



Fernando Bandrés Moya
Catedrático de Medicina Legal
Facultad de Medicina de la Universidad Complutense
Director del Centro de Estudios Gregorio Marañón de
la Fundación Ortega y Gasset–Gregorio Marañón

EL ACTO MÉDICO LEGAL Y FORENSE DE NUESTRO SIGLO

EL ACTO MÉDICO LEGAL Y FORENSE DE NUESTRO SIGLO

Fernando Bandrés Moya
Catedrático de Medicina Legal
Facultad de Medicina de la Universidad Complutense

SUMARIO: APROXIMACIÓN CONCEPTUAL AL ACTO MÉDICO LEGAL Y FORENSE; ANTECEDENTES Y DEFINICIONES DE LA MEDICINA LEGAL Y FORENSE; LOS NUEVOS DESAFÍOS DE LA MEDICINA LEGAL Y LA CIENCIA FORENSE; RECONOCER EL CAMINO RECORRIDO; IDENTIFICAR LA NUEVA REALIDAD DESDE LA TECNOLOGÍA. - EL NUEVO POTENCIAL HUMANO Y SUS RELACIONES; HUMANIZACIÓN DEL PROCESO MÉDICO LEGAL; CONCLUSIÓN; BIBLIOGRAFIA.

RESUMEN: El acto médico legal y forense del siglo XXI necesita identificar este nuevo tiempo tecnológico y tecnocientífico. Reconocer que solo puede realizarse desde la cooperación multidisciplinar de las profesiones, especialmente entre profesionales y académicos, así como de las instituciones implicadas. Recuperar, renovar e innovar el trabajo profesional son acciones que se deben realizar en nuestro tiempo, que va a estar repleto, científica y socialmente de innovaciones disruptivas. Analizar, actualizar y compartir los valores que se conculcan en el ejercicio de las profesiones vinculadas al acto médico legal y forense permitirá una sociedad más culta, más justa y con una mejor seguridad pública.

Aproximación conceptual al acto médico legal y forense.-

La palabra concepto designa una realidad que se construye desde la acción. Del verbo *concipere*, concebir, se relaciona con *capere*, agarrar o capturar y con *conceptus*, acción de contener.

Concepto indica la *captura* de una idea o pensamiento, elaborada a partir de nuestro aprendizaje y experiencia, y así queda interiorizada. Los conceptos son una abstracción que explica y resume nuestra experiencia, razonamiento e imaginación; mediante los conceptos damos sentido a la información recibida y percibida. Incluso uniendo conceptos de manera armónica y coherente construimos paradigmas. Es una forma de entendimiento que evoluciona con nosotros. Así viene ocurriendo en el ámbito conceptual de la ciencia, la tecnología y por ende en la medicina legal y las ciencias forenses

Al acercarnos a la etimología, -“tratado de las certezas”-, encontramos muchos de los mimbres que construyen y actualizan los conceptos sobre el acto médico legal y forense que precisa nuestro tiempo. Veamos.

La palabra acto proviene del latín *actus*, se constituye en un sustantivo con efecto verbal, es decir, vinculado a la acción y por lo tanto tiene que ver con llevar a cabo, actuar, accionar y reaccionar, es decir, "con hacer". Si el acto es acción, resulta lógico entender que para Aristóteles estuviera en la explicación del movimiento y en el principio del ser, es por ello que nuestros actos son humanos cuando intervienen las potencias racionales, como la inteligencia y la voluntad.

El acto se califica y cualifica como médico cuando tiene que ver con la medicina, ciencia y arte de las múltiples formas de conservar y cuidar la salud, siendo una de ellas- muy relevante- el diagnóstico, la diagnosis, es decir, la que se realiza a través de la gnosis, el conocimiento. En el vocablo "médico" está cristalizada su etimología, *medicus*, *medeor-eri*; curar y cuidar, también *meditor* y *medonai* que nos lleva a meditar y pensar. La raíz *med* también se relaciona con medir y con medida, en el sentido de moderación y modestia, virtudes, todas ellas, que conviven con la curiosidad científica, el deseo de encontrar la verdad y la humildad que, a su vez, son características fundamentales del pensamiento crítico, imprescindible para el quehacer científico de cualquier tiempo.

Podríamos concluir, hasta aquí, que dentro de nuestro marco conceptual, el acto médico, lo es por cuanto es una acción o reacción propia, desarrollada desde el conocimiento, la voluntad y la prudencia, en el marco de la medicina que hoy se enriquece con el término, más adecuado para este trabajo, de las "ciencias biomédicas".

La palabra legal proviene del latín *legis*; ley. Con el término *legalis* designamos la cualidad de ser aceptado por ley. En este marco también reside el término *lex*, que nos relaciona con una norma, mandato, decisión imperativa y por lo tanto exigible con lo que es legal.

La medicina se convierte en medicina legal en cuanto que sus actos están vinculados con la ley y con el derecho, acorde pues a lo recto, la ley, las reglas y normas que las sociedades se han ido dando a lo largo de la historia.

El término forense tiene su origen en *forensis*, plaza pública, foro. *Forum* se refiere a un recinto sin edificar, al lugar donde se realizaban los procesos judiciales y de ahí las expresiones 'vida pública y judicial', 'tribunales de justicia'. *Forum* era la plaza pública situada en la confluencia de dos calles emblemáticas de la ciudad romana, *Cardo Maximus* (orientación norte-sur) y *Decumanos Maximus* (orientación este-oeste), lugar emblemático donde los augures realizaban sus auspicios y adivinaciones. No es banal que en este marco conceptual surgieran los puntos cardinales. En el *forum*, el médico forense explicaba las causas médicas relacionadas con el proceso judicial, a manera de "peritus", -el que sabe-.

