

Resumen

Este artículo se divide en tres partes: la primera analiza la relación entre la prueba científica, el derecho, la argumentación y la teoría de la verdad como correspondencia. La segunda parte trata de responder a la conexión entre la neurología y el derecho, y específicamente sus ventajas en los ámbitos del derecho probatorio. La tercera parte discute sobre el uso de la neuroimagen en los procesos sobre enfermedades mentales. De esta manera, este artículo sugiere que en el sistema jurídico colombiano la neuroimagen se debe utilizar en los procesos acerca de enfermedades mentales.

Palabras clave: Prueba científica, neurología, neuroimagen, derecho probatorio.

Abstract

This article is divided into three parts: the first one explores the relationship between the scientific proof, the law, the argumentation and the correspondence theory of truth. The second part is aimed at responding to the connection between neurology and law, and specifically the advantage to the fields of evidence law. The third part argues about how to use neuroimaging in the process about dementia diseases. In this way this article suggests that in the Colombian legal system the neuroimaging must be used in the process about dementia diseases.

Keywords: Scientific proof, neurology, neuroimaging, evidence law.

La neuroimagen como prueba científica para la declaración de la discapacidad mental absoluta*

Neuroimaging as scientific evidence for the statement of absolute mental disability

ANDRÉS FELIPE ZULUAGA JARAMILLO**

Introducción

La norma jurídica es necesariamente el punto de partida del derecho probatorio, como se sabe algunas normas jurídicas consagran un supuesto jurídico el cual ha sido entendido "como la hipótesis de cuya realización dependen las consecuencias establecidas por la norma" (García, 2001, p. 172). Ahora bien, son dichas hipótesis las que se deben acreditar en un proceso judicial para que la pretensión prospere, por ello la actividad probatoria que no tenga en cuenta los supuestos normativos es una actividad carente de sentido.

La prueba de las hipótesis configurativas de los supuestos normativos ha estado asociada a los diferentes contextos culturales en los cuales ha convivido el hombre. Para ejemplificar lo anterior se puede acudir a una idea de Comte (1853, p. 2) según la cual hay tres estadios del conocimiento, a saber: (i) el teológico o ficticio, (ii) el metafísico o abstracto y (iii) el científico o positivo, el cual es el estadio definitivo. Por ello, si se acepta que el estadio actual es el científico, el derecho probatorio no puede ser ajeno a ello, y por ende debe tratar de incorporar la llamada prueba científica en los contextos judiciales. En un sentido similar se ha expresado que

Durante un tiempo, la tarea de lo que hoy llamaríamos construcción de premisa menor del 'razonamiento' jurídico se apoyó en ritos y procedimientos mágicos o cuasi-litúrgicos en los que estaba ausente cualquier apelación a la razón, incluida la razón empírica (Gascón, 2004, p. 7)

* Ponencia ganadora del concurso de profesionales realizado en el marco del V Congreso Internacional de Derecho Procesal realizado en la ciudad de Cartagena en el año 2012.

** Abogado de la Universidad de Medellín, Magíster en Derecho Procesal de la Universidad de Medellín, docente tiempo completo de la Universidad de Medellín. Titular de las asignaturas Teoría del Derecho y Teoría General del Proceso.

Por su parte Foucault expresa "que fue necesario esperar hasta el siglo XII para que se llegase, a través del procedimiento de la indagación, a un sistema racional de establecimiento de la verdad" (Foucault, 1996, p. 74). Así, sin desconocer los aspectos políticos investigados por el autor, es importante resaltar cómo la racionalidad de la prueba no siempre ha existido, y sus primeras manifestaciones tenían que ver con la indagación, esto es, con los recuerdos y los testimonios. Hoy en día sin pretender desconocer la importancia del testimonio como medio probatorio, es necesario resaltar que la racionalidad para el establecimiento de la verdad debe acercarse cada vez más a las llamadas pruebas científicas, y dentro de éstas explorar las posibilidades que puede brindar la neurología en el campo probatorio, y especialmente la neuroimagen.

La prueba científica

En las sociedades contemporáneas el Derecho probatorio se encuentra con una serie de retos provenientes de la sociedad de la información, del conocimiento y de los adelantos científicos, lo cual permite pensar que los medios probatorios aducidos en el proceso judicial deberían ser cada vez más científicos, para así alcanzar la verdad de lo acontecido en el plano empírico.

La UNESCO en la Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico estableció que "los gobiernos y la sociedad en general deben tener conciencia de la necesidad de usar las ciencias naturales y sociales y la tecnología como herramientas para atacar las causas profundas y los efectos de los conflictos" (UNESCO, 1999). De este modo si el derecho está relacionado con los conflictos, le corresponde embeber de la ciencia para resolver los mismos, pues las herramientas científicas permitirán que las sentencias judiciales se aproximen más a la verdad y a una solución más satisfactoria del mismo, lo cual puede conllevar a un menor desgaste del tejido social y a una mejor reconstrucción del mismo.

Para acercarse al tema objeto de estudio es menester precisar el concepto de prueba en el derecho, por su parte Devis encontró hasta seis nociones de la prueba judicial, que en últimas pueden ser reducidas a tres. De este modo, distingue la prueba (i) "como vehículo, medio o instrumento", (ii) como razón para proponer la existencia de los hechos o (iii) como resultado (Devis, 1987, p.27). Así, alguna referencia a las pruebas científicas debe pasar por el reconocimiento de la polisemia de la voz prueba.

Por ello partiendo de los tres aspectos anteriores se puede inferir que la prueba científica no es un resultado, ni tampoco son razones para proponer la existencia de los hechos, de este modo las mismas debe-

rían ser tomadas como vehículos, medios o instrumentos que pueden ser aportados al proceso judicial.

