lugar de la detención donde sean llevados.

3. Que los detenidos incomunicados deben ser examinados por un médico forense, y si lo desean por un médico elegido de una lista de médicos redactada de acuerdo con el colegio profesional. En el informe de 1994 añade en este sentido que los detenidos incomunicados deben de ser expresamente informados de la posibilidad de ser examinados por un segundo médico, bien por el mecanismo antes apuntado o bien por la posibilidad de que sea examinado por un médico de su propia elección, a condición de que el médico forense esté presente en el examen.

4. Que todos los exámenes médicos de detenidos deben de ser realizados fuera de la audiencia y preferentemente fuera de la vista de los oficiales de la policía o Guardia Civil.

5. Que los resultados de los exámenes médicos así como las alegaciones relevantes del detenido y las conclusiones del médico deben de ser documentadas oficialmente por el médico y hechas disponibles al detenido.

En el transcurso de la visita "ad hoc" de junio de 1994, ante las graves deficiencias detectadas en la pericia médica de los forenses de la Audiencia Nacional, los expertos del CPT consideraron que en el contexto de su informe eran requeridas algunas observaciones en relación al papel jugado por los médico forenses:

Además de las recomendaciones señaladas en el informes previos, tras su visita de junio de 1994 añaden que:

1. Los médicos quienes examinan a las persona detenidas se identifiquen oficialmente a sí mismos.

2. En los detenidos en virtud del artículo 520 bis de la LEC fuera de Madrid y que posteriormente sean trasladados a Madrid, sistemáticamente se envíen copias de los informes forenses al médico forense competente en Madrid.

3. A los médicos forenses se les debe suministrar locales y material apropiado. Los medios actuales deben de ser sustancialmente mejorados. Así mismo, deben de disponer de buena iluminación cuando realizan los exámenes médicos.

4. En casos apropiados, los médicos forenses deberían ser autorizados para realizar exámenes especiales y diferir sus conclusiones hasta que los resultados de estos exámenes sean disponibles.

5. En relación a los informes forenses el CPT recomienda que debe realizarse un documento más elaborado, y que asegure que la siguiente información sea sistemáticamente recogida:

* Alegaciones hechas por el detenido y que sean relevantes para el examen médico (incluyendo la descripción de su estado de salud y cualquier alegación de maltrato).

* Los hallazgos médicos objetivos basados en un examen completo.

* Las conclusiones del médico forense a la luz de los 2 puntos anteriores.

6. El CPT también señala que dadas las presiones que pueden ser ejercidas sobre una persona detenida, el médico forense no debería aceptar en hecho alegaciones de que ellos están siendo bien tratados. Atención particular debería ser puesta en el estado psicológico de la persona, y más especialmente a cambios en su estado psicológico durante el periodo de custodia. □

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Stover E, Nightingale EO. The medical profession and the prevention of torture. *N Engl J Med* 1985;313:1102-4
- 2.- Harding TW. Prevention of torture and inhuman or degrading treatment: medical implications of a new European Convention. *Lancet* 1989;27:1191-1193
- 3.- American College of Physicians. The role of physician and the medical profession in the prevention of international torture and in the treatment of its survivors. *Ann Intern Med* 1995;122:607-613.
- 4.- Geiger HJ, Cook-Deegan MC. The role of physicians in conflicts and humanitarian crises. *JAMA* 1993; 270:616-620.
- 5.- Rasmussen OV. Medical aspects of torture. *Dan Med Bull* 1990;37(Suppl 1):1-88.
- 6.- Thomsen JL, Helweg-Larsen K, Rasmussen OV. Amnesty International and the forensic sciences. *Am J Forensic Med Pathol* 1984;5:305-311.
- 7.- Petersen HD, Wandall JH. Evidence of physical torture in a series of children. *Forensic Sci Int* 1995;75:45-55.
- 8.- The truth of torture [editorial]. *Lancet* 1996;347:1345.
- 9.- Goldfeld AE, Mollica RF, Pesavento BH, Faraone SV. The physical and psychological sequelae of torture. *JAMA* 1988;259:2725-2729.
- 10.- Jandoo R. Human rights abuses and the medical profession. *Forensic Sci Int* 1987;35:237-247.
- 11.- Petersen HD, Christensen ME, Kastrup M, Thomsen JL, Foldspang A. General health assessment in refugees claiming to have been tortured. *Forensic Sci Int* 1994;67:9-16.
- 12.- Iacopino V, Heisler M, Pishavar S, Kirschner RH. Physician complicity in misrepresentation and omission of evidence of torture in postdetention medical examinations in Turkey. *JAMA* 1996;276:396-402.
- 13.- Amnesty International. *Torture in the eighties*. London: Amnesty International Publications, 1984.
- 14.- Van Es A. Medicine and torture. *BMJ* 1992; 305:380-381.
- 15.- C.P.T. (European Committee for the Prevention of Torture and Inhuman or Degrading Treatment or Punishment) (1996) Reports to the Spanish Government on the visits to Spain carried out by CPT from 1 to 12 April 1991, 10 to 22 April 1994 and 10 to 14 June 1994. CPT/Inf (96) 9, Council of Europe, Strasbourg.

- 16.- Rodley NS. Informe del Relator Especial sobre la tortura. Visita del Relator Especial a Venezuela (E/cn.4/1997/7/Add.3). Comisión de Derechos Humanos, Naciones Unidas, 1996.
- 17.- Petersen HD, Vedel OM. Assessment of evidence of human rights violations in Kashmir. *Forensic Sci Int* 1994;68:103-115.
- 18.- Rasmussen OV, Helweg-Larsen K, Kelstrup J, Carlé P, Rehof LA. The medical component in fact-finding missions. *Dan Med Bull* 1990;37:371-374.
- 19.- Sogaard P. Medical reports in asylum cases. *Torture* 1992 (suppl. 1):49-50.
- 20.- Forrest D. The physical after-effects of torture. *Forensic Sci Int* 1995;76:77-84.
- 21.- Forrest D, Knight B, Anand GH, Tonge V. A guide to writing medical reports on survivors of torture. *Forensic Sci Int* 1995;76:69-75.
- 22.- Physicians for Human Rights. Medical testimony on victims of torture: a physician's guide to political asylum cases. Boston: Physician for Human Rights, 1991.
- 23.- Portero G. Lesiones, malos tratos y violación. En: Cuadernos de Derecho Judicial. Medicina Legal. Consejo General del Poder Judicial. Madrid, 1994.
- 24.- Memoria de la Clínica Médico Forense. Bilbao, 1992.
- 25.- Petersen HD, Rasmussen OV. Medical appraisal of allegations of torture and the involvement of doctors in torture. *Forensic Sci Int* 1992;53:97-116.
- 26.- International Rehabilitation Council for Torture Victims (IRCT). The Istanbul Declaration, 1992. En: *Torture* 1993;3:4.
- 27.- Iacopino V. Turkish physician coerced to conceal systematic torture. *Lancet* 1996;348:1500.
- 28.- Human rights and the pathologist [editorial]. *Lancet* 1985: 1139-1140.
- 29.- Somnier FE, Genefke IK. Psychoterapy for victims of torture. *Br J Psychiatry* 1986;149:313-9.
- 30.- Petersen HD. The controlled study of torture victims. *Scand J Med* 1989;17:13-20.
- 31.- Thomsen J, Voigt J. Forensic Medicine and human rights. *Forensic Sci Int* 1988, 36:147-51.
- 32.- Petersen HD, Jacobsen P. Phychical and physical symtoms' after torture. A prospective controlled study. *Forensic Sci Int* 1985;29:179-89.
- 33.- Knight B. Forensic Pathology. London, 1991.
- 34.- Gisbert Calabuig JA. Medicina Legal y Toxicología. Valencia, 1985.
- 35.- Spitz WU , R.S. Fisher. Medicolegal investigation of death. Springfield, CC Thomas, 1993.
- 36.- Hiss J, Kahana T. Medicolegal investigation of death in custody: a postmortem procedure for detection of blunt force injuries. *Am J Forensic Med Pathol* 1996;17:312- 314.
- 37.- Ikeda N, Harada A, Suzuki T. Homicidal manual strangulation and multiple stun- gun injuries. *Am J Forensic Med Pathol* 1992;13:320-323.
- 38.- Amnestía Internacional. Armas para los torturadores. tortura mediante la aplicación de descargas eléctricas y extensión de los aparatos de inmovilización. Amnesty International Ed. London, 1997.
- 39.- Forrest D. Patterns of abuse in Sikh asulum-seekers. *Lancet* 1995;345:225-226.
- 40.- Rasmussen OV. Interviewing technique and writting a report. *Torture* 1992; (suppl 1):14-15.

- 41.- Hougen HP. The writting of medical reports with special reference to the legal evaluation. *Torture* 1992; (suppl 1):47-48.
- 42.- Petersen HD, Jacobsen P. Life-threatening torture without visible marks. *Scand J Soc Med* 1985;13:87-88.
- 43.- Morentin B. Valoración judicial de la tortura: aspectos médico-legales. *Actualidad Penal* 1996, nº 3:33-38.
- 44.- Paz AB, Portillo C, Arestivo C. Métodos de tortura empleados en Paraguay. In AB Paz, C Portillo, C Arestivo (eds.), *Médicos, ética y tortura en Paraguay*. RP ediciones. Asunción, 1992 ,pp.29-33.
- 45.- Morentin B, Idoyaga MI, Callado LF, Meana JJ. Prevalence and methods of torture claimed in the Basque Country (Spain) during 1992-1993. *Forensic Sci Int* 1995;76:151- 158.
- 46.- Petersen HD, Wandall JH. Evidence of organized violence among refugees from Indian-held Kashmir. *Torture*, 1994;4: 90-95.
- 47.- Petersen HD. Torture in a democratic country. *Dan Med Bull* 1990;37:556-559.

La contaminación sonora

José Antonio García Andrade¹

El Hombre como todo ser vivo se encuentra inmerso en un ambiente, en un entorno de donde extrae los elementos esenciales para la supervivencia, en forma de alimentos y de la pareja para procrear, lo que supone la necesidad de información que obtiene a través de los órganos de los sentidos, los que pueden clasificarse en órganos de información próxima; el tacto y el gusto y de información remota; el olor, la visión y el oído.

De todos estos sentidos es sin duda el oído al que da lugar o un tipo de conocimiento más elaborado y más humano, como iremos viendo a continuación.

En contra de lo que se creía la percepción sonora se inicia incluso en el claustro materno, hasta el extremo que el feto es capaz de captar el latido del corazón de la madre, circunstancia, que lleva a la madre cuando coge al recién nacido en brazos a apoyarlo en el lado izquierdo, sobre el corazón y sus latidos, lo que apacigua mucho más al niño, que cuando éste reposa su cabeza sobre el lado derecho del tórax. Abundan en estos criterios las experiencias de la escuela reflexológica rusa que establece como a partir del 6º mes de embarazo, el feto se agita o se tranquiliza según la madre oiga música rock o música de Mozart o Vivaldi, ritmos que más tarde se enriquecen con las dulces nanas que se cantan al niño recién nacido mediante la voz materna, inicialmente ininteligible pero sí captada por éste a través de mensajes preverbales que los va integrando para así estructurar el lenguaje y el pensamiento los que se integran de forma indisoluble en el Yo, y todo ello de gran alcance en el desarrollo de la personalidad, la que oscilará entre dos polos; el sujeto y el entorno, de ahí la gran importancia de la contaminación sonora del medio ambiente, al que se le da escasa importancia, es más como si casi no existiera este tipo de "suciedad", de "profanación" ambiental en el sentido etimológico de "intaminare" como acción de hacer impuros en este caso los sonidos.

La patología sonora contaminada vendrá determinada según los impulsos sonoros estén disminuídos (hipo), aumentados (hiper) o distorsionados (dis), y ello en íntima relación, con las alteraciones auditivas del sujeto.

¹ Datos Autores.

Dirección de contacto:

Dentro de las alteraciones en hipo, se encuentran esencialmente la sordera o el silencio, que son sin duda unas de las causas de mayor estrés que puede soportar un sujeto. La sordera si es de nacimiento y el sordo carece de instrucción, supone que el sujeto que la padece no puede dar el salto del pensamiento concreto del aquí y ahora, al pensamiento abstracto, en tanto que si la aparición de la sordera es más tardía, da lugar en no pocas ocasiones, a la suspicacia, el recelo y la desconfianza del paranooidismo del sordo.

La ausencia de ruidos, de cualquier tipo de sonidos, el gran silencio, da lugar paradójicamente a graves trastornos por aislamiento, pudiendo considerar al silencio como una forma sorprendente de contaminación sonora, incluso utilizado como forma de tortura al producirse artificialmente el vacío, como rotura de conexión con el entorno, relación esencial para la existencia humana, llegando en los casos extremos a la desorientación auto y alopsíquica; el Negro Infierno del Silencio.

En estos últimos tiempos está adquiriendo una gran importancia y extensión el estruendo, cuando el ruido supera los 120 decibelios y los 1.000/2.000 ciclos-segundo, teniendo especial significación el silbato o la bofetada en el oído. No obstante si a los 65 decibelios se suma el estrés, pueden ya describirse síntomas del síndrome de contaminación sonora, que ha sido muy bien estudiado por los holandeses entre los ciudadanos que viven cerca del Aeropuerto de Amsterdam, en los que se destacan el aumento de la tensión arterial y del número de latidos/segundo, en las formas críticas, a través del estímulo del Sistema Nervioso Autónomo por el ruido. A ello debe añadirse incluso el aumento de la catecolaminas y el Colesterol, también por el estruendo.

En algunas ocasiones, la contaminación sonora adquiere un carácter profesional, como es el de los disyokey, en forma de pérdidas de audición precoz, que precisan tratamiento y atención especializada, lo que puede dar lugar a problemas laborales que pueden atenderse en Juzgados de lo Social.

El cuadro clínico de la contaminación por estímulos sonoros excesivos, genera cuadros de ansiedad, depresión, insomnio, astenia, pérdida del apetito, adelgazamiento y miedo, el que a su vez genera una peculiar hipersensibilidad ante el miedo, cerrándose así el círculo de la contaminación, ante la cual el paciente, se hace especialmente sensible al ruido, dando a su vez reacciones paranoides no exentas de riesgo social, con denuncias cargadas de hostilidad, ya que se vivencia el estruendo como agresión sonora y personalizada, e incluso como insulto, con múltiples llamadas a las Policías Municipales llenas de quejas e incluso agresiones vecinales.

El ruido puede actuar como traumatismo y como elemento que ensucia el ambiente, contrario a la higiene del entorno.

Las contaminaciones por DIS o estímulos alterados, adquieren una especial significación en el campo de la Psiquiatría, en la que deberán destacarse las alucinaciones auditivas o percepción es sin objeto, de gran interés en los cuadros psicopa-

tológicos de especial significación en las llamadas sonorizaciones del pensamiento, cargadas de angustia y ansiedad.

