

CIUDAD UNIVERSITARIA
"JOSÉ A. ECHEVERRÍA"
FACULTAD CUBANA DE OFTALMOLOGÍA
CIUDAD DE LA HABANA

COMUNICACIÓN

PRINCIPALES HALLAZGOS OFTALMOLÓGICOS EN EL CRONOTANATODIAGNÓSTICO DEL CADÁVER RECIENTE

Por:

Dr. Eglis Esteban García Alcolea¹, Dra. Arlenis Acuña Pardo² y Dr. Alain Pérez Tejeda³

1. Especialista de I Grado en Oftalmología y en Medicina General Integral. Miembro de la Cátedra de Cirugía Experimental Oftalmológica. Facultad Cubana de Oftalmología. Departamento de Cirugía Experimental Oftalmológica. Instructor. e-mail: eglis@medired.scu.sld.cu
2. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de segundo año de Oftalmología. Miembro de la Cátedra de Cirugía Experimental Oftalmológica. Instructor. Facultad Cubana de Oftalmología. Departamento de Cirugía Experimental Oftalmológica. e-mail: elierortiz@infomed.sld.cu
3. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de segundo año de Oftalmología. Miembro de la Cátedra de Cirugía Experimental Oftalmológica. Instructor. Centro de trabajo: Facultad Cubana de Oftalmología. Departamento de Cirugía Experimental Oftalmológica e-mail: alainperez@infomed.sld.cu

Descriptor DeCS:
TANATOLOGIA
MEDICINA LEGAL

Subject headings:
THANATOLOGY
FORENSIC MEDICINE

La palabra tanatología proviene del griego: *tanatos* (muerte) y *logos* (tratado), y es la parte de la medicina legal que estudia las modificaciones del organismo humano a partir del momento mismo de haberse producido la muerte¹.

Dentro de ella se encuentran distintas ramas, como el tanatodiagnóstico (determina signos biológicos que permiten afirmar el estado de muerte), la tanatosemiología (estudia los fenómenos de transformación cadavérica, inmediatos y alejados, en relación con el momento de ocurrida la muerte), la tanatoconservación, la tanatolegislación, y otras^{1,2}.

El objetivo principal de este trabajo es estudiar el cronotanatodiagnóstico (CTD), que incluye el conjunto de observaciones y técnicas que permiten señalar dos momentos, en los que con mayor probabilidad se ha producido la muerte. Se resalta que esto no es exacto, ya que salvo la observación directa del hecho, en el momento actual no existen métodos que, aislados o en conjunto, permitan determinar con certeza el momento preciso en que ocurrió el fallecimiento. Los tiempos pueden estar influenciados por factores propios del cadáver o ajenos a él. En este trabajo se investigaron, específicamente, los hallazgos oftalmológicos².

Para la criminalística, son tres las preguntas que se plantean: causa de la muerte y circunstancias en las que se produjo, data de la muerte y lugar donde esta ocurrió. El CTD puede contestar dos de ellas: la data y el lugar^{1,2}.

Su importancia radica en que a partir de la determinación de la data de la muerte³ se pueden centrar las investigaciones policiales, se puede aceptar o descartar una coartada (argumento de

culpabilidad de una persona) por hallarse en otro lugar en el momento de un crimen, y se derivan consecuencias económicas, relativas a los testamentos y a algunas relaciones comerciales.

El primer paso a llevar a cabo ante un cuerpo es el diagnóstico certero de la muerte, pues esta puede resultar aparente, y las funciones vitales de circulación y respiración pueden encontrarse en su mínima expresión, imperceptibles por los métodos corrientes, y dar la sensación de que la persona está muerta; la muerte real es la pérdida total y definitiva de la circulación y la respiración.

Algunos de los métodos para determinar si la muerte es real son: prueba del pulso, desaparición de los ruidos cardíacos, ligadura del dedo, reacción al dolor, temperatura, entre otros⁴.

Los procedimientos a aplicar en el cronotanodiagnóstico dependen del tipo de cadáver. En el caso de los principales hallazgos oftalmológicos, estos se encontrarán en el cadáver reciente, donde no hay putrefacción evidente.

Los fenómenos cadavéricos pueden ser: inmediatos, consecutivos o transformativos. En los primeros se produce la extinción de las funciones vitales del sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio; los consecutivos están constituidos por procesos y modificaciones físicas, químicas y biológicas; y los transformativos incluyen la putrefacción cadavérica producida por la acción bacteriana, que destruye el cadáver paulatinamente^{3,4}.