Los adelantos científicos han ocasionado el surgimiento de todo un género de nuevos medios probatorios que pueden ser aducidos al proceso judicial, a saber los medios probatorios científicos, los cuales han dado lugar a que la doctrina se ocupe de la prueba científica. Se ha entendido por tal "la resultante de obtener un elemento probatorio que pueda ser ingresado al proceso de forma legal y pertinente mediante una investigación científica concreta." (Chamia, 2010, p. 55) Como se colige de la anterior idea, este género de pruebas son la puerta de ingreso de la ciencia al proceso, y por otra parte implica que el medio probatorio científico debe ser producto de una investigación científica, lo cual conlleva unas exigencias especiales para poder ingresar esta clase de medios al proceso. Por ello se ha dicho que "estos conocimientos sirven como elementos de confirmación de los hechos en función de su validez científica y el grado de veracidad que corresponde al ámbito científico del cual derivan" (Taruffo, 2005, p. 33)

Para poder adentrarse en este tema es necesario distinguir entre fuente de prueba y medio de prueba. La fuente de prueba es "el punto de origen de la información sobre los hechos" (Meneses Pacheco, 2008, p. 58), es decir, que la fuente de prueba se encuentra por fuera del proceso, y puede provenir de las personas o de las cosas, así el predio en el cual se pretende constituir una servidumbre puede ser una fuente de prueba, y será fuente independiente de la existencia de un proceso judicial. Mientras que los medios de prueba "son los elementos que sirven para cumplir los fines procesales de la prueba judicial en el marco de un debido proceso legal" (Meneses Pacheco, 2008, p. 61), o acudiendo a Devis (1987, p. 550) los medios son elementos, órganos o instrumentos que le suministran al juez conocimiento. Por ello, para poder utilizar la voz medio de prueba se requiere estar en el contexto de un proceso judicial; además el medio de prueba es la manera de aproximarse a las fuentes de prueba. A modo de ejemplo, el dictamen pericial sobre el inmueble será el medio probatorio.

Ahora bien, la prueba científica no es exactamente un medio de prueba ni una fuente de prueba, pues ni es un lugar de referencia para extraer datos útiles, ni tampoco es algo que se aporte como tal al proceso, constituye más bien un género de medios de prueba que permite abordar las fuentes de prueba, para extraer la información más veraz y objetiva posible, para allegarla al proceso con un medio específico de prueba, verbigracia la prueba de ADN. De esta manera, el cerebro siempre ha sido una fuente de prueba, sin embargo es diferente extraer información del mismo con un acto de hipnosis que con unos procedimientos neurológicos, pues solo estos últimos gozarán de aceptación por la comunidad científica. Así, la palabra prueba científica

es un género que abarca aquellas formas de acercarse a las fuentes de prueba con rigurosidad científica.

Las pruebas científicas han sido clasificadas en "a) pruebas biológicas cuando el órgano de prueba es una persona humana, tenga calidad de parte o no, y b) pruebas informáticas o electrónicas que importa el tratamiento cibernético de la información dando lugar a la elaboración del documento electrónico o documento digital." (Avila, R. 2007, p. 4)

Partiendo de la anterior clasificación de los medios probatorios científicos se debe precisar que estos medios probatorios pueden provenir del estudio (i) del cuerpo humano, (ii) los medios informáticos, (iii) la naturaleza, y (iv) la estadística. Ahora bien, ampliar la clasificación a otros medios probatorios debe provenir de una discusión acerca de lo que se va a comprender por prueba científica, y por ende del concepto de ciencia. Pues, generalmente cuando se habla de prueba científica se deja por fuera las elaboraciones de la historia, la antropología, la sociología, la economía. Por ello,

si bien actualmente se tiende a reconocer que también las ciencias sociales son ciencias y, por tanto, pueden ser utilizadas con fines probatorios, se observa entre los jueces la tendencia a considerar que los conocimientos de psicología, economía o sociología forman parte, en realidad, del sentido común, y no de específicas áreas científicas. (Taruffo, 2011, p. 147)

Lo cual implica que no puede generarse una clasificación taxativa acerca de los medios probatorios científicos, y por ende corresponde esperar los adelantos generados por las diversas disciplinas científicas para determinar cuáles pueden ser usados en el contexto de un proceso judicial.

Prueba científica y razón en el proceso civil y de familia en el Estado colombiano

Otro uso que se le puede dar a la palabra prueba puede ser abordado desde la óptica de la argumentación jurídica, y específicamente desde la diferencia entre contexto de descubrimiento, el cual se entiende como "la actividad consistente en descubrir o enunciar una teoría" (Atienza, 2005, p 4) y contexto de justificación que conlleva "el procedimiento consistente en justificar o validar la teoría" (Atienza, 2005, p 4). De este modo, la prueba puede ser utilizada en ambos sentidos, pues la misma "Se usa tanto en el sentido de que se conocen o descubren los hechos (o se *formulan o verifican los enunciados* que los describen) cuanto en el sentido de que *se justifican los enunciados* sobre los hechos." (Gascón, 2004, p.84) Así, el juez puede conocer

los hechos por medio de la prueba, y justificar la decisión con base en la misma. Para lo que aquí interesa basta con mencionar que una sentencia judicial tendrá mayor fuerza argumentativa cuando en el contexto de justificación la prueba científica sea una de las razones de la decisión, pues esta clase de medios probatorios van aparejados a una mayor racionalidad en el contexto judicial.

Sin embargo, la mayor racionalidad que puede brindar la prueba científica debe ser tomada con cautela. No se pretende decir que la prueba científica sea la *probatio probatissima*, sino que es un género de medios de prueba que permite reducir la arbitrariedad y la subjetividad del juez. De este modo, al igual que Igartua (2007), no se parte en el presente artículo de una visión idealizada de la ciencia que la ve como símbolo de certeza e infalibilidad absoluta, postura que "justamente por la ausencia de conocimiento sobre el tema específico el juez y los abogados –no asesorados– tienden a aceptarla al pie de letra de los dictámenes." (Rivera, 2007). Por ello, partiendo de la incertidumbre y la falibilidad el papel del juez debe ser activo, crítico y ejercer un control sobre la prueba científica para que la misma pueda cumplir el papel que le corresponde en el proceso judicial.