En todo estímulo sonoro tiene especial significación el ritmo, como ya se dijo anteriormente en las respuestas del feto dentro del claustro materno a partir del 6º mes de embarazo cuando la madre oye música, por ello en la Psicología industrial se ha visto cómo mejora el rendimiento laboral en las fábricas, cuando los obreros oyen una música adecuada, una mayor serenidad en los quirófanos o durante el amor, siendo muy significativo la conducción del automóvil puede verse modificada, serenando al conductor o excitándole al estimularle la agresividad y la competitividad a través de las radios de los coches, lo que no en pocas veces es la causa de accidentes. El aumento de la agresividad por los estímulos sonoros es un hecho conocido de antiguo por los políticos que saben utilizarlo en las marchas militares, cargando los desfiles de exaltación o de los toques de corneta incitando al ataque, toques, ya sin ritmo pero cargados de decibelios y de numerosos ciclos/segundo. Gran parte del éxito de la Revolución Francesa se debió a la Marsellesa, lo que fue copiado por el resto de las revoluciones y como no podía ser menos en los campos de deporte, en los que ya ni siquiera es necesario el cantar los himnos deportivos, sino simplemente corear gritos que lanzados al aire por miles de personas, adquieren un alto grado de tensión, es la técnica de las luchas marciales extendidas al grupo, judo, jullkontac, kárate, etc., en los que el grito en el combate adquiere una gran significación, es la "voz que paraliza", o incluso la "voz que mata".

El cine sabe perfectamente utilizar los ruidos en forma de música para crear un ambiente de terror, hasta tal extremo que muchas escenas sin el ritmo adecuado carecerían de significación, es decir, hay mensaje pre-verbal que anuncia el hecho dramático y que la simple escena visual no manifestaría nada, y es que el pensamiento está en mayor relación con el lenguaje hablado o musicalizado, que con la imagen, a pesar de que "una buena imagen valga más que 100 palabras".

Todo lo anterior sirve para llegar a una conclusión de gran interés existencial, y es que la contaminación sonora es importantísima y que tantas veces pasa desapercibida y sobre todo, la peor de las contaminaciones a cualquier nivel sensorial, y es la que se transmite a través de la palabra, cuya utilización contaminada puede llevar al hombre a la pérdida de la libertad, a la dependencia, aunque inicialmente el lenguaje hablado suponga la única función que nos separa de los animales y nos permita adquirir la abstracción del pensamiento, el desarrollo de la inteligencia, la liberación del vacío del silencio consigo mismo y paradójicamente a la libertad ante nosotros mismos, de ahí la gran importancia de luchar contra la contaminación sonora. La ecología debe atender no sólo al campo, sino a su murmullo, de mayor alcance humano, cuidando de la palabra, su significado auténtico, su tono, su ritmo e incluso su mensaje extrasensorial. □

III JORNADAS ANDALUZAS SOBRE VALORACION DEL DAÑO CORPORAL

12, 13 Y 14 DE MARZO DE 1.998
SEVILLA

Organiza:

ASOCIACION ANDALUZA
DE
MEDICOS FORENSES

AA.ME.FO.



Información e inscripciones en: Asociación Andaluza de
Médicos Forenses. Ap Correos nº1, Sucursal nº4.

41071-SEVILLA

Teléfonos: (95) 459 96 16 - 459 96 18

E-mail: aamefo@cica.es

Muerte súbita asociada a tumoración renal.

Salguero M¹, Garfia A², Cañada Al³, Rodríguez M⁴ y Repetto M⁵

RESUMEN

Se describe el caso de un hombre de 57 años que tuvo una muerte súbita mientras trabajaba en el campo. Fue encontrado algunas horas más tarde, presentando contusiones en el área temporal derecha coincidiendo con la zona de impacto por caída al suelo. La familia refirió los antecedentes del traumatismo y la existencia de cardiopatía y diabetes no insulín dependiente. En la autopsia se demostró la presencia de un corazón hipertrófico y dilatado (520 g), junto con la presencia de una tumoración renal esférica, de unos 6 cm de diámetro y coloración anaranjada al corte; en el centro del tumor se observaba una cavidad quística con cordones de tejido fibroso blanquecino.

Se comenta la relación entre la presencia del tumor, la cardiopatía y la contusión como causas de la muerte súbita del sujeto.

Palabras clave: *Oncocitoma renal, muerte súbita, hipertensión, contusión.*

ABSTRACT

The case is described of a 57 year-old male who died suddenly in the field where he worked. The body was found several hours later and showed erosion and bruising on the right temple, coinciding with the zone of impact on falling to the ground. From the medical history the family pointed out the existence of a stroke, cardiopathy and non-insulin dependent diabetes. At autopsy the existence of hypertrophic and dilated (520 g) cardiopathy was found, together with the presence of spherical renal tumor, about 6 cm in diameter and orange color on cutting; the centre of the tumor was a cystic cavity lined with whitish fibrous-like tissue.

The probable causal relationships between the existence of the tumor, cardiopathy and stroke suffered by the man and his sudden death is discussed.

Key words: *Renal oncocytoma, sudden death, hypertension, stroke.*

¹ Profesor del Departamento de Anatomía Patológica. Universidad de Sevilla.

² Jefe de la Sección de Anatomía Patológica. Inst. Nac. de Toxicología. Depto. de Sevilla.

³ Médica Forense del Juzgado nº 1 de Torrox. Málaga.

⁴ Profesor Asociado de Medicina Legal. Universidad de Sevilla.

⁵ Director del Instituto Nacional de Toxicología. Departamento de Sevilla.

1.- ANTECEDENTES PATOLÓGICOS Y CIRCUNSTANCIAS DE LA MUERTE.

Varón de 57 años que posee antecedentes de accidente vascular cerebral, cardiopatía no filiada y diabetes no insulino dependiente. Fallece súbitamente en el campo, sin testigos. El cadáver fue encontrado horas después y presentaba contusiones y erosiones en la piel de la región de la sien derecha, coincidentes con área de impacto por caída al suelo.

2.- HALLAZGOS DE AUTOPSIA.

En la necropsia destacaban los siguientes hallazgos: adherencias pleurales posterolaterales del pulmón derecho, y congestión espumosa de ambos pulmones. El corazón pesaba 520 g y presentaba dilatación e hipertrofia ventricular izquierda; en el tabique interventricular existían áreas blanquecinas de cicatrización, antiguas. Las arterias coronarias presentaban estenosis luminal arteriosclerótica, en torno a un 60%. El cerebro pesaba 1185 g, y las arterias del polígono de Willis eran arterioscleróticas. El riñón derecho se encontraba aumentado de tamaño, a expensas de una tumoración esférica que medía unos 6 cm de diámetro.

3.- CONCLUSIONES MÉDICO-LEGALES.

De los datos obtenidos en el levantamiento del cadáver, así como de los hallazgos de autopsia se obtuvieron las siguientes conclusiones:

3.1.- Que existían antecedentes de accidente vascular cerebral.

3.2.- Que el sujeto se encontraba en tratamiento para su diabetes.

3.3.- Que padecía una cardiopatía.

3.4.- Que se podían establecer los siguientes diagnósticos provisionales, a la espera de confirmar el estudio histopatológico:

- Causa de la muerte: Shock cardiogénico.

- Manera de la muerte: Natural.

El riñón derecho fue enviado para estudio histopatológico al I.N.T.

INVESTIGACIÓN HISTOPATOLÓGICA.

ESTUDIO MACROSCÓPICO.

Se recibió el riñón derecho hemiseccionado, que pesaba 250 g. El órgano presentaba en uno de sus polos una tumoración esférica, bien delimitada del parénquima renal circundante y parcialmente capsulada, que medía unos 6 cm de diámetro. La neoformación presentaba, al corte, una zona cortical compacta, de color anaranjado, de unos 2 cm de grosor, que rodeaba a una cavidad quística central; la cavidad aparecía revestida por una capa de tejido conjuntivo blanquecino, de aspecto fibroso, de la que irradiaban septos incompletos hacia la zona cortical compacta del tumor; los tabique disminuían progresivamente de grosor a medida que penetraban el interior de la zona cortical (Fig. 1). La presencia de una cavidad quística de las características morfológicas descritas, localizada en el centro de la tumoración, evo-

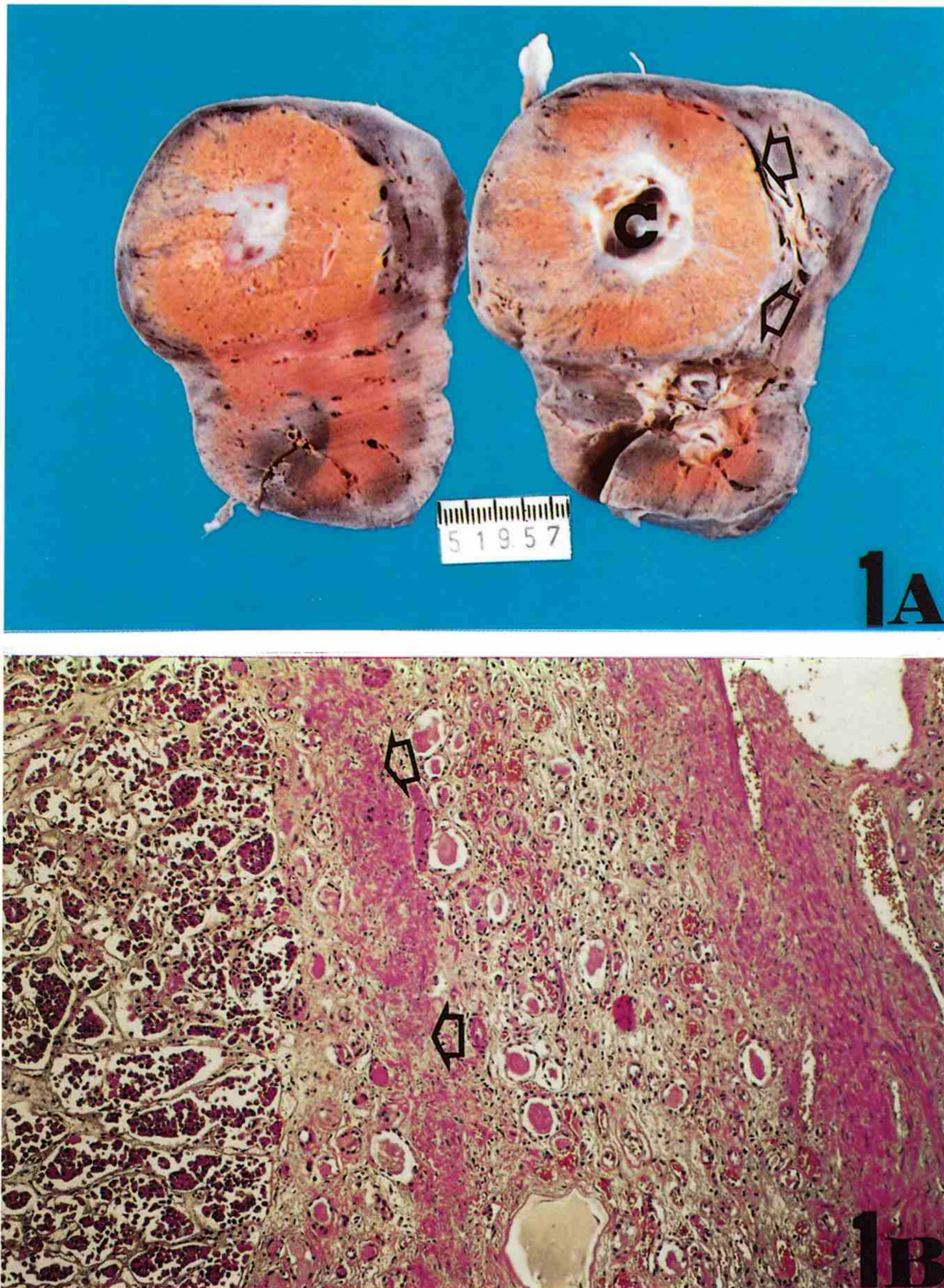


Figura 1: Oncocitoma. **1A:** Obsérvese el color anaranjado del tumor y la cavidad quística central (C). Las flechas indican el plano de separación del tejido normal a través de una pseudocápsula. **1B:** Pseudocápsula vista al microscopio (flechas), que aparece discontinua en algunos puntos. Hematoxilina-eosina-floxina. 100x.

caba a una pelvis renal dilatada y de paredes engrosadas y fibróticas (¿esbozo de una vía urinaria primitiva?). El parénquima renal localizado por fuera de la tumoración, presentaba señales de compresión, evidentes.

ESTUDIO MICROSCÓPICO.

Al microscopio, la tumoración aparecía constituida por cordones sólidos y/o túbulos primitivos, revestidos por células caracterizadas por poseer un citoplasma amplio, teñido de color rosa fuerte por la eosina-floxina (acidófilo=eosinófilo), homogéneo o finamente granular (Fig.2). El tamaño celular era bastante uniforme y los núcleos no presentaban atipia, pleomorfismo ni figuras de mitosis; existían algunas células binucleadas. Los bordes de crecimiento en las áreas no encapsuladas eran expansivos, aunque la tumoración no rebasaba los límites de la cápsula renal. La cavidad quística central estaba formada por una pared gruesa de tejido conjuntivo, muy rico en fibras elásticas embebidas en una matriz amorfa, de aspecto mixomatoso (Fig.3).

Diagnóstico anatomopatológico: Oncocitoma renal.

DISCUSIÓN

El término "oncocito" proviene del griego (oncos: hinchazón; citos: célula), y fue acuñado por Hamperl* para significar una modificación peculiar de las células epiteliales que se observa en la vejez y en los órganos glandulares, y que se caracteriza por la inclusión de una sustancia proteica que contiene grasa (un lipoproteido) en el citoplasma. A consecuencia de ello las células se hacen cada vez más semejantes entre sí, a pesar de proceder de elementos originariamente distintos. Como tales células aparecen hinchadas, Hamperl las reunió bajo la denominación de oncocitos. Esta modificación puede observarse, también, en los epitelios de los tumores (p.e. el tiroides). Oncocitoma (en inglés: oncocytoma; en alemán: Onkozytom) significa neoplasia epitelial de carácter benigno, formada por oncocitos, en particular en las glándulas salivales, tiroides y riñones (Diccionario médico Roche. Ed. Doyma. Edición española. 1994).

El primer autor que aplicó el término "oncocitoma" fue Jaffé (2), para denominar a un adenolinfoma de las glándulas salivales constituido por oncocitos.

La primera descripción de un oncocitoma renal fue hecha por Zippel, en 1942(11). Hasta el año 1976, fecha en que apareció un estudio sobre 13 casos (3), se habían publicado muy pocos, en la literatura mundial. En la actualidad se han descrito unos 600, aproximadamente, en todo el mundo.