Se admite que la medicina pudo ser una de las primeras disciplinas forenses, pues ya en la civilización egipcia hay constancia de la aplicación de pruebas para el diagnóstico del embarazo al observar los efectos de la orina sobre algunas plantas. Hoy podemos afirmar que el nuevo concepto de la medicina legal y forense nos lleva a considerar que cualquier ciencia se convierte en forense desde el momento en que sirve para el procedimiento, desarrollo y esclarecimiento de un proceso judicial.

Antecedentes y definiciones de la medicina legal y forense.-

Visto el origen conceptual de la medicina legal y forense, podemos observar con mejor criterio algunas definiciones que, de forma progresiva, han ido surgiendo a lo largo de la historia.

La medicina legal y forense nace, crece y se desarrolla desde el conocimiento de las ciencias sociales, la medicina preventiva, la historia de la medicina, la medicina clínica y especialmente de la denominada medicina pública, también conocida como medicina social. Múltiples son las referencias históricas que lo avalan, citamos algunas a fin de reconocer nuestra herencia y evolución, es el caso del Código de Hammurabi, conjunto de 282 leyes inscritas en piedra por el rey de Babilonia en el año 1772 a. de C, siendo la “Lex Talionis” un modelo de justicia retributiva. La historia nos narra las prácticas tanatológicas en Egipto o las Dokimasias en Grecia, ante los tribunales. El examen médico de las lesiones en los cadáveres que se recogen en las Leyes de Cornelio y Aquilia en Roma. La valoración de las lesiones referidas en Los Assises de Jerusalem desde el siglo XI. La visitación de los heridos por orden judicial, dictada por el Papa Inocencio III en el siglo XII. La existencia del derecho de autopsia en la Universidad de Montpellier en 1374. El desarrollo y necesidad de peritajes en la Constitutio Criminalis de 1532 sobre los casos de homosexualidad, brujería, asesinato, y homicidio. Las publicaciones sobre los “negocios de los cadáveres” utilizados en las autopsias que tienen lugar, cronológicamente, en torno a la publicación en 1543, por Vesalio, de su magna obra *De Humanis Corporis Fabrica libri septem*.

El primer tratado de Medicina legal es de 1575 cuyo autor Ambrosio Paré es considerado el padre de la medicina legal francesa. Más tarde, en 1581, Juan Frago, cirujano de cámara de Felipe II publica su obra “cirugía universal”, de relevante aplicación para la medicina forense

Consideramos a Paolo Zacchia el padre de la medicina legal. Médico de los Papas Inocencio III y Alejandro VII, fue asesor legal del Tribunal Apostólico de la Rota Romana y jefe del sistema médico de los Estados Pontificios. Publica, en el periodo 1621-1651, su extraordinaria obra “Quaestiones médico legales”, una extraordinaria recopilación de casos prácticos que se convierten en un texto pionero para la medicina legal y forense de su tiempo.

La referencia española de la medicina legal y forense reside en el español Mateo Orfila, profesor y decano de la facultad de medicina de Paris, publica entre 1814 y 1817 sus dos obras principales: “tratado de los venenos” y “elementos de química médica”. Orfila además de intervenir como perito en múltiples casos judiciales, incorporó en la universidad las salas de disecciones, el museo de anatomía comparada y el laboratorio de anatomía patológica. Orfila define la medicina legal y forense como el conjunto de conocimientos médicos necesarios para ilustrar diversas cuestiones de derecho y dirigir a los legisladores en la composición de las leyes. Su talento y capacidad de trabajo nos acercan a muchos de los conceptos que hoy se plantean en el ejercicio de la medicina legal y forense del siglo XXI, siendo buen ejemplo la relación entre la práctica forense y la vida académica de la medicina legal.

Las primeras cátedras de medicina legal y forense surgen en el colegio de médicos y cirujanos de Columbia en 1813 y dos años más tarde en la universidad de Harvard. En

nuestro país será en 1843 cuando Pedro Mata y Fontanet ocupa la primera cátedra de medicina legal y forense en la Universidad de Madrid. Frente a las corrientes vitalistas de la época, Mata fue un defensor del análisis experimental, concentrado, en aquella época, en los avances de la física, la química y la microscopía. En su obra denominada “Criterio médico –psicológico”, publicada en 1869, recoge algunos de sus informes periciales más relevantes. Autor del primer tratado de medicina y cirugía legal, fue también promotor para que la Ley de Sanidad de 1855 recogiera la figura del facultativo forense en los juzgados de Madrid y la creación de un grupo de médicos ligados a la Administración de Justicia que culminaría en 1862 con la creación del Cuerpo de Médicos Forenses adscritos a los juzgados de Primera Instancia e Instrucción, cuyas funciones estarían reconocidas en la Ley de Enjuiciamiento Criminal de 1882.

Pedro Mata elabora sendas definiciones de la medicina legal y forense con carácter evolutivo y acorde con los avances científicos de su tiempo y la define en 1844 como: “un auxiliar de la justicia, el médico un asesor del magistrado, su dictamen una antorcha que alumbra al tribunal en los negocios para sí oscuros”. Mata refiere que la medicina legal tiene como objetivo principal la conservación de la salud pública y privada. Siendo necesaria la protección del estado era necesario que el médico forense dictaminara en diferentes situaciones de aquel tiempo como la idoneidad para ir al servicio de armas, los casos de aborto, agresiones o sobre salud mental. En esta última desarrolló una relevante labor investigadora, académica y pericial así como de divulgación social y de humanización de la asistencia sanitaria del enfermo psiquiátrico.