Es de anotar, que la admisión de un conocimiento científico en el contexto de un proceso judicial debe delimitar entre ciencias y disciplinas que pretenden ser tomadas por científicas como la alquimia o la astrología y las que sí lo son. Porque si las pseudo-ciencias ingresan al proceso, más que permitir esclarecer la verdad e iluminar la razón, lo que hacen es enturbiar las mismas.

Otro aspecto directamente relacionado con el anterior es la calidad de la ciencia que se puede aportar al proceso judicial, pues

la historia y la práctica del uso probatorio de la ciencia en el proceso son ricas en ejemplos en los cuales la información científica no es correcta, está incompleta, no es verificable o ha sido manipulada, referida erróneamente o no es relevante respecto a los hechos específicos en el caso particular (Taruffo, 2005a, p. 19).

Por ello se han establecido una serie de criterios para determinar si lo aportado por el conocimiento científico al proceso deber ser valorado o no por el juez, pues no basta con expresar que esa prueba es producto de la ciencia para admitirla inmediatamente. En este sentido, para que los resultados de la prueba científica sean admisibles por el juez, conforme lo expresa la doctrina, se requiere que haya validez del método científico, tecnología apropiada y controles de calidad (Gascón, 2007, p. 3).

En consecuencia se comparte la idea según la cual “Las pruebas científicas han incrementado incuestionablemente las posibilidades de averiguar la verdad, pero su valor en el proceso depende de que concurren las circunstancias que las hacen válidas y de que sus resultados se interpreten correctamente.” (Vargas, 2010, p. 144). Así pues, las pruebas científicas como los procesos judiciales tienen sentido, son útiles y eficaces si existe un juez que asuma sus poderes procesales para garantizar todo lo que allí acontece desde el punto de vista de su admisibilidad y su valoración.

En este punto es famoso el caso *Daubert* fallado por la Corte Suprema de Estados Unidos¹, en el cual se mencionan algunos criterios para determinar si una evidencia basada en conocimientos científicos debe ser admitida o no en un proceso judicial. Allí se expresó que (i) se debía determinar si el conocimiento científico podía ser comprobado y si resistía la falsación, (ii) si ha sido revisado por pares, (iii) el porcentaje de error de ese conocimiento científico, y (iv) su aceptación general. De este modo, se le asigna al juez una función de ejercer control sobre los medios probatorios científicos que pretenden incorporarse al proceso, pues a pesar de que el juez no puede ser un experto en todas las áreas científicas discutibles en el proceso, él si puede, desde su posición de director del proceso, contribuir a la suficiente idoneidad de los medios probatorios.

Por ello se ha expresado que

los estándares de científicidad definidos en *Daubert* pueden también no ser compartidos o ser tildados de restrictivos y genéricos, pero permanece la necesidad de que el juez verifique con el máximo cuidado la calidad de la ciencia de la cual se sirve. (Taruffo, 2005a, p. 20)

Es como si al juez director del proceso se le añadiera también una función de *gatekeeper* evitando el ingreso de pruebas aparentemente científicas al proceso judicial, en otras palabras un juez que mantiene la racionalidad del proceso judicial al restringir el acceso de la ciencia mala al proceso.

Al respecto, la ausencia de normas sobre la admisibilidad y valoración de las pruebas científicas en materia civil y de familia deja abierta la pregunta acerca de la admisibilidad de las mismas. La cual

1 “Ordinarily, a key question to be answered in determining whether a theory or technique is scientific knowledge that will assist the trier of fact will be whether it can be (and has been) tested... Another pertinent consideration is whether the theory or technique has been subjected to peer review and publication... Additionally, in the case of a particular scientific technique, the court ordinarily should consider the known or potential rate of error... Finally, “general acceptance” can yet have a bearing on the inquiry” William Daubert, et ux., etc., et al., petitioners v. Merrell Dow Pharmaceuticals, inc. (1993). Supreme Court of the United States.

con base en el principio de la libertad probatoria debe ser contestada afirmativamente, pues "esa libertad consiste en la no limitación legal de los medios probatorios admisibles, dejando al juez la calificación de la relevancia probatoria del medio solicitado" (Betancur & García, 1998, p. 50). Así, en la medida en que las pruebas científicas no están prohibidas en dichas materias, las mismas deben ser admitidas, pues como se estableció la misma garantiza mayor racionalidad al momento de fallar.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que los jueces civiles y de familia del Estado de Colombia podrían tener como puntos mínimos de referencia para la valoración de las pruebas científicas (i) lo establecido en el caso *Daubert*, pues si bien no está consagrada de manera expresa en el ordenamiento jurídico, son útiles para mantener un adecuado control de la racionalidad del proceso judicial; y (ii) la aplicación analógica de los artículos 420 y 422 del Código de Procedimiento Penal, el primer artículo hace alusión a que se debe tener en cuenta el grado de aceptación del conocimiento científico en la apreciación de la prueba pericial, y el 422 preceptúa que

Para que una opinión pericial referida a aspectos noveles del conocimiento sea admisible en el juicio, se exigirá como requisito que la base científica o técnica satisfaga al menos uno de los siguientes criterios:

1. Que la teoría o técnica subyacente haya sido o pueda llegar a ser verificada.
2. Que la teoría o técnica subyacente haya sido publicada y haya recibido la crítica de la comunidad académica.
3. Que se haya acreditado el nivel de confiabilidad de la técnica científica utilizada en la base de la opinión pericial.
4. Que goce de aceptabilidad en la comunidad académica.

Del primer criterio se estima que no es suficiente la posibilidad de verificar un conocimiento, pues si aún no lo ha sido es una mera hipótesis, por ende no tiene calidad de científico, y no se debería tener en cuenta para la decisión judicial una prueba que es aparentemente un conocimiento científico nuevo. Del numeral segundo basta con precisar que la crítica debió haber sido positiva, mostrando la confirmación de las mismas, pues no tiene sentido utilizar un conocimiento científico cuya crítica dio lugar a la falsación de su tesis. Con respecto al criterio cuarto hay que anotar que si un conocimiento tiene aceptación general, ya es lo suficientemente conocido como para ser tomado como conocimiento nuevo, si un conocimiento está en el supuesto del criterio cuarto, la norma jurídica que realmente se le aplica es el 420 del Código de Procedimiento Penal.