El oncocitoma renal es un tumor caracterizado por un crecimiento lento y armónico por lo que suele aparecer como una masa esférica, de hasta 26 cm de diámetro, bien delimitada y, ocasionalmente, encapsulada. Al corte se presenta como una

*En Ribbert-Hamperl. Patología General y Anatomía Patológica. 7ªEd. Editorial Labor. pp 139- 140. Barcelona, 1962.

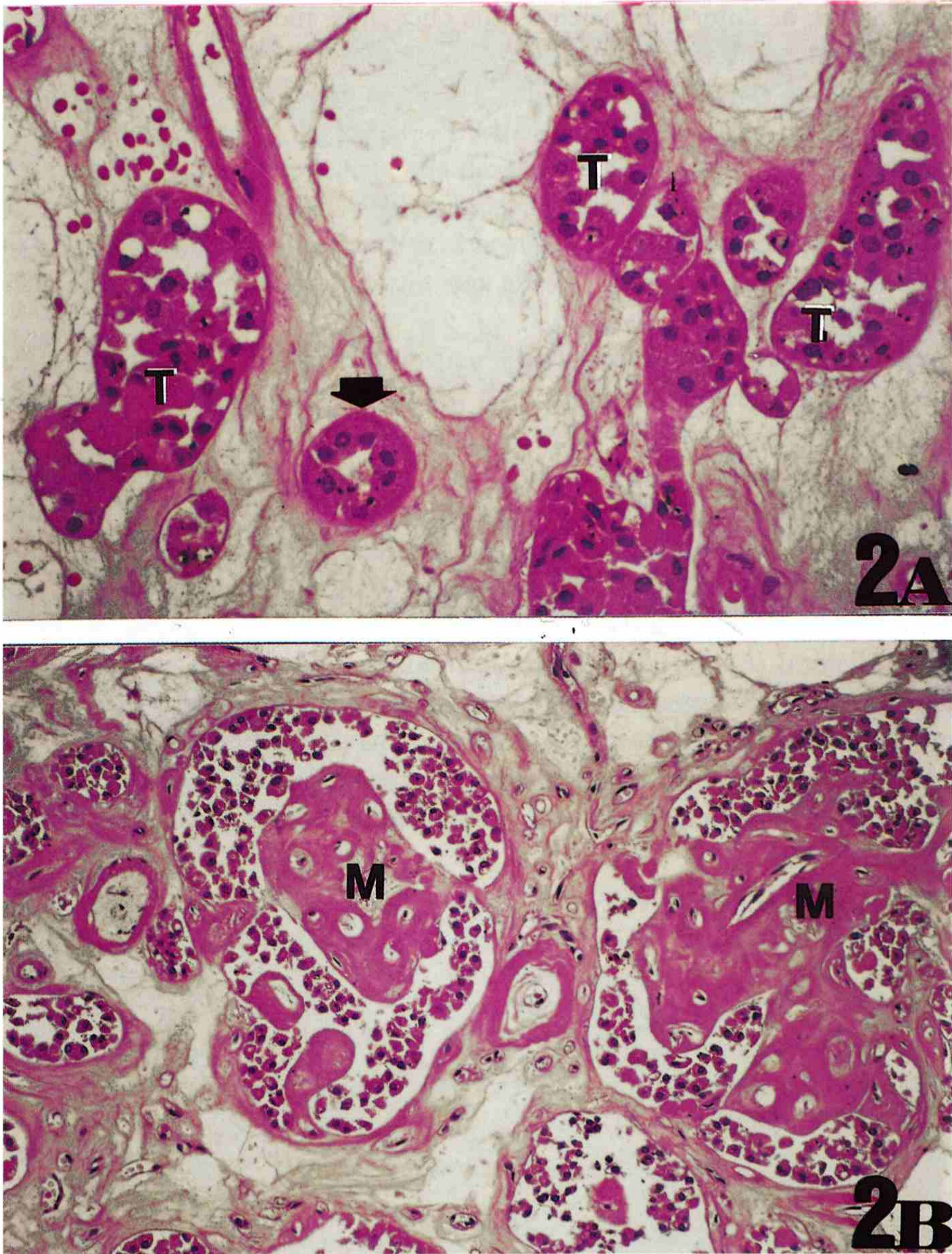


Figura 2: 2A: Obsérvese la neoformación de túbulos (T), algunos de los cuales se parecen extraordinariamente a túbulos proximales (flecha). Existe crecimiento por gemación. Hematoxilina-eosina-floxina. 400x. 2B: En algunos túbulos existe crecimiento endotubular de una matriz osteoide (M). H-E-F. 200x.

tumoración de color canela o anaranjado, que rodea a una cavidad quística o a una cicatriz central, de color blanquecino. Los oncocitos, fuertemente eosinófilos, presentan al Microscopio Electrónico (ME), un citoplasma tan repleto de mitocondrias hinchadas que no parece existir un lugar para los otros organitos celulares, por lo que se encuentran en número muy escaso. Se piensa que el color macroscópico del tumor, tan característico, se debe a la gran abundancia de lipocromos de las membranas mitocondriales. Debido a la gran abundancia de mitocondrias y a la detección de una alteración del DNA mitocondrial se cree, por algunos autores, que el oncocitoma (¿mitocondrioma?), pueda representar una enfermedad mitocondrial (4).

Inmunohistoquímicamente, se diferencia de otros tumores sólidos renales (carcinomas) en que expresan citoqueratinas, pero no vimentina como lo hace el anterior (8).

En base a los datos ultraestructurales e inmunohistoquímicos más recientes, se supone que el tumor se origina a partir de las células denominadas "intercalares", que se encuentran habitualmente en el epitelio de los túbulos colectores renales.

El oncocitoma representa, aproximadamente, el 4,3% de los tumores sólidos renales. Se localiza con más frecuencia en el riñón derecho, aunque en un 6% de los casos es bilateral (6). En la literatura revisada se describe un caso en el que se encontraron, accidentalmente durante la autopsia, más de 200 pequeños tumores (1-2 mm) en ambos riñones. A esta alteración se la ha denominado "oncocitomatosis". La incidencia es mayor en hombres, en una proporción de 2:1. La edad media de presentación es de 62 años aunque el abanico cronológico abarca un período comprendido entre los 10 (el enfermo más joven y portador de una enfermedad renal poliquística) y los 94 años de edad.

Clínicamente, en las dos terceras partes de los casos descritos, el descubrimiento se hizo por la aparición de una masa renal sólida cuyo descubrimiento fue fortuito. El hallazgo fue seguido de un estudio exhaustivo pertinente que concluyó con el diagnóstico certero del tumor.

En la revisión realizada por Morra y Das (7), sobre un total de 258 casos publicados de oncocitoma renal, en 18 artículos hasta 1993, la forma clínica de presentación fue, por orden de frecuencia, la siguiente:

| | |
|--|------|
| Hallazgo incidental | 41% |
| Dolor en flanco, tipo cólico | 17% |
| Hematuria | 14% |
| Hipertensión arterial | 6,5% |
| Masa abdominal palpable | 1,5% |
| Otros (disuria, incontinencia, fiebre) | 16% |

En un 4,6% el hallazgo se realizó de manera fortuita durante la necropsia.

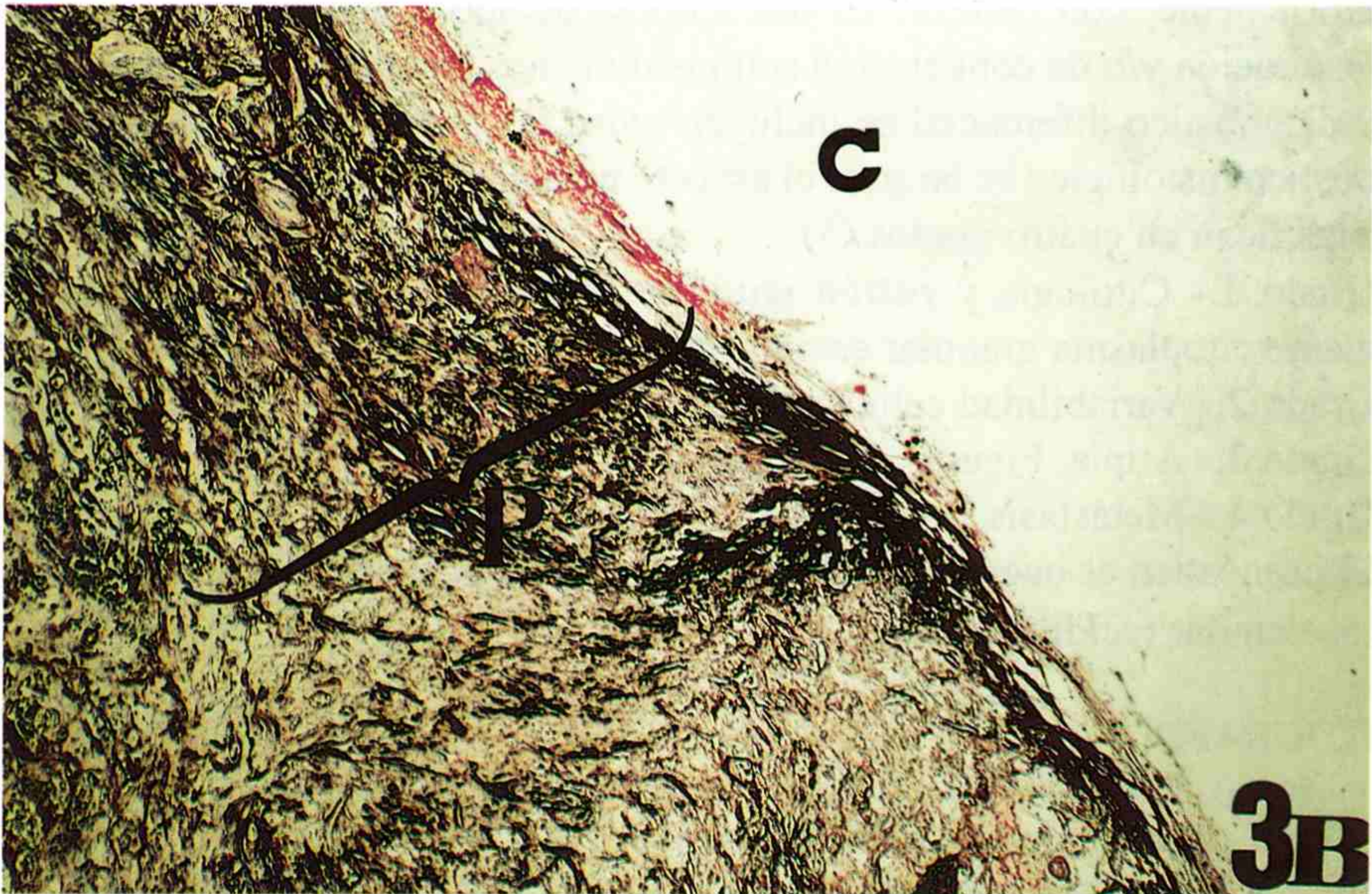
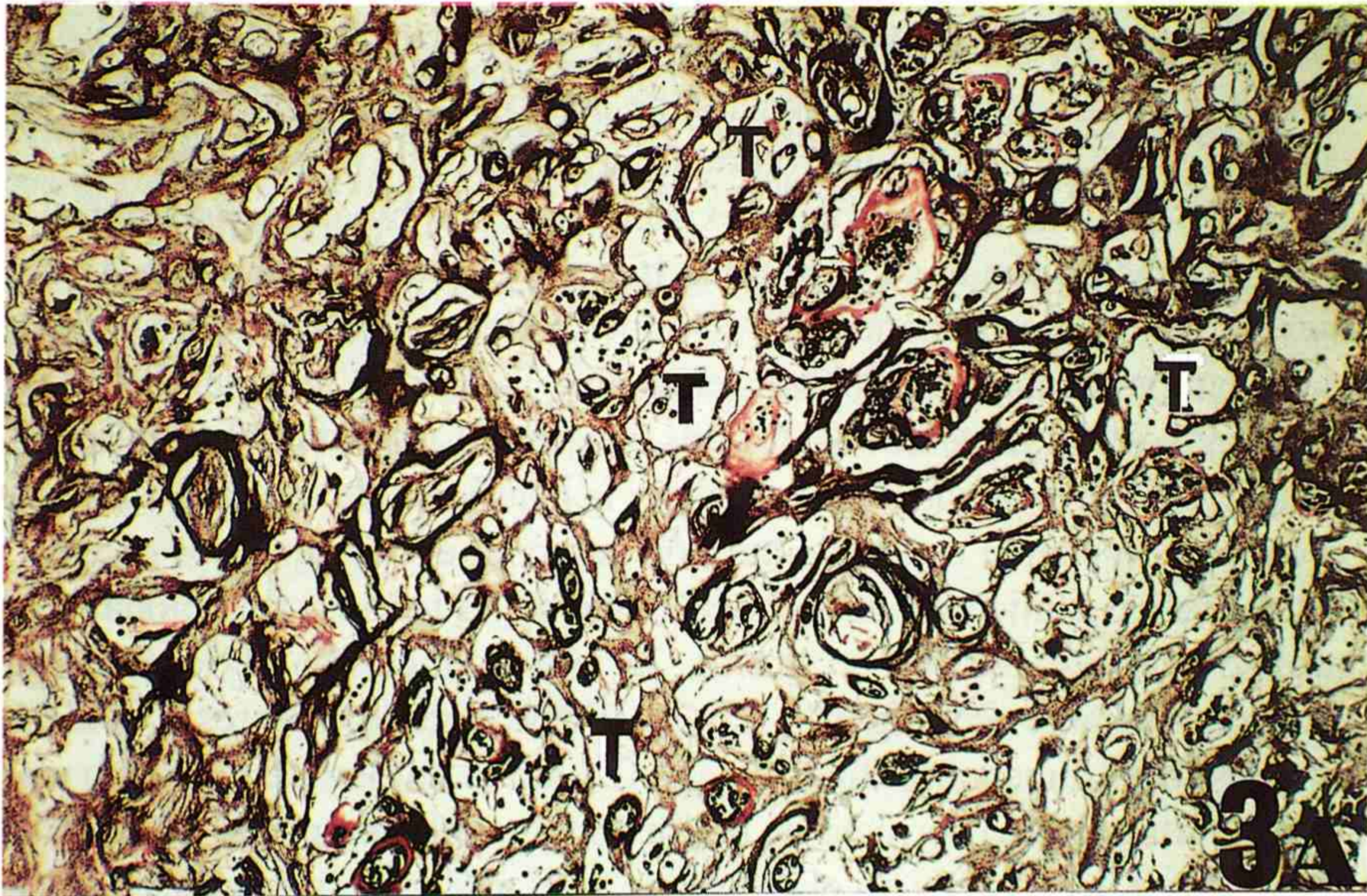


Figura 3: **3A:** Red tridimensional de soporte de los microtúbulos (T). Plata-metamina 100x. **3B:** Revestimiento de la cavidad central (C), mostrando engrosamiento de la red de colágeno (P). Plata-metamina. 40x.