Con el devenir y la experiencia actualiza su definición reconociendo los avances científicos y sociales de su tiempo histórico y entiende la medicina legal y forense como: “El conjunto de conocimientos científicos, principalmente médicos y físicos cuyo objetivo es dar su debido valor y significación genuina a ciertos hechos judiciales y contribuir a la formación de ciertas leyes”, más tarde matiza: “la medicina legal es el arte de aplicar los conocimientos y preceptos de los diversos ramos principales y accesorios de la medicina, a la composición de las leyes y a las diversas cuestiones de derecho para ilustrarlas e interpretarlas convenientemente”.

La medicina legal y forense es pues una ciencia auxiliar para el derecho y “con el derecho”, cuyas aportaciones tienen un carácter teórico y doctrinal que nos permite considerar, de acuerdo con el profesor G. Calabuig que estamos ante: “un conjunto de conocimientos médicos y biológicos necesarios para la resolución de los problemas que plantea el Derecho, tanto en la aplicación práctica de las leyes como en su perfeccionamiento y evolución”

La importancia de la medicina legal y forense está avalada no solo por su historia sino también por la naturaleza de sus actuaciones como son: el método científico utilizado, su relación con otras ciencias, policiales, jurídicas o sociales; la especial repercusión económica, sanitaria y social, así como por la obligatoriedad y trascendencia de sus intervenciones. Todo ello ha permitido consolidar contenidos específicos de la medicina legal y forense a manera de áreas de conocimiento especializadas como:

Derecho Médico

Criminalística

Medicina Legal Tanatológica

Patología Forense

Laboratorio Forense

Medicina Legal sexológica

Medicina Legal del recién nacido

Medicina Legal Psiquiátrica

Medicina Legal Toxicológica

La clínica Médico Forense

Psicología Legal y forense

Parece evidente la necesidad de una estrecha colaboración entre los profesionales vinculados a cada una de las áreas referidas, por cuanto de ellos depende la capacidad de resolución tanto de presuntos delitos, posibles causas de la muerte, elaboración de informes periciales o el desarrollo de complejas investigaciones forenses y policiales, sirvan de ejemplo el levantamiento del cadáver, la toma de muestras biológicas, el estudio de la autopsia judicial, la investigación analítica y molecular, el análisis balístico, de imagen y fotográfico, junto a otras tantas, que también requieren del manejo y aplicación de complejas técnicas instrumentales,

A todas estas especialidades, ya clásicas, se han ido añadiendo nuevas áreas de conocimiento aplicadas que exigen, incluso, la incorporación de nuevas profesiones, es el caso, entre otras, de la ingeniería, la bioinformática, la biotecnología o la genética, justificadas por las nuevas necesidades, exigencias sociales y sanitarias de carácter médico legal y forense que obligan a una actualización permanente, como se deduce de algunas consideraciones que a manera de ejemplo, nos muestra la literatura científica:

- La importancia de las autopsias clínicas justifica que se puedan detectar tasas de error premortem, como es el diagnóstico erróneo, hasta en un 10 % de las autopsias clínicas, siendo clasificados como errores relevantes el 25. %. Mucha mayor importancia tiene su indicación en la medicina legal y forense por cuanto estos estudios conllevan una ampliación sobre la causa de la muerte que se presume sospechosa de violencia o criminalidad. La fase de necropsia resulta fundamental a la investigación que se realiza en el lugar de los hechos y el levantamiento del cadáver. Si autopsia significa “ver con los propios ojos” y autoptes es el testigo directo, testigo ocular, en ambos casos las nuevas tecnologías amplían nuestra mirada en extensión y profundidad.
- Las defunciones con intervención judicial oscilan entre el 5-7% de la mortalidad global, en la que incluimos el total de defunciones por causas externas y las muertes súbitas o inesperadas
- Las causas externas son una de las principales causas de mortalidad evitable, cerca del 9% de todas las defunciones mundiales. En Europa las causas externas son algo superiores al 7% de todas las muertes anuales y en España las causas externas son

- la séptima causa de mortalidad, responsable de casi el 4% de la mortalidad total y la primera causa en menores de 45 años.
- Las principales causas de lesiones no intencionadas, accidentes, son las lesiones de tráfico que vienen a ser alrededor de un 16% de los fallecimientos por causas externas, le siguen las intoxicaciones con un 13% y las caídas con un 10%. Las lesiones por accidentes de tráfico son una de las causas principales de muerte prematura y de discapacidad en el mundo, la literatura científica refiere que podrían ser 50 millones de lesionados por esta causa de los que 1.3 millones fallecen, siendo además una de las principales causas de muerte en adolescentes y jóvenes. En Europa se refieren 120.000 muertes y 2.4 millones de heridos y lesionados. Para la Organización Mundial de la Salud hoy es la novena causa de muerte pero la tendencia creciente podría convertirla en la primera en 2030. En el caso de fallecimientos en la infancia sabemos que la mayoría de los accidentes mortales entre 2-4 años de edad se deben a ahogamientos, asfixia o aplastamiento y en los menores de 2 años a caídas o intoxicaciones. La mortalidad por reacciones adversas a sustancias psicoactivas constituye algo más del 50% de los fallecimientos en instituciones penitenciarias
 - Las principales causas de lesiones intencionadas son el suicidio y los homicidios. En España el suicidio es la primera causa externa de defunción con 4.003 fallecimientos en 2021, tres veces más frecuente en hombres que en mujeres, aunque hemos de reconocer dificultades en el registro de las causas reales de la muerte en estos casos.