Verdad y necesidad de la prueba científica en el proceso civil y de familia

Es importante preguntarse acerca de si las pruebas científicas son necesarias para un fallo judicial, no porque en todo proceso civil o de familia deban practicarse, sino ¿Si en algún proceso judicial la prueba científica es pertinente será necesaria la práctica o no de la misma para fallar?

En el ordenamiento jurídico del Estado de Colombia en el artículo 1 de la ley 721 de 2001 que modifica el artículo 7º de la Ley 75 de 1968 se expresa que "En todos los procesos para establecer paternidad o maternidad, el juez, de oficio, ordenará la práctica de los exámenes que científicamente determinen índice de probabilidad superior al 99.9%." Así, en este caso la prueba científica es necesaria para poder fallar acerca de la paternidad o maternidad. Sin embargo, responder esta pregunta va más allá de un ejemplo de índole legislativa y tiene connotaciones filosóficas relacionadas con los fines del proceso y la posibilidad o no de alcanzar la verdad en el proceso judicial.²

Es necesario precisar la noción de verdad a utilizar, se partirá de la verdad como correspondencia, la cual ha sido entendida por Taruffo como "la posibilidad de una correspondencia entre la determinación judicial de los hechos y los eventos del mundo real a los que la decisión se refiere." (Taruffo, 2005b, p. 171). Por su parte Ferrajoli va a expresar que en derecho penal una decisión va a estar justificada si sus presupuestos fácticos y jurídicos son verdaderos, "entendida la 'verdad' precisamente en el sentido de 'correspondencia' lo más aproximada posible de la motivación con las normas aplicadas y los hechos juzgados." (1995, p. 68). También Gascón se acoge a la idea de que el concepto de verdad más adecuado es el de la verdad como correspondencia, pues "decir que un enunciado fáctico es verdadero significa que los hechos que describe han sucedido" (2004, p. 65,). Con base en los referidos autores se estima que la noción de verdad que se debe sostener en el contexto de los procesos judiciales es la verdad como correspondencia.

Sostener esta noción de la verdad implica que tanto Ferrajoli como Gascón adopten el modelo epistemológico cognoscitivista, en "el cual los procedimientos de fijación de los hechos se dirigen a la formulación de enunciados fácticos que serán verdaderos si los hechos que describen han sucedido y falsos en caso contrario" (2004, p. 51). Por su parte Ferrajoli expresa que el modelo cognoscitivista "se orienta a

² Para este punto es de resaltar el capítulo primero de "La prueba de los hechos". (Taruffo, 2005b)

la averiguación de una verdad procesal empíricamente controlable y controlada" (1995, p. 540).

De este modo, si "la prueba sirve para controlar el grado de correspondencia entre la hipótesis sobre el hecho y la realidad empírica" (Taruffo, 2005b, p.318) que mejor manera de controlar si la prueba a utilizar está investida con el carácter de la cientificidad, pues los grados de confianza que la misma genera difícilmente se encuentra en otros medios probatorios.

Por ello, si se considera la imposibilidad de hallar la verdad en el proceso, entonces no será necesaria la práctica de la prueba científica. Pero si se estima que sí es posible alcanzar la verdad en el proceso, se puede responder afirmativamente a la pregunta de la necesidad de la prueba científica en los procesos judiciales.

Ahora bien, al tomar como punto de partida un modelo cognoscitivista y una noción de la verdad como correspondencia se puede sostener la necesidad de las pruebas científicas en los procesos judiciales civiles y de familia, pues si las mismas son pertinentes permitirán conocer con carácter científico si los hechos han sucedido o no. En otras palabras las pruebas científicas brindan un mayor control acerca de la ocurrencia o no de los hechos que configuran la hipótesis normativa.

Hechos psíquicos y prueba científica

Un aspecto problemático en el derecho probatorio está relacionado con el hecho psíquico, pues se torna más difícil alcanzar la verdad como correspondencia respecto a algo que ha acontecido en la mente de un individuo en comparación con aquello que ha sucedido en el plano externo.

El hecho psíquico ha sido entendido como "un estado de la conciencia que comprende una serie de actos mentales como las percepciones, cogniciones, voliciones o emociones y alcanza hasta fenómenos psicopatológicos en cuanto, como tales, tengan trascendencia jurídica." (Muñoz, 1967, p. 156) Así, probar esa clase de fenómenos resulta complejo, sin embargo en la medida que el derecho no se ocupa exclusivamente de los aspectos exteriores de la conducta humana (Martínez & Fernández, 1999, p. 66), los hechos psicológicos por más complejos que sean deben tratar de ser acreditados. Para anotar la importancia de probar los mismos, ante el hecho exterior darle muerte a otro, diferentes son las consecuencias jurídicas de acreditar que se actuó con dolo o en legítima defensa, si el derecho fuera solamente exterior toda muerte generaría una pena privativa de la libertad, si el derecho probatorio renunciase a la prueba de los hechos psíquicos todo el que mató a otro sería condenado, sin importar cuales sean las circunstancias que lo llevaron a actuar.

Como lo anota Taruffo los hechos psicológicos son problemáticos

por la buena y obvia razón de que puede no ser fácil en absoluto (y algunas veces imposible) ofrecer una demostración 'externa', que sea de alguna forma cognoscible y verificable intersubjetivamente, de hechos que sólo 'existen' en la esfera psíquica del sujeto. (2005b, p. 160)

Lo cual conlleva a preguntarse si la prueba científica pueda contribuir a solucionar este problema en un aspecto psicológico en específico, como lo es la discapacidad mental absoluta, pues si bien "el grado de certeza de los enunciados sobre hechos psicológicos sea tendencialmente menor que el de los enunciados sobre hechos externos" (Gascón, 2004, p. 78) no impide que desde la prueba científica se pueda contribuir a aumentar el grado de certeza.