De los síntomas-guía descritos, el que más interés despierta en el caso que nos ocupa es la hipertensión arterial.

Alanen et al. (1), en un estudio realizado sobre 18 casos quirúrgicos y 12 de autopsias, encuentran que la hipertensión se detectó, como forma de presentación, en 8 casos; algunos de ellos murieron de infarto agudo de miocardio.

En nuestro caso, la hipótesis de la existencia de una hipertensión arterial secundaria a la tumoración renal, se basó en la historia del accidente vascular cerebral, la existencia de una cardiopatía (520 g) hipertrófica y dilatada, demostrada en la autopsia, y en los cambios vasculares renales.

En los individuos hipertensos, las dos causas más frecuentes de muerte súbita cardíaca son: el infarto agudo de miocardio y la insuficiencia cardíaca aguda; ambos pueden cursar con edema agudo de pulmón como en el caso que nos ocupa.

El diagnóstico clínico de oncocitoma renal se ha basado, tradicionalmente, en los datos obtenidos por la urografía, la ultrasonografía, y la arteriografía. Actualmente, mediante escintigrafía, TAC y RMN. Algunos autores consideran que las características ultrasonográficas del TAC y de la angiografía combinadas proporcionan un diagnóstico correcto de oncocitoma renal para masas de más de 3 cm de diámetro (9). Sin embargo, ni el radiólogo ni el urólogo pueden diagnosticar preoperatoriamente, con certeza, un oncocitoma debido a que los métodos de punción/aspiración y/o de congelación son insuficientes para un diagnóstico fideigno. En el diagnóstico diferencial se incluyen todas las formas de carcinoma renal. El diagnóstico histológico se basa en el aspecto celular y nuclear, descritos más arriba, y se clasifican en cuatro grados (5):

Grado 1.- Citología y patrón uniforme. Células con núcleo liso, redondo y abundante citoplasma granular eosinófilo.

Grado 2.- Variabilidad celular. Núcleos irregulares.

Grado 3.- Atipia. Figuras de mitosis.

Grado 4.- Metástasis.

El pronóstico es bueno tras la extirpación mediante nefrectomía, parcial o total, y no suelen dar recidivas. □

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Alanen KA, Ekfors T, Lipasti JA and Nurmi MJ. Renal oncocytoma: the incidence of 18 surgical and 12 autopsy cases. *Histopathology*, 8: 731-737 (1984).
- 2.- Jaffè RH. Adenolymphoma (oncocytoma) of the parotid gland. *Am J Cancer*, 16:1415 (1932).
- 3.- Klein MJ and Valensi QJ. Proximal tubular adenomas of kidney with so-called oncocytic fetatures. A clinicopathologic study of 13 cases of a rarely reported neoplasm. *Cancer*, 38:906 (1976).
- 4.- KovacsG, Welter C, Wilkens L, Blin N and Deriese W. Renal oncocytoma: a phenotypic and genotypic entity of renal parenchymal tumors. *Am J Path*, 134:967 (1989).

- 5.- Lieber MM, Tomera KM and Farrow GM. Renal oncocytoma. J Urol, 125:481 (1981).
- 6.- Lieber MM. Renal oncocytoma. Urol Clin North Am, 20:355 (1993).
- 7.- Morra MN and Das S. Renal oncocytoma: A review of histogenesis, histopathology, diagnosis and treatment. J Urol, 150:295-302 (1993).
- 8.- Pitz S, Moll R, Storkel S and Thones W. Expression of intermediate filament proteins in subtypes of renal cell carcinoma in renal oncocytomas: distinction of two classes of renal cells tumors. Lab Invest, 56:642 (1987).
- 9.- Quinn MJ, Hartman DS, Friedman AC et al. Renal oncocytoma: new observations. Radiology, 153:49 (1984).
- 10.- Warfel KA and Eble JN. Renal oncocytomatosis. J Urol, 127:1179 (1982).
- 11.- Zippel L. Zur Kenntnis der Onkocyten. Virch Arch Path Anat, 308:360 (1942).

Cuadernos de Medicina Forense

Revista especializada en Ciencias Forenses, Bioética,
Legislación Sanitaria y Jurisprudencia relacionada con
la Salud.

Consulte los sumarios y resú-
menes de los ejemplares
anteriores en Internet:
<http://www.cica.es/~aamefo>



Boletín de Suscripción y
solicitud de números
atrasados en la última
página de este ejemplar.

E-mail: aamefo@cica.es

Necrolisis Epidérmica Tóxica Fatal durante tratamiento con Neosidantoína (Fenitoína)^(*).

Garfia A¹, Repiso JB², Balanza E³, Salguero M⁴, Rodríguez M⁵ y Repetto M⁶.

RESUMEN

Las reacciones adversas a los medicamentos constituyen, hoy en día, un problema médico-sanitario grave y pueden, a veces, terminar con la vida de un paciente. La toxicología farmacológica puede afectar a cualquiera de los sistemas corporales, pero las toxicodermias eruptivas fármaco dependientes, que pueden presentarse después de la administración de un fármaco por cualquier vía, tienen la ventaja de que son visibles y, por tanto, diagnosticables rápidamente.

La Necrolisis Epidérmica Tóxica (NET) o Síndrome de Lyell, es la más dramática y una de las toxicodermias fármaco dependiente más estudiada. Se caracteriza por un desprendimiento epidérmico masivo por necrosis. Las drogas más frecuentemente relacionadas con la aparición de la enfermedad son: anticonvulsivos (fenitoína, fenobarbital, carbamacepina), los antibióticos (ampicilinas), las sulfonamidas y los antiinflamatorios no esteroideos (fenilbutazona, oxifenbutazona, isoxicam, piroxicam y alopurinol).

Presentamos un caso fatal de NET asociado a la ingesta de fenitoína. El paciente se encontraba en tratamiento desde hacía un mes por epilepsia temporal residual, secuela de un accidente vascular cerebral.

PALABRAS CLAVE: *Necrolisis Epidérmica Tóxica Fatal. Síndrome de Lyell. Fenitoína. Hallazgos clínico-patológicos. Autopsia.*

¹ Jefe de la Sección de Anat. Pat. del Inst. Nacional de Toxicología. Depto. de Sevilla.

² Médico Residente del Servicio de Dermatología. Hosp. Univ. Virgen Macarena.

³ Médica Forense. Directora del Instituto Anatómico-Forense de Sevilla.

⁴ Profesor del Departamento de Anatomía Patológica. Universidad de Sevilla.

⁵ Profesor Asociado de Medicina Legal. Universidad de Sevilla.

⁶ Director del Instituto Nacional de Toxicología. Departamento de Sevilla.

(*) Un resumen del presente trabajo se publicó como Comunicación oral en la Reunión Anual de la Sección Andaluza de la Asociación Española de Dermatología y Venerología. Granada, 1997.

ABSTRACT

FATAL PHENYTOIN-RELATED TOXIC EPIDERMAL NECROLYSIS: CASE REPORT. Un toward reactions to drugs are an important medical problem, sometimes followed by a fatal outcome. Although drugs reactions may involve any organ system, cutaneous eruptions drug-induced may result from a drug administered by any route, which are identified more often than effects in other organs because their visibility.

Toxic epidermal necrolysis (TEN) or Lyell's Syndrome, is de most dramatic, the most severe, and one of the must often studied cutaneous drug reactions. TEN is characterized by extensive detachment of the epidermis nuder-going full-thickness necrosis. The drugs more frequenntly implicated are: arimatic anticonvulsants (phenytoin, phenobarbital, carbamazepine), antibiotics (ampicillin), sulfonamides and nonsteroids antiinflammatory agents (phenyl-butazone, oxyphenbutazone, isoxicam, piroxicam and allopurinol.

We report a fatal case of TEN related to the anticonvulsant phenytoin, prescribed one mouth before, in order to treat a temporal epilepsy, secondary to a stroke.

KEY WORDS: *Toxic epidermal necrolysis (TEN), Lyell's Syndrome. Anticonvulsants. Phenytoin, Clinicopathologic findings. Death.*

INTRODUCCIÓN

Las reacciones adversas a los medicamentos constituyen, hoy en día, un grave problema médico-sanitario que, a veces, puede llegar a ocasionar la muerte de un paciente. Es por esta razón por lo que el diagnóstico precoz de una toxicodermia eruptiva, fármaco-dependiente, es muy importante, desde el punto de vista clínico, al objeto de suspender, inmediatamente, la medicación implicada y de establecer las medidas terapéuticas necesarias antes de que puedan presentarse complicaciones fatales, que podrían dar lugar a denuncias médicas por posible malpraxis.

Aunque la toxicidad de un fármaco puede afectar a cualquiera de los sistemas corporales, la "ventaja" que presentan las toxicodermias eruptivas, fármaco dependientes, es que pueden verse. Este hecho permite que se puedan diagnosticar más rápidamente, y más frecuentemente que las lesiones orgánicas y/o tisulares drogo-dependientes.

Existe una gran variedad de formas clínicas (macroscópicas) de toxicodermias eruptivas, tantas como erupciones idiopáticas. Esto significa que una toxicodermia puede, teóricamente, remedar a cualquier enfermedad eruptiva idiopática de la piel. Una erupción cutánea puede ser originada por diferentes fármacos (al igual que sucede con las reacciones tisulares y/o orgánicas), y la misma droga puede inducir una gran variedad de patrones eruptivos cutáneo-mucosos (20). Por estas razones,

las toxicodermias fármaco-dependientes se clasifican, principalmente, de acuerdo con su aspecto macroscópico (clínico), ya que los cambios morfológicos microscópicos son similares, tanto si la enfermedad eruptiva aparece en su forma idiopática, como si lo hace después de la administración de una droga (aunque a veces, el cuadro histológico pueda presentar algunas características propias de las reacciones adversas a los medicamentos).

La Necrolisis Epidérmica Tóxica (N.E.T.) es la toxicodermia más dramática, más grave, y una de las reacciones muco-cutáneas, fármaco-dependientes más estudiadas (23). La N.E.T. se caracteriza por la aparición de una disolución necrótica epidérmica, extensa y masiva (panmalphigiana: de todas las capas del sistema malphigiano epidérmico o sistema queratinizante), seguida de desprendimiento y denuclación de extensas áreas corporales que se sigue, frecuentemente, de complicaciones mortales.

La N.E.T. fue descrita por Lyell en 1956 (14), por lo que la enfermedad se conoce también como síndrome de Lyell.

Más de 100 medicamentos se han visto asociados con la aparición del síndrome, aunque solamente unos cuantos son, en realidad, los responsables de la mayoría de los casos descritos (1). Las drogas implicadas en la aparición de esta grave toxicodermia son: los anticonvulsivos aromáticos (fenitoína, fenobarbital, carbamazepina); los antibióticos (ampicilinas); las sulfonamidas y sus derivados; los antiinflamatorios no esteroideos del tipo de la pirazolonas (fenilbutazona, oxifenbutazona), los derivados del oxicam (isoxicam, piroxicam) y el alopurinol (1,23).

Para el establecimiento de relaciones causales y de grados de certeza (8), es necesario conocer el periodo de incubación de la toxicodermia (considerado como el intervalo de tiempo transcurrido entre la administración del fármaco y el comienzo de la erupción cutáneo-mucosa). Dicho periodo varía entre una y tres semanas, para la mayoría de los fármacos implicados (9,27), con la excepción de la fenitoína que puede aparecer de 2 a 8 semanas después de la ingesta del fármaco (13). En el caso de pacientes con historia previa de reacción al medicamento, el periodo de incubación puede ser menor de 48 horas. En un paciente sin historia reactiva previa, el periodo de incubación nunca es inferior a 48 horas, ni superior a 21 días, excepto para el caso, ya citado, de la fenitoína.

La incidencia es de 1 a 1,3 casos/millón habitantes/año en Francia, Italia, Alemania y en los EEUU, para la población general (22,4,15,26). Grupos especiales de riesgo lo constituyen los transplantados de médula ósea, los pacientes con Lupus Eritematoso sistémico y, en los últimos años, los enfermos de SIDA (fundamentalmente por el uso frecuente y obligado de sulfamidas para la profilaxis y el tratamiento de las infecciones por *Pneumocistis carinii* y de *Toxoplasma gondii* (17). Hasta tal punto es importante este dato que se estima que la Trimetoprima-Sulfometoxazol indujo N.E.T. en unos 1.000 pacientes de cada millón de afectados

por el SIDA (25), es decir, esto supone una frecuencia 1.000 veces mayor que la que existe en la población general.

Algunos estudios, realizados a partir de la venta de fármacos, sugieren que existen de 1 a 3 casos de Síndrome de Stevens-Johnson, o de N.E.T. por cada 10.000 consumidores de trimetoprima-sulfametoxazol (23), y un caso por cada 10.000 consumidores habituales de sulfamidas retardadas (22). Aunque en la mayoría de trabajos publicados sobre el tema se implica a los derivados sulfamídicos y a los anti-convulsivantes como los agentes etiológicos más frecuentes, en algunas publicaciones se señala el gran número de casos atribuidos a los AINES, que llegarían a superar a aquellos, sobre todo a partir de la introducción terapéutica de los derivados del oxicam, a principios de los años ochenta (9).

En la Tabla 1 se recogen los fármacos implicados en la aparición de N.E.T. Además de los medicamentos, existen casos atribuidos a las infecciones virales, sobre todo del grupo herpes (citomegalovirus, Epstein-Barr, herpes simple, varicela-zoster) (1,11,5).

La mortalidad del cuadro es alta, situándose entre el 20 y el 70%, dependiendo de las series (10,19). La muerte suele producirse por complicaciones graves de tipo séptico, electrolíticas y reológicas, similares a las que se producen en los sujetos quemados.

Etiopatogénicamente se sospecha que la Necrolisis Epidérmica Tóxica, fármaco dependiente, puede obedecer a un mecanismo inmunitario, del tipo de las reacciones citotóxicas, mediado por anticuerpos frente a las células malphigianas (12).