Resulta evidente la elevada complejidad que plantea el ejercicio de la medicina legal y forense en el contexto de la seguridad, precisa no solo de elevados conocimientos sino también de una elevada capacidad organizativa.

Mantener el orden y las normas legales así como proteger a la sociedad a la que se sirve son los objetivos comunes de la medicina legal y forense, lo que conlleva una responsabilidad directa y relevante con la seguridad pública.

Es el momento en el que para entender mejor el significado del término responsabilidad tendríamos que volver a mirar desde la ventana de la etimología pues “responder” tiene que ver con aceptar, asumir, contraer, afrontar, también con el deber jurídico de responder, incluso el de indemnizar, significa también responder y contestar, sentir, pesar, gravitar, pero no debemos olvidar añadir que para afrontar los nuevos cambios disruptivos de la medicina legal y forense será necesario recuperar y actualizar la acepción de responsabilidad en el sentido de re-spondeo, verbo latino que se refiere a compromiso, es decir, un profesional cualificado y responsable es aquel capacitado para volver a comprometerse una y otra vez y no solo porque sea capaz de manejar tecnologías de elevada complejidad sino porque ejerce su actividad desde elevados valores éticos, no en vano estamos delante de una disciplina que se ocupa de la aplicación de principios médicos y científicos a cuestiones legales y judiciales, aunando medicina y derecho.

Los nuevos desafíos de la medicina legal y la ciencia forense

La ciencia es el conocimiento científico que resulta de una actividad indagatoria. Ciencia significa conocimiento –“el saber “- y utiliza un método –“camino”-.

La investigación es una actividad dirigida a la obtención de nuevos conocimientos, que en muchas ocasiones se aplicaran al desarrollo de nuevas tecnologías. Es un proceso intelectual complejo que requiere de una sistemática elaborada a partir de sus hipótesis y objetivos y también de una organización adecuada. Se obtienen así unos resultados cuya interpretación debe discutirse con evidencias similares de la bibliografía y libres de todo prejuicio. Especialmente en el ámbito de la medicina legal y forense la investigación científica debe relacionar, ciencia, técnica, innovación junto a la experiencia práctica y profesional y por ello ha de ser una investigación que se caracterice por ser Multidisciplinar, pues se aproxima al objeto de estudio desde diferentes disciplinas; Interdisciplinar porque aporta criterios teóricos y metodológicos integrados y, finalmente, Transdisciplinar por cuanto tiene lugar una integración del conocimiento en virtud de la convergencia de disciplinas que intervienen y se ven afectadas tanto por el ejercicio profesional como del investigador.

La acumulación de hallazgos o saberes relacionados entre sí de manera ordenada convierte la ciencia en un cuerpo de conocimientos sistematizados en el que para conocer más, ha de investigarse más y para indagar más acerca de algo, ha de superarse el concepto de observación natural. De esta manera y conforme a esta necesidad investigadora, la técnica se introduce en el método científico, y los productos técnicos; ya sean bienes, servicios, métodos o procesos; procuran y permiten el descubrimiento de nuevos conocimientos que solo pueden ser “observados” mediante la aplicación de técnicas.

Surge así una dependencia entre ciencia y técnica, que se define por el hecho de que para conocer y descubrir nuevos saberes, han de inventarse procedimientos técnicos; y para inventar métodos técnicos, ha de adquirirse un conocimiento racional previo.

Esta realidad científico-técnica o técnico-científica ha determinado la esperada superación de la “observación”, y en consecuencia posibilita dar continuidad a la trayectoria progresista del conocimiento científico, pues permite la adquisición de nuevos conocimientos, imposibles de alcanzar sin la incorporación de técnicas al método científico. Esta superación comporta una nueva forma de conocer caracterizada por el acto de ceder a la invención un lugar en el método científico. Afrontar estos nuevos desafíos desde valores científicos y profesionales nos debería alejar de la generación de sofismas, en la acepción de argumentar de manera falsa o errónea dando apariencia de verdad, y también de los desatinos, es decir la falta de tino o de puntería en nuestras decisiones.

En la práctica diaria el acto médico legal y forense ha quedado impregnado por el nuevo concepto de tecnociencia como expresión terminológica de la complementariedad entre ciencia y técnica que aspira a destacar el carácter creativo de su modo de hacer, han emergido nuevas realidades que dejan atrás la escisión entre ciencia básica y sus aplicaciones posteriores que solo la innovación sitúa en el quehacer cotidiano de las profesiones que ejercen la medicina legal y forense. Aunque serían muchos los ejemplos asociados a la tecnociencia, citamos los relacionados con la biomedicina molecular y la biopatología médico legal por extraordinario avance en estos años y capacidad de predicción, pensemos en el estudio de biomarcadores toxicológicos aplicados en la investigación del homicidio o el suicidio, los análisis toxicólogos in situ en el narcotráfico, seguridad vial o en la prevención y control de riesgos laborales especiales, uso biomarcadores moleculares en la investigación de la data de la muerte en diferentes fluidos biológicos o asociados al estudio histopatológico, también los estudios genéticos

vinculados al tráfico e identificación de personas. Hoy existe un área de conocimiento multidisciplinar y especializado que se ubica en el laboratorio de medicina legal y forense.

Por todo lo referido será fundamental, en aras de mejorar y asegurar la seguridad pública asumir y resolver con determinación los nuevos modelos de relación interprofesional y la imprescindible constitución de equipos de trabajo multidisciplinarios. En ello reside la calidad y excelencia de la medicina legal y forense de este siglo.