Tradicionalmente se ha considerado que la prueba de la discapacidad mental absoluta se realiza por medio de un dictamen realizado por un perito psiquiatra, así la Corte Suprema de Justicia del Estado de Colombia, citada por Parra Quijano expresa "no subestima la Corte que el medio más idóneo para establecer las perturbaciones mentales de las persona; es la prueba de peritos, con conocimientos éstos en la ciencia de la psiquiatría." (Parra, 2006, p. 282,). Sin embargo, como lo expresa Taruffo comentando acerca de la prueba de la capacidad de querer y entender

en relación con este tema surgen problemas vinculados con la naturaleza de la "ciencia" que entra en juego aquí: por un lado, el estatuto científico de la psicología y del psicoanálisis es objeto de discusión; por otro lado, los resultados de las correspondientes "pruebas" son difícilmente configurables con un grado de precisión y de credibilidad unívoca comparable al que habitualmente se exige para un juicio sobre hechos específicos fundado sobre valoraciones objetivamente controlables. (Taruffo, 2001, p. 157)

Por ello no es gratuito que el artículo 42 de la ley 1306 de 2009 el cual modificó el artículo 659 del Código de Procedimiento Civil para la interdicción de la persona con discapacidad mental absoluta, establezca que "En el auto admisorio de la demanda... se ordenará el dictamen médico neurológico o psiquiátrico sobre el estado del paciente." Lo novedoso como se colige es la posibilidad de acudir a pruebas científicas neurológicas para dictaminar la incapacidad mental absoluta, sin embargo, si con la psiquiatría y la psicología la situación no ha sido pacífica, en la medida en que no nos puede dar un resultado con alto grado de precisión y credibilidad, en la relación derecho y neurología la situación tampoco lo es.

Derecho probatorio y neurología

Para poderse ocupar de la relación entre el derecho probatorio y la neurología, primero se debe identificar algo más general y es el papel de la neurología en el derecho. Como se sabe la neurología es una parte de la medicina cuyo objeto de conocimiento "son las afecciones del sistema nervioso central y periférico y músculos" (Vergara & Fonk, 1995, p.11), la misma ha generado avances significativos en los últimos años, y es una de las ramas más prometedoras de la medicina, en la medida en que se ocupa de aquello que acontece en el cerebro.

Los avances que se han generado allí no han sido indiferentes para el derecho. Se mencionarán algunos ejemplos de esta relación:

-Con respecto a la responsabilidad subjetiva, la neurología y especialmente la neurociencia trata de demostrar como en muchos aspectos no existe libre albedrío sino un determinismo, y si los sujetos se encuentran neurológicamente determinados a realizar ciertas conductas no deben ser responsables. "Tal determinismo tendrá que presentarse como compatible o incompatible con la noción de ser humano en tanto que agente intencional, libre y responsable." (Narvaéz, p. 8.). Vale la pena citar in extenso el siguiente ejemplo:

Laurence Tancredi analiza el comportamiento arriesgado en los supuestos de inversiones económicas y de apuestas a partir de la genética del cerebro (Tancredi, 2005: 141y ss.). Las reacciones ante el riesgo dependen, según nos dice, de la respuesta de la amígdala. Cuando el estímulo o activación de esta parte del cerebro es lo suficientemente fuerte puede vencer el control que ejercen el lóbulo frontal y el córtex cingulado anterior. En ese caso las decisiones económicas se hacen incontrolables. (Narvaéz, p. 34.).

De este modo, una de las maneras para establecer si un sujeto debe ser declarado dilapidador o no, podría ser con un dictamen neurológico que establezca la situación anotada.

-Otra aplicación de la neurología en el derecho tiene que ver con la posibilidad de evaluar los testimonios con base en esa disciplina, pues existen "estudios neurocientíficos sobre la memoria de los testigos oculares" (Narvaéz, p. 61)

-Algunos han encontrado en la neurociencia un punto de partida para responder preguntas de filosofía del derecho, especialmente para alcanzar un concepto acerca de aquello que es justo o injusto.

"Particularmente con relación al fenómeno jurídico, el problema de la localización de las claves cerebrales que dictan el sentido de la justicia suscitan las siguientes cuestiones: ¿Cuál es la relación existente entre los resultados de la investigación neurocientífica

sobre la cognición moral y jurídica y las perspectivas teóricas del derecho?" (Fernández, 2005, p. 183).

-Respecto a la hermenéutica jurídica desde la neurociencia se ha tratado de mostrar como las decisiones no son siempre un producto racional, y que allí intervienen aspectos no-lógicos y emocionales. Con base en esto se rebate científicamente la imagen según la cual al juez solo le corresponde aplicar el silogismo judicial, y se da pie para inferir que "El proceso de realización del derecho por parte del juez implica, en último término, una tarea que puede considerarse constructiva y emocional, propia, en cierto sentido, de la ingeniería, pero en absoluto libre o desprovista de vínculos." (Fernández, 2005, p. 185)

-Otro aspecto en el cual la neurología puede relacionarse con el derecho es con la determinación del momento en que existe muerte, especialmente en los casos en los cuales la persona se encuentra en coma, y es necesario determinar si existe muerte cerebral o no. (Fernández, Capó, Nadal, Ramos & Conde, 2006, p. 166)

-En el ámbito de la sanción en materia penal se plantea si los "neurofármacos se pueden usar como medidas asociadas a la pena o a la rehabilitación de los transgresores." (Fernández et al, 2006, p. 173)

-Para la criminología surgen preguntas interesantes a raíz del estudio de aspectos neurológicos en sujetos condenados a pena privativa de la libertad, pues

Ciertos grupos de delincuentes violentos impulsivos reincidentes en los que se encuentran anomalías o alteraciones estructurales o funcionales similares. Existen grupos de personas con conductas penales relevantes que presentan coincidencias en su estructura y organización cerebral, lo cual podría dar lugar a una explicación como enfermedad o patología que llegara a hacer innecesaria la pena. (Feijoo, 2011, p.7,)

De este modo se puede plantear, si todo aquel sujeto con las mismas características que las previamente determinadas, y que realice una conducta punible debe ser castigado o no. También podría plantearse si estas posibles causas endógenas para delinquir pueden dar lugar a prevención especial negativa, o ameritan una sanción diferente. ¿Podría generarse una causal de inimputabilidad de base neurológica?