Tabla 1: Fármacos responsables de Necrolisis Epidérmica Tóxica. (Modificada de Fabrizio PJ, Mc Closkey WW, Jeffrey CP. *Drug Intell Clin Pharm*, 1985; 19:733-735)

| | | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|
| Ácido acetyl salicílico | Cotrimoxazol | Metotrexate | Sales de oro |
| Ácido niflumídico | Dapsona | Metilprednisolona | Sulfonamidas |
| Alopurinol | Diclofenaco | Mezlocilina | Sulfadiazina |
| Amoxapina | Disulfiram | Mianserina | Sulfametoxazol |
| Ampicilina | Eritromicina | Naprosyn | Sulfametoxipiridazina |
| L-Asparraginasasa | Estreptomina | Neomicina | Sulfasalazina |
| Barbitúricos | Etambutol | Nitrofurantoína | Sulfonilureas |
| Pentobarbital | Fenbufeno | Noramino pirina | Sulindac |
| Fenobarbital | Fenilbutazona | Oxifenbutazona | Tetraciclina |
| Benoxaprofeno | Fenitoína | Oxipurinol | Tiabendazol |
| Captopril | Fenolftaleína | Penicilina | Tiacetazona |
| Carbamazepina | Flurbiprofeno | Penicilamina | Tobramicina |
| Cefaclor | Gentamicina | Pentamidina | Tolmetin |
| Cimetidina | Griseofulvina | Pirazolona | Trisulfapirimidinas |
| Clocinizina | Hidroxicloroquina | Piritinol | Vancomicina |
| Cloral hidrato | Imipramina | Piroxicam | Vitamina B6 |
| Cloramfenicol | Indometacina | Plicamicina | Zomepirac |
| Cloromezanona | Isoniazida | Procarbazina | |
| Clorpromacina | Isoxicam | Quinina | |
| Clorpropamida | Levamisol | Rifampicina | |

CASO CLÍNICO-PATOLÓGICO

ANTECEDENTES PERSONALES

T.R.M., varón de 74 años, posee antecedentes de ulcus duodenal antiguo. Se encuentra en tratamiento con neosidantoína, bloquium y nimoptop, debido a que padece una epilepsia secundaria del lóbulo temporal, por un accidente vascular cerebral sufrido un mes antes de su enfermedad actual.

ENFERMEDAD ACTUAL

El paciente, encontrándose previamente bien, acude a su médico de cabecera por presentar cuadro de disnea y fiebre. Se le prescribe Amoxicilina y Paracetamol. Tras una toma única de Augmentine, desarrolla un rash cutáneo-mucoso, pruriginoso y generalizado, con afectación palmar y plantar, y persistencia de la fiebre y de la disnea, a raíz de lo cual se suspende la amoxicilina y se administran corticoides. A pesar de la suspensión del antibiótico, el cuadro persiste, por lo que es derivado a Urgencias. En la unidad es diagnosticado de probable Síndrome de Stevens-Johnson. La evolución en planta es mala, con deterioro general del paciente en 36 horas, aparición de hipotensión y oliguria, y evolución del cuadro dermatológico hacia una erupción ampollosa, con una rápida exfoliación epidérmica generalizada. Consultado el Servicio de Dermatología fue diagnosticado de probable Síndrome de Lyell. Ante el deterioro general del enfermo, se decide su ingreso en la U.C.I. A su ingreso, el paciente se encuentra orientado y algo obnubilado. Existe discreto trabajo respiratorio, con alargamiento de la espiración. Presenta buena tolerancia al decúbito, sin IY, ni signos de insuficiencia cardíaca. Presenta una pérdida generalizada de epidermis, que afecta también a las mucosas, con gran facilidad para sangrar. Existe una deshidratación importante, con presencia de secreciones sumamente espesas.

La exploración física puso de manifiesto los siguientes datos:

GCS:15. TA:100/50. FC:80. FR:17.

AC:Tonos rítmicos. No se auscultan soplos ni roces, por interposición de ruidos respiratorios (roncus y sibilancias).

AR: Abundante retención de secreciones.

Abdomen: Globuloso. No presentaba signos de peritonismo.

EEII: Laten pulsos pedios, simétricos y débiles.

Exploraciones complementarias al ingreso

Bioquímica: Glucosa 136. Urea 61. Creatinina 1. Na 138. Cl 111. K 3.88. Ca 7.3. PP.TT 4.1

Hemograma: Leucocitos 27380 (PMN 85%). Hto 23%. Hb 7.

Coagulación: Act. Protrombina 75.6 %. APTT 34.15" (C=32.3"). Fibrinógeno 4.85 gr. Plaquetas 114.000.

RX Tórax: Sin hallazgos patológicos.

EVOLUCIÓN CLÍNICA

A su ingreso se procede a colocación de subclavia derecha que proporciona una PVC inicial de 4. Se inicia tratamiento con expansión de volumen, administración de cristaloides, corticoides (120 mgr de Urbasón) y antibióticos (Vancomicina), con lo que se remonta la situación hemodinámica y con amplias diuresis. Desde entonces se mantuvo estable, sin aparición de fiebre. En todo momento se encontró orientado, consciente y colaborador. Ha necesitado la administración de concentrados de hematíes por hematocito bajo, y de sobrecargas hídricas por la persistencia de una PVC de 4-6 mm de Hg; a pesar de ello, la sensación de sed era persistente. La epidermiolisis que presenta ocupa, aproximadamente, el 80% de la superficie corporal. Ante la situación, el paciente fue trasladado a la Unidad de Quemados de la Residencia Sanitaria de Sevilla, con el diagnóstico de probable Síndrome de Lyell.

En la Unidad desarrolló un síndrome ampolloso mucocutáneo generalizado, que evolucionó hacia un eritema descamativo y exudativo, con deterioro progresivo de la función renal, anemia, acidosis, insuficiencia cardiaca congestiva, edema agudo de pulmón y afectación de un 100% de la superficie corporal, con afectación de mucosas. Al octavo día de su ingreso falleció y se emitió un diagnóstico de Necrolisis Epidérmica Tóxica Fatal.

La familia denunció en el Juzgado una posible muerte por mala-praxis, por lo que se llevó a cabo una Autopsia Judicial.

HALLAZGOS DE AUTOPSIA

EXAMEN EXTERNO

Cadáver de un varón de 73 años, de 1,65 m de estatura y unos 70 Kg de peso. Los fenómenos cadavéricos se encuentran plenamente desarrollados. No se observan señales de violencia física.

A la inspección ocular destaca la ausencia de epidermis que afecta a: miembros superiores e inferiores, palmas de las manos, plantas de los pies, cara, cuero cabelludo, cuello, genitales y nalgas. Existe afectación de las mucosas labial y conjuntival. En el tórax, espalda y abdomen, se conservan islotes de epidermis. La superficie corporal afectada por la Necrolisis es de un 90%, aproximadamente.

EXAMEN INTERNO

Cerebro.- Atrofia cortical senil discreta. Edema cerebral moderado. Infarto antiguo del lóbulo temporal derecho. Ateromatosis marcada de las arterias del polígono de Willis.

Tórax.- Adherencias pleurocostales. Pulmones edematosos y congestivos, por los que fluye abundante líquido sero-hemático si se realiza una expresión suave del parénquima pulmonar. La luz de la tráquea y de los bronquios principales presenta abundante mucosidad de color amarillento. Existe un ligero derrame pericárdico de aspecto seroso.

El corazón se encuentra hipertrofiado ligeramente y las arterias coronarias principales son ateromatosas en grado moderado. En el seno de ambas cavidades cardíacas se encuentran trombos blanquecinos, agónicos. La superficie endocárdica ventricular izquierda posee algunas Petequias de carácter anóxico.

Abdomen.- El hígado se encuentra aumentado de tamaño y es de color amarillento. Los riñones no presentan patología macroscópica y son congestivos al corte. El bazo también se encuentra congestionado. El resto de los órganos abdominales no presenta patología macroscópica visible.

Durante la autopsia se recogieron muestras de cerebro, pulmón, hígado, riñón y piel, que fueron enviadas al Instituto de Toxicología para estudio histopatológico.

ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

Las muestras recibidas, previo estudio macroscópico, fueron talladas, incluidas en parafina y cortadas a 5 micras. Los cortes histológicos fueron teñidos con hematoxilina-eosina-floxina, tricrómico de Masson y tricrómico-elásticas. Los tejidos se examinaron al microscopio y se fotografiaron con película Kodak Ektachrome, de 100 Asa.

RIÑÓN

Macroscópico.- Se recibió una cuña renal que medía 4x2x2 cm de dimensiones máximas. Presentaba marcada palidez cortical.

Microscópico.- Congestión medular. Esclerosis cortical focal, con presencia de infiltrado inflamatorio crónico linfocitario y cambios pseudotiroideos tubulares. Arterio y arterioloesclerosis vascular moderada.

CEREBRO

Macroscópico.- Fragmento cerebral de 4x4x4 cm. No presentaba patología macroscópica.

Microscópico.- Hemorragias perivasculares focales en el espacio subaracnoideo. Arteriolosclerosis hialina. Edema perivascular. Atrofia cerebral senil.

HÍGADO

Macroscópico.- Fragmento hepático que medía 8x4x3 cm. Sin patología macroscópica observable.

Microscópico.- Microvacuolización hepatocitaria panlobulillar, más severa en las áreas 2 y 3 del acino (centrolobulillar y mediozonal).

PULMÓN

Macroscópico.- Se recibió un fragmento pulmonar que medía 7x5x2 cm de dimensiones máximas. Congestivo al corte, rezumaba abundante líquido espumoso sero-sanguinolento a la expresión suave.

Microscópico.- Edema y hemorragia alveolar extensas, con exudación alveolar focal fibrino-leucocitaria, e infiltración de septos alveolares por células redondas e inmunoblastos.

PIEL

Macroscópico.- Se recibieron tres fragmentos de piel, el mayor de los cuales medía 8x3x1 cm de dimensiones máximas. Todos ellos presentaban extensas áreas de epidermolisis.

Microscópico.- Disqueratosis y necrosis de queratinocitos aislados en los restos de epidermis detectados en los cortes. En el límite dermo-epidérmico se observan ampollas ocupadas por líquido de edema y fibrina, que producen despegamiento epidérmico (Figs 2A-2B). En las muestras se observan extensas áreas de necrolisis panepidérmica en sábana, con descamación y exfoliación epidérmica (Fig. 2C). Las papilas dérmicas se encuentran ligeramente infiltradas por células linfoplasmocitarias y algunos eosinófilos.

DISCUSIÓN

Habitualmente, la N.E.T. aparece en pacientes plurimedicados por lo que es difícil, en ocasiones, demostrar una relación de causalidad de Grado 1 (directa) con el fármaco responsable. Aproximadamente en la mitad de los casos, el paciente ha presentado previamente alguna reacción "menor" a algún otro fármaco, e incluso presenta antecedentes de toxicodermia al medicamento responsable (1,9).

Por tratarse de una reacción grave e impredecible, algunos autores han recomendado un programa educativo dirigido a los pacientes sometidos a tratamientos prolongados, como en el caso de la fenitoína, al objeto de que puedan ser identificados los síntomas precoces de una N.E.T. por los propios pacientes(13).

Desde el punto de vista clínico, esta toxicodermia se caracteriza por la existencia de tres fases o periodos evolutivos: el periodo prodrómico, la fase aguda, y la fase de recuperación. Los pródromos suelen durar de dos a tres días, y recuerdan la sintomatología de una infección de las vías respiratorias superiores (fiebre, malestar general, rinorrea y anorexia). Todos los pacientes presentan fiebre. La fase prodrómica puede durar desde 1 día hasta tres semanas, antes de que comience el periodo agudo con la participación cutánea (2,24,18).

Es probable que, ante esta situación, como en el caso que nos ocupa, el paciente ingiera algún medicamento, e incluso reinicie un tratamiento con el fármaco responsable (lo cual agrava el proceso y lo acelera). Tras esta fase inicial, y persistiendo aún el cuadro febril, suele aparecer una erupción máculo-eritematosa (Fig. 1A), del tipo de la del exantema morbiliforme. Las máculas, algunas de ellas con necrosis central, crecen confluyendo progresivamente, y de forma muy rápida, en placas urticariformes, que se levantan formando grandes ampollas de contenido seroso a tensión (Fig. 1B), o bullas flácidas que se destruyen, dejando áreas denuidadas entre zonas de piel indemne por toda la superficie corporal. La mucosa oral, conjuntival, tráqueobronquial, faríngea, esofágica, nasal, anal y vaginal, participan en el proceso, y preceden a la lesión cutánea. A la exploración, se observan en esta

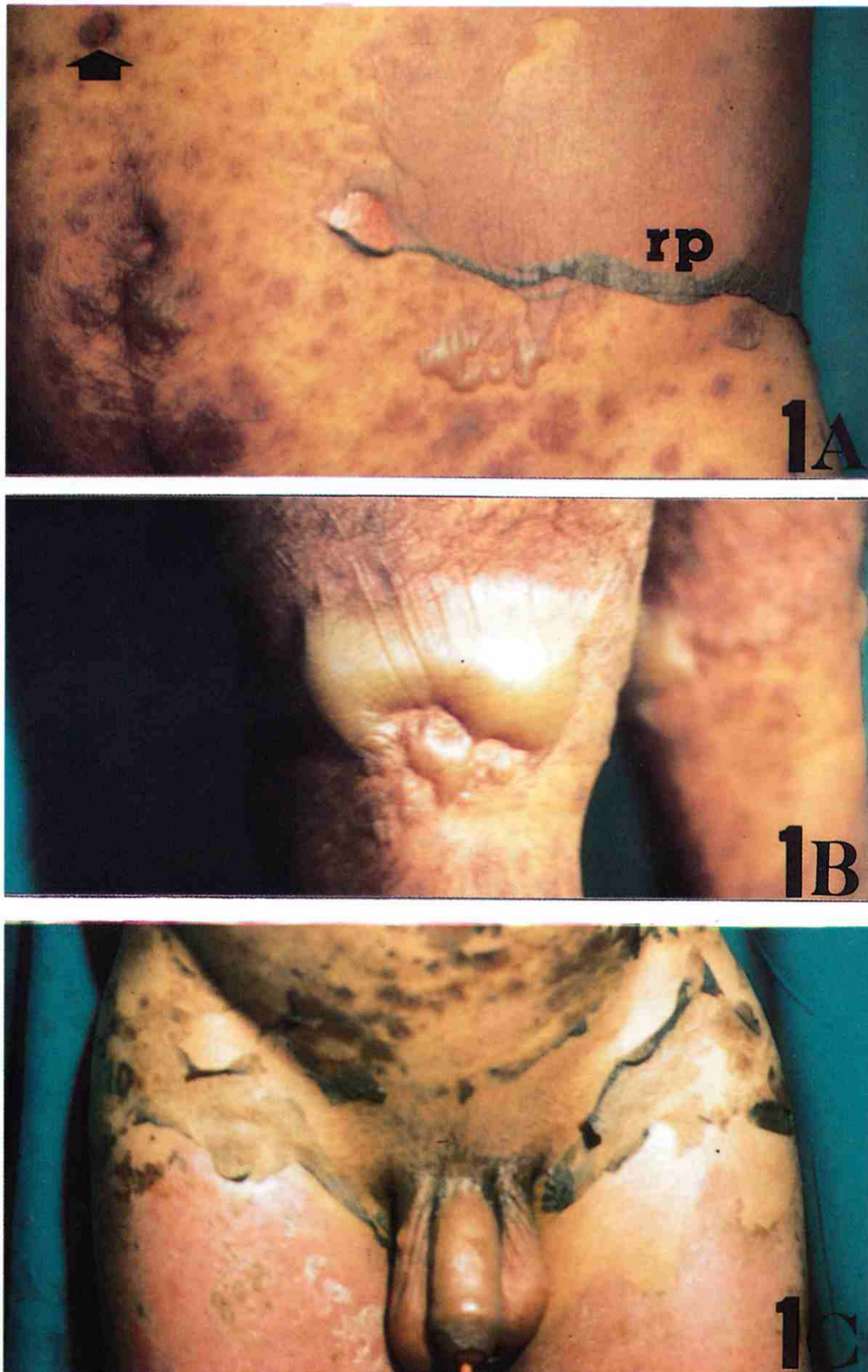


Figura 1. Necrosis Epidérmica Tóxica a la Fenitoína. **1A:** Fase aguda. Erupción máculo-eritematosa. Algunas máculas presentan necrosis central (flecha). Formación de ampollas confluentes y aspecto de “ropa mojada” de la piel (rp), despegada de la pared lateral del abdomen. **1B:** Grandes ampollas en rodilla. **1C:** Extensas áreas de necrosis alternando con otras de regeneración epidérmica.

fase amplias áreas exentas de epidermis, junto con otras en las que existen ampollas de gran tamaño. Típicamente, se observan además, extensas zonas de piel despegada de la dermis pero adosada a ella, simulando lo que ocurre con la "ropa mojada" pegada al cuerpo (Fig. 1A). Todo ello junto con zonas de piel sanas. En las áreas eritematosas y necrolíticas, el signo de Nikolsky (fácil despegamiento epidérmico a la fricción mecánica) es positivo. Las zonas de piel afectadas por el proceso, están muy sensibles y son dolorosas al tacto. La dermis no se encuentra alterada.