Reconocer el camino recorrido. –

La promulgación en 1968 del Reglamento Orgánico del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses daría carta de naturaleza a un área de conocimiento consolidada que en 1985 culmina con la creación, mediante la Ley Orgánica 6/1985, de los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses para prestar asistencia a los diferentes órganos jurisdiccionales, con una función especialmente pericial. Se sigue mejorando con la Ley Orgánica 16/1994 del Poder Judicial y el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal de 1996 y el del Cuerpo Nacional de Médicos Forenses en 1997. El RD 355/214 crea el Consejo Médico Forense, órgano consultivo y de asesoramiento científico-técnico en el área de la medicina legal y las ciencias forenses cuya finalidad es la de asesorar y contribuir a que la respuesta pericial que se elabora desde los Institutos de Medicina Legal sea acorde con la calidad que requiere la función jurisdiccional. En su capítulo tercero recoge funciones y responsabilidades tan relevantes como las de: “Impulsar la coordinación, comunicación e información de los Institutos de Medicina Legal entre sí y con la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y con el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, a fin de divulgar y aplicar los conocimientos y avances tecnológicos que se produzcan en el ámbito de la medicina forense, promover la armonización del servicio médico forense y el desarrollo de esta rama de la medicina como ciencia práctica y de investigación, con el propósito de lograr la máxima garantía efectiva de la actividad médico-forense en todo el territorio del Estado. Promover la generación de procedimientos, proyectos y programas de calidad y de investigación para todos los Institutos de Medicina Legal. Colaborar en los planes de formación inicial y continuada de los médicos forenses y remitir al Ministerio de Justicia y a las comunidades autónomas con competencias en materia de justicia, las propuestas que estime oportunas en materia de planificación de la formación de los médicos forenses. Impulsar la especialidad en medicina legal y forense en el ámbito de los Institutos de Medicina Legal”.

También, de manera más específica, la Unión Europea y el Consejo de Europa han ido elaborando diferentes para la mejor calidad del ejercicio forense es el caso por ejemplo normas acerca de la acreditación de los prestadores de servicios de los laboratorios forenses (Norma ISO/IEC 17025) y su competencia técnica que afectan a cada de las fases del proceso, pre analítico, analítico y postanalítico.

Es evidente que la medicina legal y las ciencias forenses han experimentado un cambio disruptivo en los últimos 20 años merced a la incorporación de nuevas tecnologías así como la constatación de una mayor concienciación por parte de las instituciones judiciales y profesionales sobre la necesidad de aplicar los conocimientos de las ciencias forenses en la resolución de los procedimientos judiciales, cuyos informes periciales han puesto de manifiesto una reconocida eficiencia y validez científica contrastable, capaces de responder a la cuestiones policiales y jurídicas que se puedan plantear. Aunque reconocemos el significativo avance experimentado en los últimos años, todavía queda un

largo camino por recorrer, por cuanto la medicina legal y forense representada, en España, fundamentalmente por los Institutos de Medicina Legal (IML) y el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) genera una información, a mi juicio, infrutilizada, que incluso podría ser de gran importancia para la salud pública tanto en sus implicaciones asistenciales y epidemiológicas, incluso de impacto y afectación sobre los derechos humanos.

Por su parte la seguridad pública incluye el conjunto de medidas necesarias que toma un gobierno o una sociedad para proteger a sus ciudadanos, así como mantener el orden legal, siendo las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado quienes asumen la investigación de delitos y la protección de la comunidad de la violencia y la delincuencia, incluyendo también la protección en situaciones de emergencia, desastres naturales o ataques terroristas. Su estrecha relación y colaboración con la medicina legal y las ciencias forenses es, a todas luces, un imperativo de nuestro tiempo, si queremos hablar y recorrer el camino de la excelencia.

Identificar la nueva realidad desde la tecnología. –

Debemos entender la tecnología como el conocimiento científico y el conjunto de medios técnicos manejados por tecnólogos (personas formadas en la teoría y práctica de una profesión técnica) aplicados al desarrollo de una actividad. En la tecnología está la ciencia y la técnica, conceptos que están, además, ligados a un marco económico y socio cultural ordenado y acorde con una finalidad.

En nuestro caso es el acto médico legal y forense cuya complejidad creciente determina no solo el manejo de nuevas tecnologías que irrumpen a elevada velocidad, sino que es determinante para que surjan nuevas áreas de conocimiento soportadas por las ciencias aplicadas, que a su vez determinan y exigen una actualización permanente de los perfiles profesionales y académicos, así como de las nuevas profesiones, que utilizan estas tecnologías. Es el caso de la realidad aumentada, la virtual, la simulación, el aprendizaje invertido o la gamificación, muchas de ellas aplicadas también al aprendizaje basado en problemas. Todo ello irrumpe en el quehacer, de la medicina legal y forense, de la criminología o de la investigación policial que se ve afectada por la digitalización, la biología de sistemas, la nanotecnología, bioinformática, robótica, arqueometría biomolecular, biopatología médico legal, osteología digital o la tafonomía, entre tantas.

Me permito citar a manera de ejemplo paradigmático y controvertido el de la genealogía forense, como aplicación de la genealogía genética, por tener en la actualidad diferentes implicaciones científicas, éticas y jurídicas. A diferencia de las bases de datos cuya finalidad es la investigación criminal, obtenidos en el marco de investigaciones criminales, estudio de cadáveres o personas desaparecidos, la genealogía forense se nutre de datos aportados de manera voluntaria para completar árboles genealógicos. La combinación de tecnologías para el análisis del ADN junto a otras herramientas que permiten la búsqueda genealógica pueden permitir identificar presuntos delincuentes, si bien exige también penetrar en el territorio de la intimidad, lo que determina controversias jurídicas, ya que se pueden colisionar derechos y deberes individuales, al punto de conculcar también la seguridad pública.