-El *brain fingerprinting* es otra de las maneras en que se puede evidenciar la aplicación de la neurología en el derecho, y específicamente en el campo del derecho probatorio. Por medio de esta técnica "se analizan las ondas cerebrales de la persona para identificar los recuerdos o pensamientos del sujeto" (Dobernig, 2006, p. 464). Con esta técnica se supone se podría conocer si un presunto delincuente estuvo o no en la escena del crimen, con la ventaja de que al cerebro no se le puede

mentir. Esta técnica aunque interesante puede estar aparejada con la vulneración de derechos humanos como lo son el derecho a la no autoincriminación y al de la intimidad.

Sin embargo, no todos están de acuerdo en esta relación de derecho y neurología, sobre todo en los siguientes ámbitos

(1) la detección de mentiras, (2) la acción voluntaria y los estados mentales en el Derecho Penal, (3) la toma de decisiones económicas, (4) la toma de decisiones morales, y (5) cuestiones vinculadas con la Ciencia del Derecho, su naturaleza y el razonamiento legal. (Pardo & Patterson, 2011, p. 6)

Sin la pretensión de abordar las críticas realizadas a quienes defienden la relación entre el derecho y la neurología, la base de los cuestionamientos parte del error que implica "adscribir predicados psicológicos al cerebro, en vez de a la persona como si de un todo se tratara." (Pardo & Patterson, 2011, p. 8) y de que "la reducción de un atributo psicológico a un atributo cortical es un paso falaz del todo a una parte" (Pardo & Patterson, 2011, p. 17).

La anterior crítica más que desmoronar la relación entre derecho y neurología, invita a ser cuidadosos al momento de abordar dicha relación, a no dejarse impactar por lo novedoso e interesante de los temas, y en últimas a tratar de estudiar estas relaciones desde una perspectiva lo más científica posible, por ello se está de acuerdo con la siguiente conclusión, las "neurociencias darán lugar necesariamente a un cambio de la imagen que tenemos del ser humano cuando la mayoría de la población asuma las aportaciones de las neurociencias" (Feijoo, 2011, p. 18).

Neuroimagen y discapacidad mental absoluta

Uno de los aspectos más interesantes de la relación entre la neurología y el derecho, y especialmente para el derecho probatorio se encuentra en la neuroimagen, y la posibilidad de usarla como prueba científica en los procesos judiciales. Algunos ejemplos de su uso son: para establecer si se han ocasionado daños al cerebro, para evidenciar malas prácticas médicas, exposición a tóxicos, determinar la capacidad cognitiva al momento de firmar un contrato, en los procesos penales para atenuar la pena y demostrar la demencia del acusado (Compton, 2010, p. 341). Y como se propone en el presente texto, la neuroimagen puede ser utilizada en los procesos de interdicción por discapacidad mental absoluta.

Un dato que permite realzar la importancia del tema es que "La prevalencia exacta de las demencias es desconocida, pero se cree que afecta entre el 1 y el 6% de las personas mayores de 65 años y del

10 al 20% de los mayores de 80 años.” (Granados, 2000, p. 164). Este dato permite comprender que al aumentar la población en dicha edad, correlativamente se pueden incrementar el número de procesos de interdicción, y por ende es necesario buscar medios probatorios científicos que permitan determinar con certeza y celeridad si una persona se encuentra en una discapacidad mental absoluta. Pues, como se anotó más arriba las pruebas psiquiátricas no son lo suficientemente científicas, y además no presentan la celeridad de una neuroimagen.

La Neuroimagen ha sido entendida como el “conjunto de técnicas que permiten obtener imágenes del cerebro.” (Narvaez, p. 43) o como “imágenes derivadas de técnicas no invasivas para estimar las propiedades estructurales y funcionales del cerebro.” (Sinnott-Armstrong, Roskies, Brown & Murphy, 2008 p. 361). Desde el estudio de estas imágenes se pretende establecer diversos problemas que se estén originando desde dicho órgano, en cuanto su estructura y funcionamiento. Así “these imaging techniques can reveal a lesion or other physical abnormality caused by a trauma, brain disease, or other reasons.”³(Compton, 2010, p. 339)

Los exámenes de neuroimagen se clasifican en dos, los estructurales o morfológicos y los funcionales. Como se colige los primeros permiten estudiar la estructura del cerebro, y los funcionales “permiten medir simultáneamente la actividad funcional del cerebro y la conducta” (Guardia, Segura & Gonzalbo, 2000 p. 396). Las pruebas estructurales son:

- Tomografía computarizada (TC)
- Resonancia magnética estructural (RME)

Las pruebas funcionales son:

- Tomografía por emisión de positrones (PET)
- Tomografía por emisión de fotón simple computarizada (SPECT)
- Resonancia magnética funcional (RMF)
- Resonancia magnética espectroscópica (RMS) (Guardia & et al., 2000, p. 395)

Algunos expresan que por los avances realizados en la neurociencia “that functional brain images not be used for the purpose of linking a particular functional change in a modular fashion in the brain to assess motivation, propensity, or responsibility for a complex behavior or an inability to inhibit it”⁴ (Khoshbin, L & Khoshbin, S, 2007, p. 192). Por

3 “Esas técnicas de imagen pueden revelar una lesión u otras anormalidades físicas causadas por un trauma, enfermedad cerebral, u otras razones”

4 “No se deben utilizar las imágenes funcionales para conectar el funcionamiento del cerebro y la valoración de las motivaciones, propensiones o la responsabilidad para una conducta compleja o inhabilidades o inhibiciones.”

otra parte, establecen que las neuroimagenes estructurales si deben ser utilizadas, aunque con precauciones, porque estas asocian una lesión estructural o anomalía con alguna deficiencia. (Khoshbin, L & Khoshbin, S, 2007, 186).