Entre los fenómenos consecutivos, se encuentran: deshidratación, enfriamiento, rigidez, espasmo y livideces cadavéricas, pero solo se describirá el primero por ser el que está relacionado con los signos oftalmológicos.

Deshidratación:

Es la pérdida de líquido que por evaporación sufre el cadáver y que se traduce en pérdida de peso y modificaciones cutáneas, mucosas y oculares. El cadáver pierde peso en la siguiente y aproximada proporción: en recién nacidos, 8 gramos por kilo por día; en adultos, 8-10 gramos por kilo por día.

Las modificaciones cutáneas se muestran por el apergamamiento de la piel y el escroto; las de las mucosas, por la desecación de los labios, del glande y de la vulva y, por último, las oculares, por el signo de Stenon Louis (opacidad en la córnea que se inicia 12 horas después de la muerte) y el de Sommer-Larcher o mancha negra de la esclerótica (mancha negra irregular que se debe a la oxidación de la hemoglobina de los vasos coroideos y a la deshidratación); se localiza en los ángulos externos del segmento anterior del ojo y luego en los internos. Comienza a partir de las cinco horas post mórtem, si los párpados están abiertos. Evoluciona hacia una forma más ovalada, o triangular con la base hacia la pupila. En los casos más evolucionados, ambas manchas se unen y forman una franja horizontal⁵.

La deshidratación puede estudiarse de acuerdo con la disminución de la tensión del globo ocular (toma 15 horas), el enturbamiento de la córnea (45 minutos con los ojos abiertos y 24 horas con los ojos cerrados), y con la mancha esclerótica (demora seis horas en aparecer con los ojos abiertos y cinco cuando están cerrados)⁶.

Datos dependientes de la supervivencia de los tejidos orgánicos^{6,7}.

En cuanto a la reacción de los diferentes tejidos orgánicos después de la muerte, se pueden encontrar:

1. Reacción de la pupila a la luz: 4 horas.
2. Reacción de la pupila a la instilación de gotas de atropina: 4 horas.
3. Reacción de la pupila a la instilación de gotas de eserina: 2 horas.

Datos tanatoquímicos⁷

Se trata de datos obtenidos del estudio de diferentes marcadores, realizado a distintas muestras de sangre:

- Líquido cefalorraquídeo
- Endolinfa
- Líquido pericárdico

- Líquido sinovial
- Humor vítreo

Los datos más fiables se obtienen de marcadores en este último, especialmente el potasio, ya que el humor vítreo es un fluido prácticamente aislado de todos los fenómenos putrefactivos, y el potasio es el principal ión intracelular, el cual aumenta su concentración al aumentar la tasa de autólisis. La determinación de la concentración de potasio se realiza con un electrodo ión específico, y se obtiene una curva de regresión cuya ecuación es: intervalo post mórtem = $3,38 \times [K^+] - 10,66^4$.

El humor vítreo es también útil para el estudio de drogas (cocaína, heroína, y otras), alcohol, y valores de glucemia para determinar casos de hipo- e hiperglucemia como causa de muerte⁷.

En general, resulta de gran importancia para el oftalmólogo y el médico legista, en su formación integral, el conocimiento de estos hallazgos oftalmológicos en el reconocimiento del cadáver reciente, y hacer énfasis en el estudio del humor vítreo, desde el punto de vista tanatoquímico, a la hora de determinar la data de la muerte.

Referencias bibliográficas

1. Wikipedia, la enciclopedia libre. España: Wikimedia Foundation, Inc; 2008. Disponible en: www.es.wikipedia.org/wiki/Tanatología
2. Vargas Alvarado E. Medicina legal tanatológica. En: Medicina legal. Compendio de ciencias forenses para médicos y abogados. 3^{ra} ed. Costa Rica: Lehman; 1983. p. 67-99.
3. Berro G, Balbela B. Fenómenos cadavéricos. En: Departamento de Medicina Legal de la Facultad de Medicina de Montevideo. Medicina legal. Montevideo: Oficina del Libro; 2004. p. 136-40.
4. Peri O, Balbela B, Berro G. Levantamiento del cadáver. Rev Inv Crim. 2005;17:69-77.
5. Wikipedia, la enciclopedia libre. España: Wikimedia Foundation, Inc; 2008. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Mancha_de_Sommer-Larcher
6. Gisbert Calabuig JA. Autopsia médico-legal. En: Medicina legal y toxicología. 6^{ta} ed. Barcelona: Masson-Salvat; 2003. p. 198-204.
7. Knight B. Cambios después de la muerte. En: Medicina forense de Simpson. 12^{ma} ed. México: El Manual Moderno; 2004. p. 29-48.