Se nos plantea pues un dilema derivado del gran avance experimentado por las nuevas tecnologías de investigación del ADN, en todas sus fases, preanalítica, al obtener y

manejar muestras complejas, analítica mediante la secuenciación automatizada paralela masiva de polimorfismos de nucleótido único y, finalmente, la fase postanalítica en la que se pueden interpretar los resultados a través del desarrollo de software específicos que permiten la construcción de bases de datos moleculares que se comparten internacionalmente, es el caso de GEDMatch y FamilyTreeDNA. Quizá la aplicación más llamativa de estas nuevas tecnologías la encontramos en la resolución del caso conocido como el asesinato de “Golden State”, detenido en 2018, un policía retirado al que se le atribuyeron 13 asesinatos, 50 violaciones y más de 100 robos y que fue identificado gracias a la genealogía forense.

Sea como fuere, la aplicación de estas técnicas exigirá en el futuro una detallada regulación legal.

El nuevo potencial humano y sus relaciones. –

El acto médico legal y forense de este siglo precisa de la innovación y el trabajo en equipo como motores del cambio necesario, propio de una relación biunívoca entre el mundo académico y profesional.

Sin innovación no es posible generar conocimiento, su ausencia suele determinar algunas patologías como el academicismo rancio o la prepotencia orgullosa y hueca, para culminar en la irrelevancia social. La innovación no es solo solventar necesidades tecnológicas, es implantar en la organización una cultura de anticipación, lo que exige de un ejercicio de humildad científica, necesaria para contener el ansia de prevalecer y la capacidad de moderar la precipitación en el análisis y toma de decisiones. No en vano innovar tiene que ver con el prefijo in, dentro, y el verbo novar que se refiere no solo a sustituir, sino también tiene la acepción,- a manera de parábola-, de “tierra removida y puesta en cultivo”, sin olvidar que cultivo es un término afín a cultura.

De la reflexión de estas consideraciones podrá surgir el cambio tan necesario y esperado en este nuevo tiempo y es el del trabajo en equipo, lo que exigirá identificar un liderazgo profesional soportado por y desde “la Auctoritas”, es decir la autoridad profesional y moral públicamente reconocida, lo que exige de las instituciones una gran valentía y fuerza para hacerlo posible.

Lo referido es, a mi juicio, necesario en el ámbito médico legal y forense, para ser capaces de establecer una estrecha vinculación entre el estudio e investigación que realizan las universidades, que llamaremos academia, y la experiencia profesional, es decir la profesionalidad más cercana a la práctica diaria.

Es un buen ejemplo la experiencia desarrollada en 2020 por el Forensic Capability Network por la que los profesionales de sus cuerpos y fuerzas de seguridad trabajan también en la academia, creando herramientas capaces de mejorar la seguridad, eficacia y transferencia del conocimiento en el ejercicio de medicina legal y las ciencias forenses.

Proponemos en este sentido junto a otros autores la figura del “pracademic” (“practitioner academics”) para referirnos a los profesionales, que lo son, o lo han sido y ejercen o compatibilizan su actividad como académicos en las universidades o en los diferentes centros de formación e investigación. En el ámbito de la formación sanitaria clínica especializada, incluso en la formación de grado, entendemos con gran facilidad esta figura,

tanto en la formación de personal médico o de enfermería. Ya desde 2014 los trabajos de Bartunek y Rynes o el informe regulador de Ciencias Forenses publicado en 2019, viene solicitando un cambio en la colaboración entre la academia y los profesionales, proponiendo la urgente necesidad de establecer nuevos modelos de relación, que se debe iniciar desde las instituciones, es lo que damos en llamar una nueva cultura de las relaciones interprofesionales que tienen como objetivo crear alianzas efectivas y superar la percepción de esnobismos,- en la acepción de presuntuoso, innecesario e ineficiente- ya superados en el ámbito de la tecnociencia.

Respecto de la universidad debemos recordar que siempre fue una comunidad de investigación y docencia pero también de dialogo interdisciplinar cuyos objetivos son intelectuales y éticos, tanto en la investigación como en el de enseñar a aprender y tomar decisiones. La universidad no solo es un sismógrafo de la realidad científica sino también social y cultural. Todo ello son razones y responsabilidades universitarias de suficiente entidad como para estar en dialogo permanente con la práctica profesional.

Respecto de la experiencia profesional, como ocurre en el campo clínico de la medicina, me permito afirmar que en el ámbito de la medicina legal y forense, es necesario determinar, promover y consolidar las competencias profesionales y científicas y esto solo será posible si somos capaces de entender que ser competente significa disponer de conocimientos, habilidades y actitudes para tomar decisiones en situaciones complejas. Saber hacer algo con actitudes solo es definible en la acción, en el quehacer profesional que exige el acto médico legal y forense.

El nuevo potencial humano que debemos identificar, formar y cuidar precisa de que las generaciones sénior seamos capaces no solo de comprender sino de creer que estas nuevas formas de acción multidisciplinar tienen la relevancia necesaria para que las diferentes instancias institucionales valoren la importancia científica y operativa que tiene los nuevos roles de la relación, académico-profesional, lo que exige innovación y creatividad para determinar los contenidos y la estructura de esta asociación, capaz de mejorar el desempeño practico y la investigación en términos de calidad, validación y excelencia profesional. No debemos olvidar que la practica médico legal y forense está impregnada también del manejo de nuevas tecnologías y métodos de estudio que exigen la intervención de equipos interdisciplinares, capaces de generar “más que polarización profesional, una fecunda polinización “.