Con respecto a esto se puede mencionar que para el estudio de la demencia se utilizan pruebas estructurales, como son la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM). Por medio de la TC se determina:

Causas subyacentes de enfermedad: tumores, hematomas, infecciones, hemorragia subaracnoidea, infartos cerebrales, hidrocefalia. Presencia, extensión y localización de atrofia cerebral. Lesiones en sustancia blanca periventricular, ganglios basales y áreas cortico-subcorticales. Calcificaciones intraparenquimatosas y lesiones de la tabla ósea. (Granados, 2000, p. 166)

Y por medio de la RM se determina:

Caracterización de las lesiones subyacentes evidenciadas en el TC. Lesiones no visibles en el TC. Mejorar la resolución de las lesiones evidenciadas por el TC en la sustancia blanca. Detallar la atrofia cortical (extensión, localización) por medio de técnicas volumétricas. Determinación de sangrado subagudo y crónico. (Granados, 2000, p. 166).

Como es obvio cada tipo de demencia que puede dar lugar a una discapacidad mental absoluta tiene un diagnóstico específico, así la neuroimagen debe mostrar ciertas imágenes para saber en qué tipo de demencia se encuentra el evaluado, ya sea por una demencia vascular o un alzheimer. Así, "Cada tipo de demencia afecta a algunas estructuras más que a otras y la topografía específica de la afectación se manifiesta clínicamente por diferentes patrones de alteración del estado mental, que pueden ser reconocidos mediante diferentes técnicas de neuroimagen." (Besga, 2008, p. 4)

Con respecto a la demencia vascular es la segunda causa de demencia en los ancianos, representando entre un 15 y 20% de los casos⁵. El concepto demencia vascular permite "englobar todas las demencias que son producidas por lesiones cerebrales isquémicas o hemorrágicas" (Bermejo, F., Ser, T., 1993, p. 129). Algunas manifestaciones de esta demencia son: alteraciones cognoscitivas, afasia, apraxia, agnosia, "depresión, apatía, irritabilidad, psicosis y alteraciones en el sueño". (Téllez-Vargas, J., 2008, p. 153)

5 "Epidemiological studies confirmed the importance of VaD as the second most common cause of dementia in the elderly, representing 15-20% of all cases of dementia." (Román, 2004, p. 49)

Ahora bien, se ha determinado que para poder diagnosticar este tipo de enfermedad se requieren varios componentes, entre ellos la neuroimagen, en este sentido lo han expresado varios especialistas en el tema. Así Téllez-Vargas⁶; Piros⁷ y Gómez⁸.

Con base en lo anterior se puede establecer que las técnicas de neuroimagen constituyen una modalidad de prueba científica, pues son producto de la ciencia médica y específicamente de la neurología. Las diversas técnicas de la neuroimagen han sido comprobadas, han resistido la falsación, son generalmente aceptadas, y se conocen sus porcentajes de fiabilidad y error, lo cual les da la posibilidad de ser admitidas como pruebas científicas en procesos judiciales en los cuales se discute la interdicción por discapacidad mental absoluta.

Conclusiones

- Las pruebas científicas permiten acercarse a la verdad como correspondencia, en la medida que sus resultados están dotados de una mayor rigidez en cuanto a la aproximación al objeto de estudio mediante métodos depurados.
- Se puede establecer la siguiente regla epistemológica, siempre que en el proceso pueda practicarse una prueba científica la misma debe realizarse para poder alcanzar la verdad como correspondencia.
- Desde la neurología pueden encontrarse una cantidad de pruebas científicas que pueden ser utilizadas en el contexto del proceso judicial, para poder llegar a la verdad.
- La neuroimagen es una prueba científica que puede incrementar la capacidad de diagnóstico de una discapacidad mental absoluta.
- En todo proceso de interdicción por discapacidad mental absoluta debería practicarse la prueba científica de la neuroimagen, pues si bien se da la posibilidad del dictamen psiquiátrico, se considera que para un asunto tan delicado como es la interdicción por discapacidad mental absoluta, no se debe escatimar en los medios probatorios, y máxime cuando uno de ellos tiene un carácter marcadamente científico.
- Solo en los casos en los que no se pueda practicar la neuroimagen ("por presencia de prótesis o por claustrofobia" (Besga, 2008, p.

6 "Se debe sospechar de la presencia de DV si se observa: Presencia de lesiones cerebrovasculares demostradas por neuroimagen" (Téllez-Vargas, J., 2008, p. 146)

7 "The diagnosis of vascular dementia is largely based on the demonstration of significant cerebra-vascular disease on imaging brain response, combined with a clinical history characteristic and often with evidence of focal neurological signs and symptoms on examination." (Piros et al., 2012, p. 53)

8 "Clínicamente y con el apoyo de la neuroimagen se han podido identificar varios subtipos de demencia vascular" (Gómez, N., & Rivero, E., 1998, p. 7)

- 107), el fallo debe estar fundamentado únicamente en el dictamen psiquiátrico.
- Cuando en el artículo 659 expresa dictamen médico neurológico, debe interpretarse que es la prueba de la neuroimagen, pues es la de mayor aceptación en el ramo de la neurología.
 - El juez al momento de valorar la prueba de la neuroimagen debe tener en cuenta, ¿Quién realizó el examen? ¿Dónde se realizó el examen? ¿Bajo qué condiciones se practicó el examen? ¿El porcentaje de error de la prueba? ¿Qué nivel de conocimiento tiene quien realizó la lectura del examen? ¿Quién emite el dictamen aportado al proceso? ¿Si otro neurólogo leyera esa neuroimagen llegaría a la misma conclusión? ¿Concuerdan estos resultados con los del dictamen psiquiátrico?

Bibliografía

Atienza, M. (2005). *Las razones del derecho. Teorías de la argumentación jurídica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Avila, R. (Noviembre de 2007). Prueba informática: Documento Electrónico, Documento Digital y Firma Digital -Aspectos Procesales en Argentina y MERCOSUR. *IX Congreso Procesal Garantista*. Congreso llevado a cabo en Buenos Aires.

Bermejo, F. y Ser. T. (1993). *Demencias. Conceptos actuales*. Madrid: Díaz de Santos.

Betancur, C., & García, A. (1998). *De la prueba judicial*. Medellín: Señal Editora.