En cuanto a la extensión de la lesión, es imprevisible e imprevenible. Generalmente, el curso natural de la enfermedad conlleva la aparición de un eritema intenso que progresa rápidamente hacia la epidermólisis. La extensión de la necrolisis sucede en oleadas, y se suele detener en los tres o cuatro días subsiguientes al inicio del proceso. Uno de cada 7 pacientes pierde el 100% de la epidermis en tan sólo 24 horas. Esta forma de presentación ha sido denominada "presentación d'emblée" (completamente desarrollada) (24). Esta forma clínica de presentación "in toto", ha hecho que Ruiz Maldonado (24) propusiera una nueva clasificación y nomenclatura para las diferentes formas macroscópicas de presentación cutánea, bajo el epígrafe general de Necrosis Epidérmica Aguda Diseminada (NEAD). La NEAD tipo 1, correspondería al Síndrome de Stevens-Johnson; la tipo 2 (afectación de un 60% de la superficie corporal), sería un estadio transicional; y la tipo 3, correspondería a la N.E.T. (más de un 70% de la superficie corporal afectada). Por estas razones, la valoración de la superficie corporal afectada cobra un valor importantísimo, ya que todas las complicaciones posteriores, incluidas las fatales, se derivan de la pérdida de la protección cutánea, de una forma similar a lo que ocurre en los grandes quemados (1,2,10,11). Ésta es la razón por la que algunos dermatólogos procedentes de Francia, Alemania, Italia, Canadá y los EEUU, han elaborado un Atlas Fotográfico para la evaluación del riesgo de la N.E.T. y, también, para diferenciarla de casos menos graves de Síndrome de Stevens-Johnson y del Eritema Multiformae Minor, debido a la falta de criterio común entre los expertos (2).

La fase de cicatrización y reepitelización consiguiente, dura de una a dos semanas. Se cree que para una afectación cutánea cercana al 90%, la duración de esta fase suele ser de 20 días, aproximadamente. La estancia hospitalaria puede abarcar desde 6 hasta 31 días, dependiendo de la extensión de la necrolisis (16). En ausencia de infección, y en las áreas no sometidas a presión ni roce, la cicatrización es más rápida (por ejemplo, en el tórax la regeneración tiene lugar en pocos días, mientras que la cicatrización es más lenta en las zonas intertriginosas: axilas, ingles, periné y nalgas). Las lesiones cutáneas necesitan, generalmente, unos 14 días para cicatrizar completamente, y algo más las mucosas.

Las complicaciones son de dos tipos: las inmediatas, que ponen en peligro la vida del paciente, y las tardías debidas a la aparición de secuelas derivadas de la

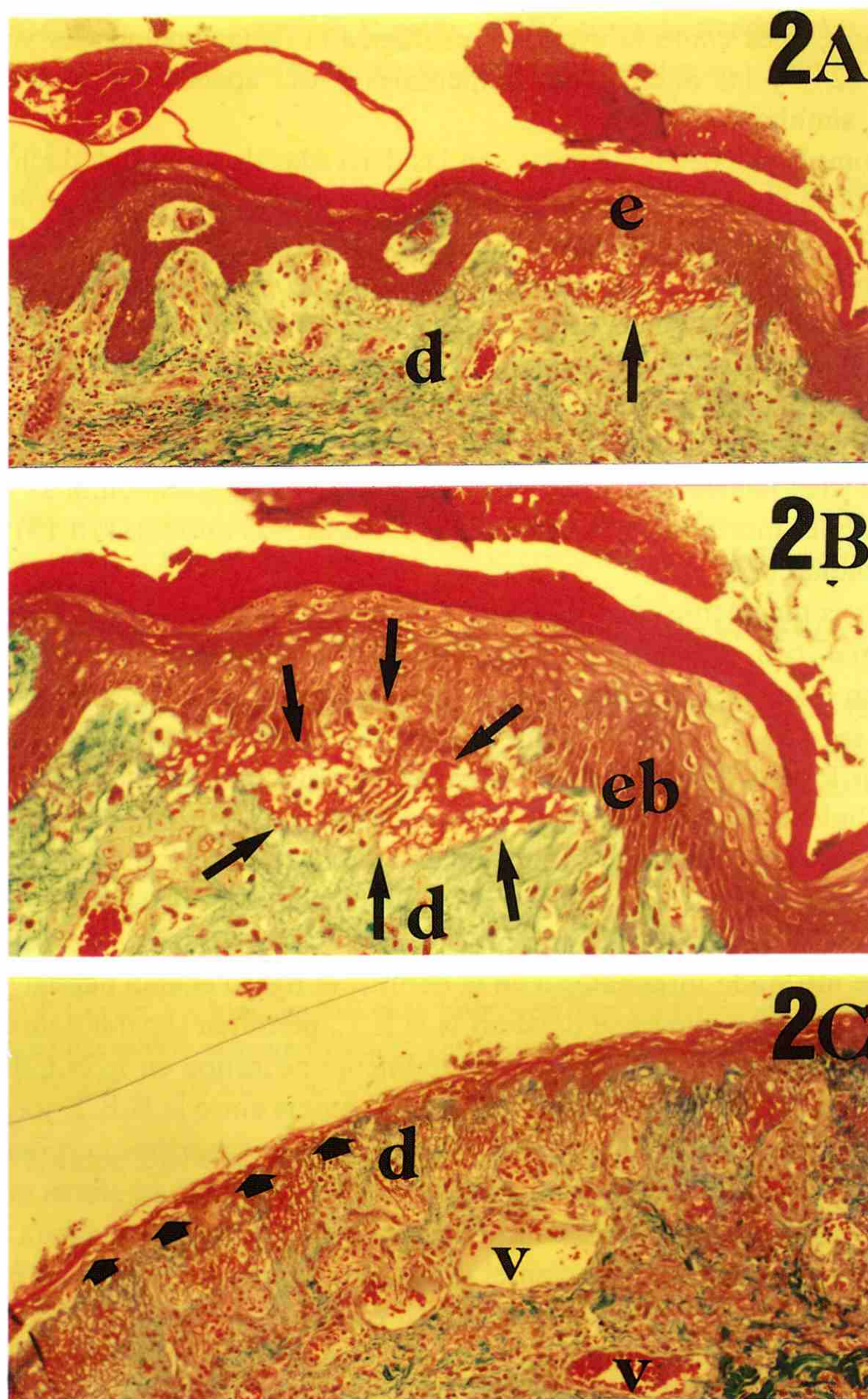


Figura 2. Necrosis Epidérmica Tóxica a Fenitoína. Tricrómico de Masson **2A:** Ampollas en el límite dermo-epidérmico (flecha), y escaso infiltrado inflamatorio de la dermis. 40x. **2B:** Detalle de ampollas con contenido serofibrinoso y algunos eosinófilos (flechas). Necrosis de queratinocito. 184x. **2C:** Áreas de necrosis y ausencia epidérmica (flechas), vénulas congestivas y dilatadas. 40x. **d:** dermis; **e:** epidermis; **eb:** estrato basal epidérmico; **v:** vénulas

cicatrización, tales como la estenosis esofágica (11), las opacidades y/las úlceras corneales (24) y las alteraciones palpebrales y del aparato lagrimal (entropion, ectropion, simbléfaron) (24).

Las complicaciones inmediatas son las derivadas de la deshidratación, la hipoproteinemia, la insuficiencia renal por el desequilibrio electrolítico y, sobre todo, las infecciones pulmonares derivadas de la afectación de los epitelios con aspiración de restos membranosos procedentes de la descamación de las mucosas de las vías respiratorias superiores y consiguiente colapso pulmonar (1,24).

La complicación vital más grave es, sin duda, la sepsis (que es la responsable de más del 50% de las muertes (1,24,10). El foco séptico suele ser cutáneo, los catéteres intravenosos, y las infecciones pulmonares o de las vías urinarias. Los microorganismo más letales son el estafilococo dorado y las pseudomonas (19). Otras complicaciones mortales son las hemorragias digestivas masivas (16,18) y el embolismo pulmonar (18).

Macroscópicamente, el diagnóstico diferencial hay que establecerlo, fundamentalmente, con el Síndrome de la Escaldadura Cutánea Estafilocócica (SECE; S.S.S.S., en inglés), producido por la toxina epidermolítica del Estafilococo dorado, grupo 11, fago 55 ó 71 (3). Esta enfermedad afecta, sobre todo, a niños menores de 5 años; en los adultos incide en pacientes inmunodeprimidos o en insuficientes renales. Clínicamente, la denudación llega a afectar a toda la superficie corporal, sin que se formen ampollas, y sin afectación de mucosas. Histológicamente, el plano de clivaje se sitúa en la capa granulosa del epitelio Malpighiano (6,3). En el diagnóstico diferencial hay que incluir al Eritema Multiforme; microscópicamente, la pobreza de infiltrado inflamatorio en la dermis, el ligero edema papilar y la severa necrosis epidérmica que tiene lugar en la N.E.T., permiten separar a ambas entidades (el patrón morfológico es fundamentalmente necrótico en la N.E.T., mientras que en el E.M. es de tipo inflamatorio). La diferencia entre la N.E.T. y el Síndrome de Stevens-Johnson, se basa en la determinación de la superficie corporal afectada, que se realiza utilizando la regla de los nueve (24); en el SSJ, se afecta menos de un 20%, con máculas generalizadas y lesiones en diana, atípica, plana (2). Otros diagnósticos diferenciales incluyen el shock tóxico por S. Aureus y la enfermedad de Kawasaki, que ocurre fundamentalmente en niños menores de 5 años (18,5).

En cuanto al tratamiento, se ha especulado mucho sobre el uso o no de la terapia inmunosupresora esteroidea (1,18,28), poniéndose en duda su utilidad, e incluso proscribiéndose por incrementar las complicaciones infecciosas y retrasar la cicatrización (11,19). Es consenso común, entre todos los expertos en esta enfermedad, la necesidad de llevar a cabo el tratamiento del paciente en Unidades especializadas de quemados (10,11), al objeto de evitar el desenlace fatal de esta toxicodermia grave, a veces fatal como en el caso descrito, que es la N.E.T. □

AGRADECIMIENTOS.- A Francisco Repetto, por la asistencia fotográfica y a las Sras. Adela Civera y M.A. Correa, por la asistencia técnica histopatológica.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Avakian R, Flowers FP, Araujo OE y Ramos-Car FA. Toxic epidermal necrolysis: A review. *J Am Acad Dermatol*, 1991; 25:69-79.
- 2.- Bastuji-Garin S, Rzamy B, Stern RS et al. A clinical classification of cases of toxic epidermal necrolysis, Stevens-Johnson syndrome and erythema multiforme. *Arch Dermatol*, 1993; 129:92-96.
- 3.- Cribier B, Piemont y, Grosshans E. Staphylococcal scalded skin syndrome in adults. A clinical review illustrated with a new case. *Am Acad Dermatol*, 1994; 30:319-324.
- 4.- Chan HL, Stern RS, Arndt KA et al. The incidence of erythema multiforme, Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a population based study with particular reference to reactions caused by drugs among outpatients. *Arch Dermatol*, 1990; 126:43-47.
- 5.- Dolan PA, Flowers FO, Araujo OE et al. Toxic epidermal necrolysis. *Drug Intell Clin Pharm*, 1985; 19:733-5.
- 6.- Elias PM, Fritsch P, Epstein E. Staphylococcal scalded skin syndrome. *Arch Dermatol*, 1977; 113:207-219.
- 7.- Fabrizio PJ, McCloskey WW. Drugs causing toxic epidermal necrolysis. *Drug Intell Clin Pharm*, 1985; 19:733-735.
- 8.- Garfia A. La importancia del laboratorio de histopatología en la Autopsia Médico-Forense. *Rev Esp Med Legal*, 1992; 72-73:141-152.
- 9.- Guillaume JC, Rouseau JC, Revus J et al. The culprit drugs of toxic epidermal necrolysis (Lyell's syndrome). *Arch Dermatol*, 1987; 123:1166-1170.
- 10.- Halebian P, Corder V, Herndon D et al. A burn center experience with toxic epidermal necrolysis. *J Burn Care Res*, 1983; 4:176-83.
- 11.- Halebian P, Corder VJ, Madden MR et al. Improved burn center survival of patients with toxic epidermal necrolysis managed without corticosteroids. *Ann Surg*, 1986; 204: 503-12.
- 12.- Heng MCY. Drug-induced toxic epidermal necrolysis. *Br J Dermatol*, 1985; 113:597-600.
- 13.- Kelly DF, Hope DG. Fatal phenytoin-related toxic epidermal necrolysis: case report. *Neurosurgery*, 1989; 25:976-8.
- 14.- Lyell A. Toxic epidermal necrolysis: an eruption redembling scalding of the skin. *Br J Dermatol*, 1956; 68:355-361.
- 15.- Naldi L, Locatti F, Marchesi Y et al. Incidence of toxic epidermal necrolysis in Italy. *Arch Dermatol*, 1990; 126:1103-4.
- 16.- Prendiville JS, Herbert AA, Greenwald MJ et al. Management of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in children. *J Pediatr*, 1989; 115:881-887.
- 17.- Repiso B, Perez Gil A, Sotillo I, Camacho F. Necrolysis epidérmica tóxica en un paciente VIH. Reunión Anual Sección Andaluza AEDV. Granada, Marzo-1997.
- 18.- Revus J, Penso D, Roujeau JC et al. Toxic epidermal necrolysis: clinical findings and prognostic factors in 87 patients. *Arch Dermatol*, 1987; 123:1160-1165.
- 19.- Revus J, Rouseau JC, Guillaume JC et al. Treatment of toxic epidermal necrolysis: Creteil's experience. *Arch Dermatol*, 1987; 123:1156-58.