A todo lo referido sobre la relación y relevancia de esta colaboración estructural, quedaría por añadir la de la recompensa, que como defiende J. Morrissey reside no solo en el mutuo reconocimiento profesional sino que se debe sustanciar también en las publicaciones compartidas, la trasferencia de conocimiento, el desarrollo de programas conjuntos y la promoción profesional y personal, para conseguir el mejor desempeño tanto en la práctica como en la investigación y promover colaboraciones de calidad y excelencia entre las fuerzas y cuerpos de seguridad del estado y el mundo académico.

En nuestro país estos lugares de colaboración los podemos desarrollar y encontrar a través del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y los Institutos de Medicina legal y Ciencias forenses de nuestras diferentes comunidades autónomas relacionados con las cátedras e institutos universitarios para la docencia e investigación en medicina legal y forense, en áreas como la criminología, psicología forense, antropología, toxicología o de biología molecular.

Esta relación se ha ido ampliando, afortunadamente, de forma cada vez más estrecha con las mismas áreas de conocimiento práctico y otras complementarias con los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado. Para recorrer el camino de la excelencia en el ejercicio de la medicina legal y las ciencias forenses del siglo XXI, este debe ser, más que nunca, interdisciplinar e interinstitucional, o no será. En este sentido y entre los muy diversos tipos de colaboraciones que ya existen me congratula felicitar al Centro Universitario de la Guardia Civil por la iniciativa de editar una revista científica desde su propia institución en este 2023. Un proyecto innovador y cualificado para hacer posible este nuevo tiempo para las ciencias medico legales y forenses y contribuir a promover la ciencia y la investigación.

Desde el punto de vista de la medicina concluyo recordando que el acto médico legal y forense también es un acto médico y socio sanitario, definido en el código de deontología médica como: “...toda actividad lícita, desarrollada por un profesional médico, legítimamente capacitado, sea en su aspecto asistencial, docente e investigador, pericial u otros, orientado a la curación de una enfermedad, al alivio de un padecimiento o a la promoción integral de la salud. Se incluyen actos diagnósticos, terapéuticos o de alivio del dolor, así como la preservación y promoción de la salud, por medios directos o indirectos”

El futuro del acto médico médico-legal y forense no será solo asistencial, sino también docente, porque de él aprendemos y enseñamos y además investigador porque requiere transferencia de conocimientos capaces de innovar y desarrollar nuevas iniciativas. Así considerado el acto médico legal y forense, deberá ser gestionado de manera correcta, efectiva y eficaz acorde a las exigencias de calidad y solvencia exigibles pues su carácter aplicado, de interacción con la ley y su responsabilidad social. Por ello debe ser realizado expuesto y defendido en el foro, es decir, en el tribunal público.

Humanización del proceso médico legal.-.

La medicina clínica entendió históricamente que el acto médico debe ser humano, estar humanizado, pero no por ser médico legal y forense debe dejar de serlo pues tiene una importante repercusión en la vida de las personas, víctimas y familias así como en la sociedad.

El Diccionario de María Moliner refiere humanizar como: “Hacer una cosa más humana, menos cruel, menos dura para los hombres...hacerse más humano, o menos severo. Humanarse.”

Abundantes sinónimos se relacionan con la expresión hacerse más humano: afable, afectuoso, benévolo, benigno, blando, caritativo, comprensivo, comunicable, condescendiente, considerado, cordial, indulgente, magnánimo, misericordioso, propicio, sensible. Humano se aplica a la persona que siente solidaridad por sus semejantes y es benévola o caritativa con ellos. Todo ello tiene que ver también con el ejercicio práctico del acto médico legal y forense.

Humanizar es un verbo, “palabra de acción”, que se conjuga para restituir la dignidad y derechos de los pacientes, y lo hace en clave vocacional, - de llamada y de pre-ocupación-, a través de un conjunto de competencias adquiridas- no solo profesionales- y fundamentadas en el compromiso, la responsabilidad y el testimonio. Se deduce que humanizar es una acción que genera un nuevo acontecimiento y dota de sentido la vida profesional.

El acto médico legal y forense “humanizado”, será siempre un proceso inconcluso, inacabado y limitante, pero no será posible ejercerlo, sin que el profesional lo ejerza de manera militante respecto de sus valores y deontología.

Las nuevas tecnologías y los nuevos modelos de gestión parecen mostrar el espejismo de que hemos superado el concepto de acto médico legal individual, el de un solo profesional, para entrar en un proceso complejo, una especie de poliedro lleno de caras y de aristas sobre los que la luz del conocimiento médico legal y forense se descompone, refleja y refracta, permitiendo que las responsabilidades se diluyan tanto, que casi no se pueden identificar y quedan desdibujadas por la aplicación de un protocolo o algoritmo de decisiones.

El acto médico legal y forense no debe ser solo de alta cualificación y seguro, sino que también debe estar humanizado, sea en la exploración de un lesionado, en la información a la familia sobre los resultados de una causa de la muerte, la intervención pericial en un juicio, la colaboración con los diferentes compañeros en el proceso de investigación, el manejo de la privacidad y la confidencia, la lealtad institucional o el compromiso deontológico. Por lo tanto, reconociendo este nuevo tiempo de las ciencias medico legales y forenses me permito reivindicar la importancia de los valores y la ética profesional. Parafraseando a la profesora Adela Cortina: “La ética no es solo una cuestión de personas, sino también de las organizaciones...y tienen que asumirla no solo como un deber de justicia sino también como un asunto de prudencia”.