Besga, A. (2008). *Neuroimagen estructural y funcional en pacientes con deterioro cognitivo leve y enfermedad del Alzheimer*. (Tesis doctoral) Universidad Complutense. Madrid.

Chamía, J. (2010). La importancia de la prueba científica en el proceso penal. *Revista Indicios*, 1(1), 46-57.

Compton, S. (2010) Not Guilty by Reason of Neuroimaging: The Need for Cautionary Jury Instructions for Neuroscience Evidence in Criminal Trials. *Vanderbilt j. Of ent. And tech. Law*, 12 (2), pp 333-355.

Comte, A. (1853). *The positive philosophy*. London: John Chapman, 142, Strand.

Devis, H. (1887). *Teoría General de la prueba judicial*. Medellín: Biblioteca Jurídica Dike.

Dobernig, M. (2006). Las nuevas tecnologías como la Neuroimagen y su invasión en el campo del Derecho. *Jurídica: Anuario del Departamento de Derecho de la Universidad Iberoamericana*, 36, 463-480.

Feijoo, B. (2011). Derecho Penal y Neurociencias. ¿Una relación tormentosa?. *InDret. Revista para el Análisis del Derecho*, 2.

- Fernández, A. (2005) Derecho y neurociencia. *Revista Telemática de filosofía del Derecho*. 9, 181-189.
- Fernández, Capó, Nadal, Ramos & Conde. (2006). Neuroética. Derecho y neurociencia. *Ludus vitalis: revista de filosofía de las ciencias de la vida*. 14 (25), 163-176.
- Ferrajoli, L. (1995) *Derecho y razón: Teoría del garantismo penal*. Madrid: Trotta.
- Foucault, M. (1996). *La verdad y las formas jurídicas*. Barcelona: Gedisa.
- García, E. (2001). *Introducción al estudio del Derecho*. Ciudad de México: Porrúa.
- Gascón, A. (2004). *Los hechos en el derecho. Bases argumentales de la prueba*. Madrid: Marcial Pons.
- _____ (2007). Validez y valor de las pruebas científicas: la prueba del ADN. *Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho*. 15. Recuperado de: http://www.uv.es/CEFD/Index_15.htm
- Gómez, N., & Rivero, E. (1998). Características clínicas e imagenológicas de la demencia vascular. *Rev cubana med*, 37(1), pp. 6-12.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75231998000100002&script=sci_arttext
- Granados, A. (2000). Neuroimagenes: En la evaluación de las demencias. *Revista colombiana de psiquiatría*, 29 (2), 163-176.
- Guardia, Segura & Gonzalbo. (2000). Aplicaciones de las técnicas de neuroimagen en las conductas adictivas. *Adicciones*, 12 (13), pp 395-411.
- Igartua, J. (2007). Prueba científica y decisión judicial (unas anotaciones propeutéicas). *La Ley. Revista Jurídica Española de Doctrina, Jurisprudencia y Legislación*. 28. (6812).
- Khoshbin, L & Khoshbin, S. (2007). Imaging the Mind, Minding the Image: An Historical Introduction to Brain Imaging and the Law. *American Journal of Law & Medicine*, 33, pp. 171-192.
- Martínez. L., & Fernández, J. (1999). *Curso de teoría del Derecho*. Barcelona: Ariel.
- Meneses, C. (2008). Fuentes de prueba y medios de prueba en el proceso civil, *Revista Ius et Praxis* 14 (2), 43-86.
- Muñoz, L. (1967). *Técnica probatoria. Estudios sobre las dificultades de prueba en el proceso*. Barcelona: Editorial Práxis S.A.
- Narvaéz, M. *Notas sobre neurociencia, filosofía y derecho*. Recuperado el 21 de mayo de 2012, del sitio web de la Universidad de Girona. Disponible en: <http://www.udg.edu/LinkClick.aspx?fileticket=tS5VhPJiVsI%3D&tabid=12181&language=ca-ES>
- Pardo, M. & Patterson, D. (2011). Fundamentos filosóficos del Derecho y la neurociencia. *Indret. Revista para el Análisis del Derecho*, 2.

Parra, J. (2006). *Manual de derecho probatorio*. Bogotá: Librería Ediciones del Profesional Ltda.

Piros, Ciobanu, Mustea, Deme, Grossmann & Podea. (2012). Correlations between brain lesions, risk factors and age, in vascular dementia. *Studia Universitatis "Vasile Goldiș", Seria Științele Vieții*, 22 (1), pp. 53-56.

Rivera, R. (2007). *La valoración de la prueba científica en el proceso judicial*. Recuperado el 21 de mayo de 2012, del sitio web del Instituto de Derecho Procesal Colombo Venezolano.

<http://www.iprocesalcolombovenezolano.org/index.php/2012-02-06-19-12-21>

Roman, G. (2004). Facts, myths, and controversies in vascular dementia. *J Neurol Sci*. 226 (1-2): 49-52.

Sinnott-Armstrong, Roskies, Brown & Murphy. (2008). Brain Images as Legal Evidence. *Episteme: A Journal of Social Epistemology*, 5 (3), pp 359-373.

Taruffo, M. (2005a). Conocimiento científico y estándares de la prueba judicial. En *Nuevas tendencias del Derecho procesal constitucional y legal*. (pp. 15-34). Medellín: Universidad de Medellín.

_____. (2005b). *La prueba de los hechos*. Madrid: Trotta.

_____. (2011). La prueba científica en el proceso civil. En *Estudios sobre la prueba*. (pp. 135-186). México, D.F: Universidad Nacional Autónoma de México.

Téllez-Vargas, J. (2008). Demencia vascular: etiopatogenia, criterios clínicos y estrategias terapéuticas. *Avances en psiquiatría biológica*, 9, pp. 143-165.

UNESCO (1999). Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico.

Vargas, R. (2010). La valoración de la prueba científica de ADN en el proceso penal. *Revista Prolegómenos - Derechos y Valores*. 13 (25), 127-146.

Vergara, F., & Fonck, M. (1995) *Introducción a la neurología. Las bases del examen clínico*. Santiago de Chile: Editorial universitaria.