Necrosis Epidérmica Fatal durante tratamiento con Neosidantoína (Fenitoína).

- 20.- Riddell RH. Pathology of Drugs-Induced and Toxic Disease. Churchill Livingstone. NY, 1982. pp 119-140.
- 21.- Rouseau JC, Choridow O, Saiag P et al. Toxic epidermal necrolysis (Lyell syndrome). *J Am Acad Dermatol*, 1990; 23:1023-58.
- 22.- Rouseau JC, Guillaume JC, Fabre JP et al. Toxic epidermal necrolysis (Lyell syndrome): incidence and drug etiology in France, 1981-1985. *Arch Dermatol*, 1990; 126:37-42.
- 23.- Rouseau JC and Revuz J. Toxic epidermal necrolysis: An expanding field of knowledge. *J Am Acad Dermatol*, 1994; 31:301-302.
- 24.- Ruiz Maldonado R. Acute disseminated epidermal necrosis types 1, 2 and 3: study of sixty cases. *J Am Acad Dermatol*, 1985; 13:623-635.
- 25.- Saiag P, Caumes E, Choridow O et al. Drug-induced toxic epidermal necrolysis (Lyell's syndrome) in patients infected with the human immunodeficiency virus. *J Am Acad Dermatol*, 1992; 26:567-74.
- 26.- Shöpf E, Stuhmer A, Rzany B et al. Toxic epidermal necrolysis and Stevens-Johnson syndrome: an epidemiologic study from West Germany. *Arch Dermatol*, 1991; 839-42.
- 27.- Taylor JA, Grube B, Heimbach DM et al. Toxic epidermal necrolysis: a comprehensive approach: multidisciplinary management in a burn center. *Clin Pediatr*, 1989; 9:404-7.
- 28.- Ting HC. Erythema Multiforme: Response to corticosteroid. *Dermatologica*, 1984; 169:175-178.

Una imagen

Por Francisco Repetto

¿LO HA VISTO ALGUNA VEZ?



Úlceras esofágicas herpéticas en sujeto alcohólico

Sujeto alcohólico que ingresa en el Hospital con cuadro febril. Fallece a las 48 horas súbitamente. En la autopsia se puso de manifiesto una bronconeumonía.

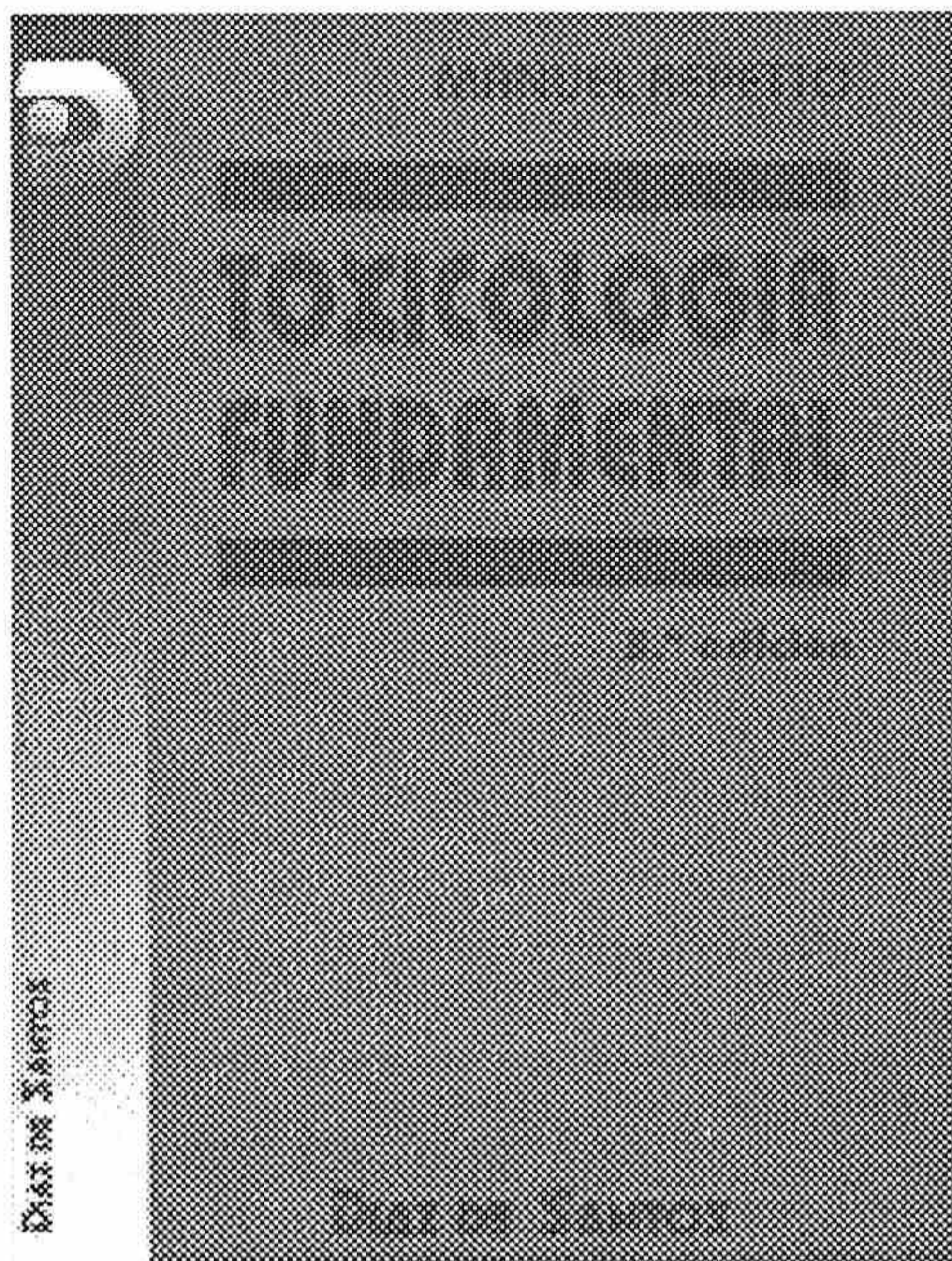
En el esófago aparecían lesiones. En la mucosa esofágica se detectaron abundantes úlceras confluentes, de bordes blanquecinos y elevados. El examen microscópico demostró una infección por herpes-virus. □

COMENTARIO DE LIBROS

TOXICOLOGÍA FUNDAMENTAL. *Manuel Repetto.* Díaz de Santos. 406 pags. Madrid, 1997.

Esta Toxicología Fundamental alcanza ahora su tercera edición, lo que supone el mejor reconocimiento a la calidad de la obra, que se convierte en un punto de referencia obligado y al incesante trabajo de su autor, Director del Instituto Nacional de Toxicología de Sevilla y máximi exponente en España del nivel alcanzado por la especialidad, tanto por su obra escrita como por su presencia en la Universidad y en los organismos coordinadores de la Toxicología internacional.

El tratado consta de una Introducción en la que se relacionan los desastres tóxicos, humanos y ecológicos, ocurridos durante el presente siglo. Teniendo en cuenta que el interés actual por la Toxicología, aunque nacida en nuestro país, no logró destacarse hasta la situación creada por el llamado "Síndrome Tóxico", esta introducción constituye una importante puesta en escena.



Siguen luego dieciséis capítulos, de distinto interés según la formación profesional del que se acerque a sus páginas y que de alguna forma queremos agrupar. Los dos primeros, puramente conceptuales, se dedican a definir y clasificar, todo ello con una visión de evolución histórica y de utilidad práctica. Los cuatro capítulos siguientes, se refieren a la toxicocinética, biotransformación, inhibición, activación e inducción, de difícil lectura para el médico pero importantes por la concepción mecanicista que hoy preside la Toxicología.

A partir de ahí se entra en el terreno de la fisiopatología, de las modificaciones de la toxicidad, de la interacción farmacológica, del empleo de antidotos y antagonistas, de la organización de la Toxicología Clínica y del diagnóstico tanatológico y, por último, de las bases del tratamiento de las intoxicaciones.

Entre estos capítulos, del mayor interés en Medicina Clínica y Medicina Forense, van intercalados otros de

Toxicología Experimental y de Análisis Toxicológico, éste último de extraordinario interés médico-legal, sobre todo por lo que le corresponde en el rigor exigible en la toma de muestras.

Aparte de este recorrido por capítulos, se nos ocurren consideraciones a la totalidad. Destacan en la obra la unidad de un solo autor, el más que conocido magisterio del mismo, la claridad de exposición y la exhibición de la complejidad en sus justas dimensiones de la materia difícilmente accesible, todo lo cual se ajusta a la internacionalidad buscada de conseguir un libro de consulta, lo que se ha logrado con pleno acierto.

Por último, en la línea más constructiva de la crítica anotamos algunas muy aisladas imprecisiones en la terminología, que como es lógico no influyen en la importancia de este excepcional tratado. □

Dragy

CONDUCTORES ANCIANOS, DEMENCIA SENIL Y ACCIDENTES DE TRÁFICO. J.A. Flórez Lozano. J.R. Prous S.A. (Prous Science). 60 pags. Barcelona, 1997.

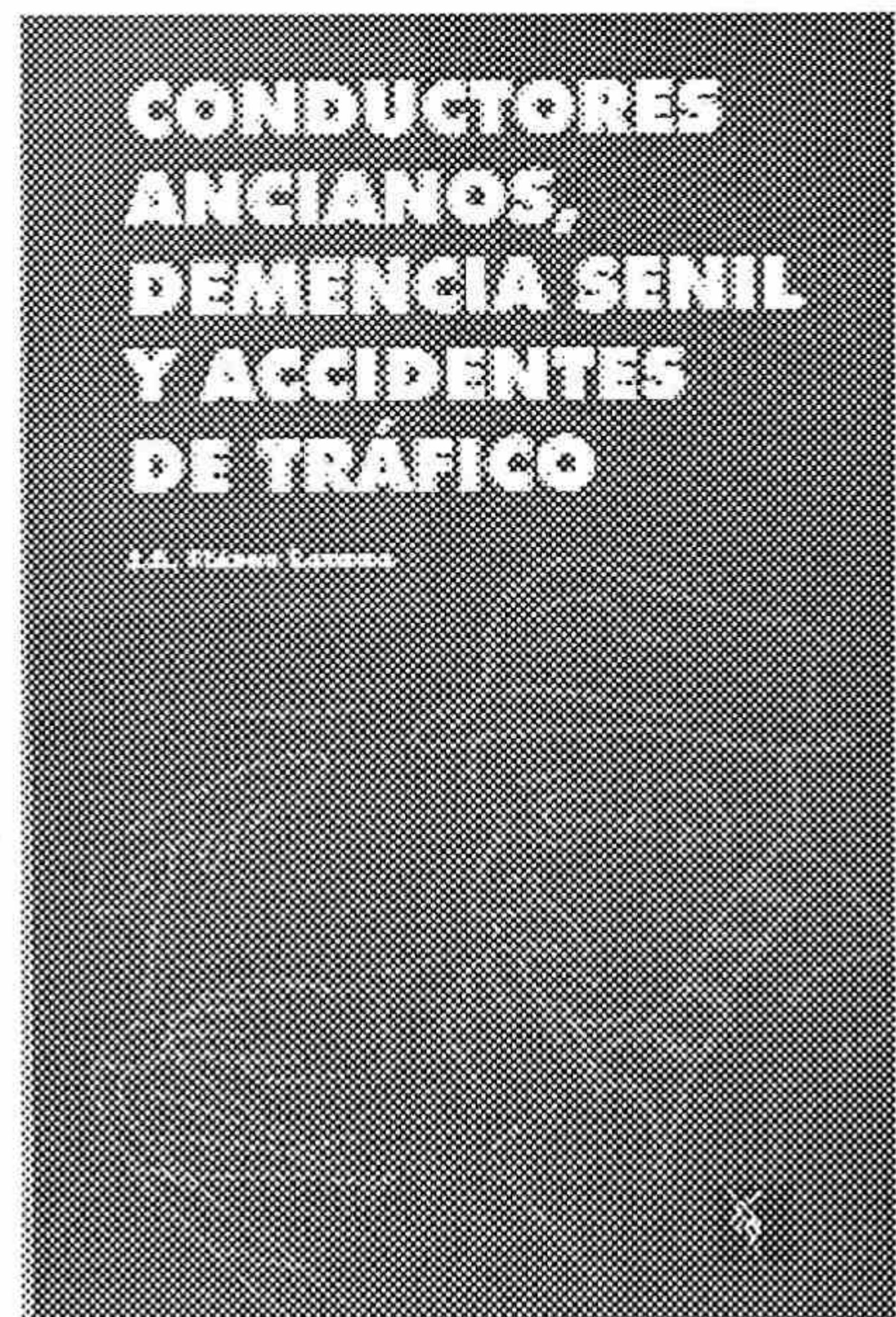
La monografía que comentamos tiene el interés de su originalidad, ya que no existe, o al menos no lo conocemos, ningún otro estudio que se detenga en este punto del análisis de la seguridad vial de tan importante implicación medicolegal.

El trabajo dedica sus primeros apartados a hacer señalamientos epidemiológicos para hacer resaltar la importancia del problema. De ellos entresacamos el inicial dato comparativo: en contra del pronóstico de Karl Benz de que en todo el mundo no podía llegarse al millón de personas capacitadas para conducir, hoy solamente en el Reino Unido y USA hay 17,4 millones de conductores mayores de 65 años. Otros datos aportados son: el inicio a los 55 años del deterioro de las habilidades psicológicas y que los fallos, más por error que por incumplimiento, pueden devenir desde la senilidad sin demencia (olvido senil benigno de Kral y pseudodemencia depresiva de Wells) o desde la simple pérdida sensorial. Pero el dato más convincente es que en ese grupo etario hay un diez por ciento de demencias leves y un cinco por ciento de graves, lo que hace obligado el pensar que a los tres factores más importantes en la accidentalidad: velocidad, alcohol e inexperiencia juvenil, haya que añadir un cuarto correspondiente al déficit cognitivo senil.

Esta publicación, distribuida por Química Farmacéutica Bayer, recoge los trabajos de J. A. Flórez Lozano, Catedrático de Ciencias de la Conducta de la Universidad de Oviedo, con una idea central: la pérdida de facultades por senilidad normal o patológica es insidiosa, difícil de reconocer por los demás y prácticamente ajena al autoexamen de quienes, en la mayoría de los casos, consideran la conducción más como derecho que como privilegio. Se imponen el uso de test (MMS, Wais, Hachinski, SCAG, Hamilton, Nuremberg y Blessed, Tomlinson y Roth), sobre los que el autor expone su opinión y su experiencia.