La ética tiene entre sus acepciones etimológicas la de ser “lugar donde se habita” tanto para la cultura ética general como la de las éticas aplicadas en las diferentes profesiones y áreas de conocimiento. Estamos ante una renovación del concepto de responsabilidad y de recuperación de valores antiguos y modernos. Esa sutil casta de subjetividades, como definió Ortega y Gasset, debe encontrarse en el entorno del acto médico legal y forense que hemos definido. Es un acto científico-técnico y por lo tanto tendrá, entre otros, como valores necesarios, el rigor, la verificabilidad y la originalidad, la eficiencia y la utilidad. Es un acto social afectado por los valores del prestigio o la excelencia. Es también, especialmente jurídico por lo que resultan imprescindibles los valores de la legalidad, la seguridad o la publicidad. También es político y por ello impregnado por los valores de la igualdad, la libertad o la solidaridad. Finalmente es un acto con elevada carga moral y por lo tanto resulta fundamental expresar valores como el altruismo, la autonomía o la honestidad.

Con un criterio más restrictivo, entiendo que el acto médico legal y forense de nuestro tiempo es multidisciplinar e interinstitucional, lo que ha de llevar al ejercicio y competencia en valores comunes que tiene que ver con la competencia profesional vinculada a la formación continua así como la honestidad y confianza, regidas por la confidencialidad. Junto a todo ello debe regir una adecuada y eficaz relación interprofesional e interinstitucional, es el caso de la universidad y la práctica profesional forense capaces de permitir actos medico legales y forenses impregnados de calidad y criterios comparables con un acceso adecuado a los recursos y una adecuada regulación profesional

Conclusión.-

El nuevo paradigma del acto médico legal y forense del siglo XXI debe protagonizarse desde la excelencia profesional de quienes lo ejercen con implicación, equidad, innovación, y deontología. A ello se debe añadir la capacidad de las instituciones que lo avalan con exigencias renovadas para este tiempo, serán la planificación, sostenibilidad, integración y coherencia. Es entonces cuando el acto médico legal y forense estará plenamente acreditado ante la exigencia y necesidades de los tribunales. Este es un nuevo edificio que deben construir los profesionales y las instituciones con los ladrillos del tiempo y el cemento de la paciente pues como dijera D. Gregorio Marañón: "... el progreso científico no corre continuamente como un río hacia el mar, sino que avanza como las mareas, con flujos y reflujos, igualmente precisos para que al fin las aguas lleguen a donde deben...".

Como ocurre en el método científico, en el acto médico legal y forense la humildad es el nutriente del pensamiento crítico, lo que actualiza la reflexión de Jacinto Benavente: "El hecho de que nos consideren mejor de lo que somos nos obliga a serlo".

BIBLIOGRAFIA:

Bartunek J.M.; Rynes S.L. (2014). Los académicos y los profesionales son iguales y diferentes: las paradojas de las relaciones académico- practicantes. *Gerente J*, 40 (5) (pp. 1181-1201).

Berkman BE, Miller WK, Grady C. (2018). ¿Es ético utilizar datos genealógicos para resolver crímenes? *Ann. Intern. Med*, 169, (pp. 333-334).

Brow G. (2022). Propuesta de aprendizaje basado en problemas para la formación de futuros científicos forenses del habla. *Ciencia y Justicia*. Vol 62 n. 6 (pp 669-675)

Cayuela L. and colb. Suicide mortality in Spain (1984-2018): age-period-cohort analysis. *Rev. de Psiquiatría y Salud mental*. 2020. <https://www-sciencedirect-com.bucm.idm.oclc.org/science/article/abs/pii/S1888989120300689>

Court D. S.; (2018) Forensic genealogy: some serious concerns. *Forensic Sci. Int. Genet.*, 36, (pp. 203-204).

Delgado S. y Bandrés F. (2011) tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses. V volúmenes. Ed. Bosch.

García O. (2021). Genealogía forense. Implicaciones sociales, éticas, jurídicas y científicas. *Revista Española de Medicina Legal*. Vol 47, nº3 Jul-Sep. 2021. (pp. 112-119).

D. Kennett D. (2019). Using genetic genealogy databases in missing persons cases and to develop suspect leads in violent crimes. *Forensic Sci Int*, 301, (pp. 107-117)

Morrissey J. y colb. (2023) Partnership between academics and practitioners – Addressing the challenges in forensic science. *Science&Justice* 63. (pp. 74-82.)

Piñero A.R. Biografía Pedro Mata: <https://www.mcnbiografias.com/app-bio/do/show?key=mata-fontanet-pedro>

N. Ram N.; Guerrini. C; McGuire A. (2018). Genealogy databases and the future of criminal investigations *Science*, 360 (2018), (pp. 1078-1079)

Encyclopedia of Forensic Sciences, (2023) Four Volume Set, Third Edition

Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

En: <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>.

Código de Medicina Legal y Ciencias Forenses publicado por el B.O.E. Ver en

https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=419&modo=2¬a=0&tab=2

Torallas. S La práctica forense en el Egipto Romano. CSIC. Madrid (consultado el día 5 de enero 2023)

<https://revistas.ucm.es/index.php/CFCG/article/view/CFCG0404110183A/31135>

Real Decreto, RD 296/1996 de 23 de febrero (modificado por el RD 1619/1997 de 24 de octubre) sobre Reglamento Orgánico del cuerpo de médicos forenses,

Ley Orgánica (LO) 6/1985 de 1 de Julio del poder Judicial (modificada por leyes orgánicas 4/ 1987; 7/ 1992 y; 16/1994, 5/1995; 5/1997; 6/1998; 11/1999, y 19/2003).

Real Decreto, RD 386/1996, de 1 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento de los Institutos de Medicina Legal.