A nuestro juicio hubiera bastado con esto, pero en el trabajo se contienen otras consideraciones de seguridad vial, referentes a efectos de fármacos y circunstancial ambientales y del medio de locomoción, que si bien aportan una información de gran interés, no se relacionan con el título de la publicación, con lo que se pierde unidad y homogeneidad. □

Dragy

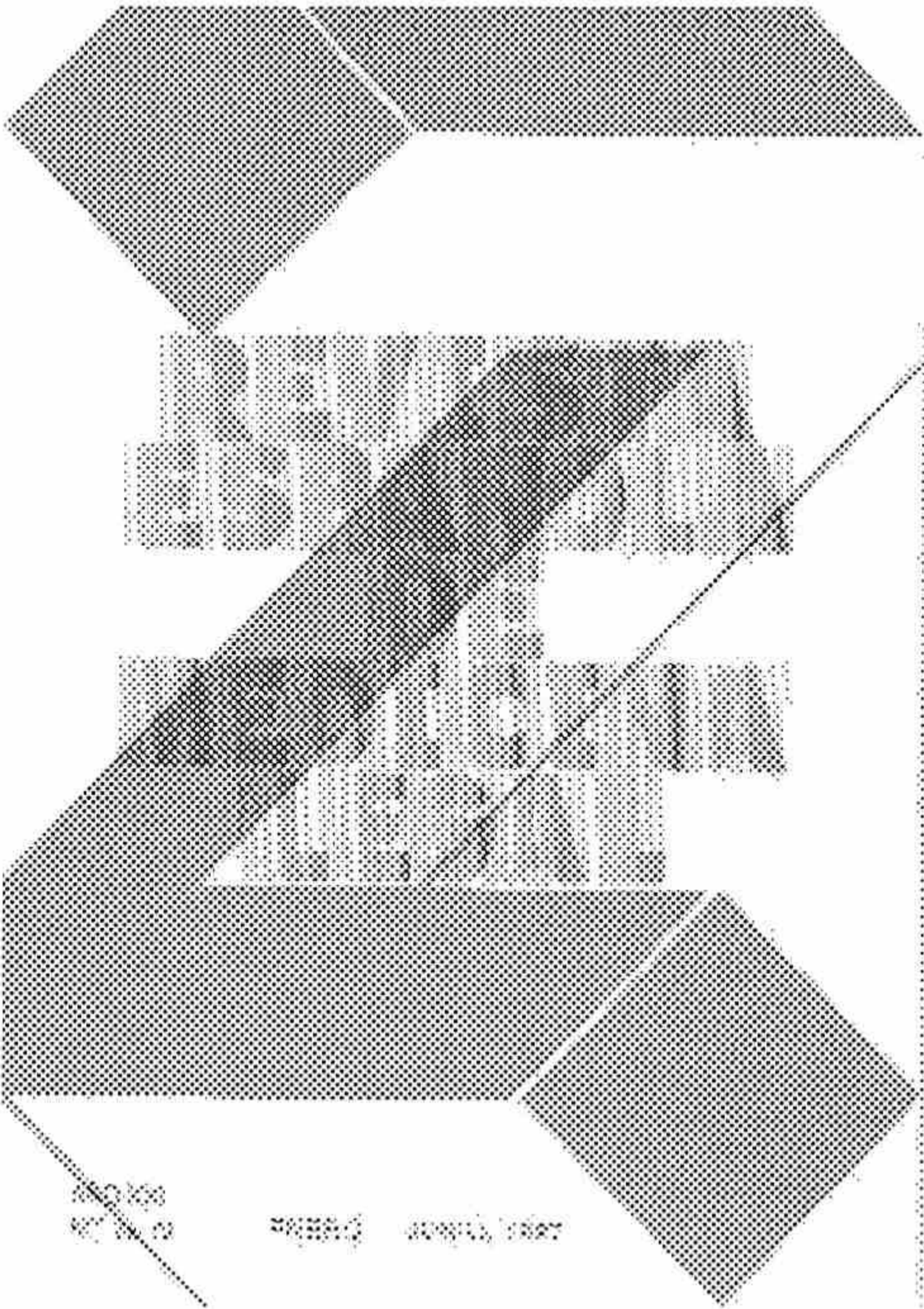


OTRAS PUBLICACIONES Y NOTICIAS DE INTERÉS

REVISTA ESPAÑOLA DE MEDICINA LEGAL. Órgano de la Asociación Nacional de Médicos Forenses. Año XXI, Núm. 78-79. Enero-Junio, 1997.

ÍNDICE

* **El Estudio Médico Legal por la muerte violenta del señor Calvo Sotelo (continuará).** [*The Forensic Medicine study by the violent death of the Mr Calvo Sotelo (to be continued).*] Blas Aznar



* **Las actuaciones médicas imprudentes en el Código Penal de 1995.** [*Imprudence medical behaviors in Spain Penal Code of 1995.*] María Soledad Gómez Alcalde, Isabel Gómez Alcalde.

* **Intentos de suicidios por fármacos en España (1,991-1.992).** [*The suicide attempts with drugs in Spain (1.991-1.992).*] Pablo Arturo del Río Muñoz, Rafael Cabrera Bonet.

* **Intoxicaciones abortivas. Diagnóstico diferencial con otros síndromes obstétricos de urgencia.** [*Abortive poisonings. Differential diagnosis with other obstetric urgency syndromes.*] Augusto Pereira Sánchez, Augusto Pereira Martínez de Abaria, José María Ruiz de la Cuesta Cascajares.

* **Marcadores genético moleculares en la población de la provincia de Cádiz.** [*Molecular-Genetic markers of the population of the province of Cádiz.*] José Luis Romero Palanco, Joaquín J. Gamero Lucas, Miguel Ángel Vizcaya Rojas, María Isabel Arufe Martínez.

* **Desastres de masas: legislación y tipos de accidentes.** [*Mass disasters: legislation and types of accidents.*]

José Antonio Sánchez Sánchez

* **El problema de la rigidez cadavérica en la obtención de necrorreseñas; propuesta de actuación.** [*A solution for the problem of rigor mortis in obtaining dactyl necrodescriptions.*]

José Carlos Alava Cabrero, Francisco Etxeberría gabilondo, Juan Carlos Herránz Ayesa.

* **Publicaciones recibidas** [*Publications received*].

* **Correspondencia** [*Letters*].

* **Consultorio profesional** [*Problems professionals*].

VII Simposium de la Sociedad Española de Psiquiatría Forense.

22-28 de febrero de 1.998

Facultat de Medicina i Odontologia

Valencia

Organiza :

Unitat Docent de Medicina Legal

Dpt. M.P. i S.P., Brom., Tox i M. Legal

Universitat de Valencia - E.G.

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Los autores que deseen publicar sus trabajos pueden enviar sus aportaciones por correo a la redacción de la revista en Apartado de correos número 1. Oficina 4. 41071 Sevilla (España). Se notificará la recepción de los manuscritos que se reciban, entendiendo que no han sido publicados o remitidos para su publicación en ninguna otra revista. Una vez revisados por dos o más especialistas en la materia, que determinarán la validez y originalidad del contenido, se comunicará la aceptación, rechazo o sugerencia de cambios.

MANUSCRITOS.

Remitir un original y dos copias, a doble espacio en papel blanco DIN A-4, con márgenes de 2'5 cm. Numerar las páginas consecutivamente en el vértice inferior derecho, comenzando por la página del título. Disponga los artículos de acuerdo con los siguientes componentes:

Página de título: Incluir en esta página los nombres de todos los autores con los correspondientes grados académicos y afiliaciones, haciendo constar en párrafo aparte si el trabajo ha sido subvencionado total o parcialmente por alguna entidad pública o privada. Hacer constar el autor responsable y la dirección de contacto, preferentemente con teléfono, fax o correo electrónico (mail). Esta página de título será la página 1.

Resumen: Redacte en una página aparte un resumen de no más de 250 palabras, que debe plantear brevemente el problema, cómo fue llevado a cabo el estudio, los resultados obtenidos y lo que los autores concluyan de esos resultados. Dicho resumen será incluido en la versión electrónica de la revista, si es posible rogamos remitan igualmente el resumen traducido al inglés para incluirlo en la versión electrónica en inglés de la revista. Adjuntar una lista de 5 a 8 palabras clave en orden alfabético, que el autor considere de interés para el indexado del artículo, adaptadas a la lista estándar de palabras clave.

Texto: A ser posible, desarrollado en los siguientes apartados, comenzando cada uno de ellos en una nueva página:

a) Introducción: presentará los objetivos del estudio, resumiendo los razonamientos empleados, sin incluirse las conclusiones del trabajo.

b) Material y Método: especificando las pautas de selección de muestras o poblaciones, descripción del método, identificación de instrumentación, fármacos o productos químicos, así como los procedimientos seguidos.

c) Resultados: resumiéndose los aspectos más destacados, sin necesidad de repetir los datos ya recogidos en tablas o gráficos, aunque se haga referencia a ellos.

d) Discusión: en este apartado se destacarán los aspectos originales o más novedosos del estudio, así como las conclusiones que de él se extraen, contrastando los resultados con otros estudios similares caso que los hubiere.

e) Conclusiones: Si se creyese necesario y no hubiesen sido recogidas en el apartado anterior, se relacionarán las conclusiones finales del trabajo, de forma breve, concisa y clara, procurando adaptarse al menor número posible.

f) Agradecimientos: En este epígrafe se puede mencionar a todas aquellas personas o entidades el autor/es considere oportuno.

Citas bibliográficas: Relacione las citas bibliográficas en una nueva página, numerándolas en el orden que se citan en el texto, donde deberán aparecer referenciadas con números entre paréntesis. Limite las referencias a aquellas que tienen relación directa con el trabajo desarrollado, preferiblemente no más de treinta, detallándolas según los siguientes ejemplos:

a) Artículo de revista: Serrano D, Rodríguez C, Ibargüen JJ: Relación entre parámetros hidroelectrolíticos y data de la muerte en la sumersión. Rev Med Legal y For. 1991; 63:19-24.

b) Libro: Cortés MJ: Bloqueo neuronal en anestesia clínica para control del dolor. 2ª ed. Editorial Philadelphia. Zaragoza, 1988. 526-530.

c) Capítulo de libro: Bresler DE, Katz RL: Blood alcohol levels and acute intoxication. En: Perper JA. Forensic Pathology. 1 ed. Edited by Cousins Editors. Lippincott, 1980. pp 651-678.

Ilustraciones y Fotografías: En el caso de fotografías o composiciones fotográficas, remitir dos copias no mayores de 20 x 12 cm, en blanco y negro o color, de la máxima calidad posible y sin grapar, numeradas al dorso con el número con que aparecen en el texto. En el caso de gráficas, imprímalas con la mejor calidad posible. Las leyendas de cada ilustración y fotografía deben agruparse en páginas aparte al final del manuscrito. En ciertos casos la redacción puede considerar adecuado incluir una ilustración, junto al resumen, en la versión electrónica de la revista, para lo cual los autores podrán seleccionar la que consideren de mayor interés o más demostrativa, haciéndolo constar al dorso.

Tablas: Numere las tablas en orden consecutivo a su aparición en el texto, con numeración latina. Imprima cada tabla en página aparte.

Unidades de medida y abreviaturas. Todos los datos se expondrán como múltiplos o submúltiplos del Sistema Internacional de Unidades (SI). Deben definirse todas las abreviaturas, excepto aquellas que han sido aprobadas por el Sistema Internacional de Unidades.

Consideraciones legales y éticas: Evite el nombre de personas y números de historias o expedientes. Las personas fotografiadas no deben ser reconocibles a menos que den su consentimiento por escrito. Las tablas o ilustraciones obtenidas de publicaciones anteriores, deben remitirse acompañadas del correspondiente permiso de reproducción, obtenido del autor y editorial.

La redacción de la revista se reserva el derecho de introducir modificaciones en los artículos recibidos, siempre que no alteren el sentido o significado de los mismos, para adaptarlos a las presentes normas de publicación, lo cual se comunicará a la dirección de contacto que se disponga. Una vez publicado el artículo, la propiedad de los derechos de autor pasarán a la revista.

Soporte informático: Se agradecerá el envío de un disquete de 3 1/2 en formato MS DOS que contenga el manuscrito. Todo el manuscrito debe ser guardado en un único archivo; los gráficos podrán ir en archivos independientes, en los que no es necesario incluir las fotografías remitidas en papel. El disco debe estar etiquetado con el nombre del primer autor, el título o abreviatura de título, nombre del archivo, procesador de textos y versión utilizada (ejemplo: Corel WordPerfect 6.1).

Boletín de Suscripción a **CUADERNOS DE MEDICINA FORENSE**

Sí, quiero recibir los siguientes números al precio de 1.000 ptas. cada uno (el precio del nº 4, 8 y 9 es de 1.500 ptas, cada uno): 4--5--6--7--8--9--10. (En caso de envíos al extranjero añadir 500 ptas. por ejemplar por gastos de envío y manipulación)

Sí, quiero suscribirme a la revista científica **Cuadernos de Medicina Forense**, al precio anual de 4.000 ptas (cuatro mil pesetas) (4 números). El precio para Organismos o Instituciones es de 6.250 ptas. (En caso de suscripciones desde el extranjero añadir 2.000 ptas. por gastos de envío y manipulación)

Nombre y apellidos: _____

Dirección: _____

Profesión: _____

Código Postal, Población, Provincia: _____

Deseo abonar la suscripción (o las revistas señaladas) mediante:

Talón bancario nominativo, que adjunto a esta solicitud, a nombre de la Asociación Andaluza de Médicos Forenses, número:

Domiciliación bancaria (relleno la autorización de domiciliación bancaria).

Transferencia bancaria (adjunto copia) a la cuenta de la Asociación Andaluza de Médicos Forenses (AAMEFO), en el Monte, Pasaje de Villasís nº 2, 41003 Sevilla.
Nº de cuenta: 2098-0009-08-0133706516

Autorización de domiciliación bancaria

Banco:

Caja de Ahorros: _____

Domicilio de la sucursal: _____

Código Postal, Población, Provincia, País: _____

| | Clave Banco/Caja | Clave sucursal | DC | Nº cuenta/libreta |
|--------------------|------------------|----------------|--------|-------------------|
| Cta. corriente | | | | |
| Libreta de ahorros |/ |/ |/ | |

Nombre del Titular de la cuenta: _____

Ruego a Uds. se sirvan tomar nota de que, hasta nuevo aviso, deben adeudar en mi cuenta o libreta los efectos que anualmente les sean presentados para su cobro por AAMEFO.

Fecha: _____

Firma:

Enviar a AAMEFO.

Ap. Correos 1. Oficina 4. 41071- Sevilla (España)