

I.	PARENTESCO CONSANGUÍNEO	15
	1. ANTECEDENTES	15
	2. DETERMINACIÓN DEL PARENTESCO Y PATERNIDAD	16
	3. PRUEBA DE IDENTIFICACIÓN GENÉTICA	17
	a) Grupos sanguíneos	18
	b) Antígenos del sistema mayor de histocompatibilidad (HLA)	19
	c) Polimorfismos del ADN	20

I. PARENTESCO CONSANGUÍNEO

1. ANTECEDENTES

La familia es la base fundamental de la sociedad y la rama del derecho que la regula contempla el parentesco como uno de sus supuestos principales para identificar a las personas que la conforman y establecer derechos y obligaciones recíprocos.

En Roma se reguló a la familia estableciendo un marco jurídico con relación al parentesco y los derechos derivados de éste, entre otros, los derechos recíprocos de alimentos, herencia e impedimentos para contraer matrimonio. Asimismo, se estableció un modelo de familia formado por el núcleo de dos generaciones: los progenitores –padre y madre– y los hijos, unidos por lazos naturales y de afinidad legal. El grado de parentesco, que consiste en la distancia que existe entre los familiares, se estableció en dos vías: el parentesco natural o consanguíneo y el parentesco legal o por afinidad.

El parentesco por consanguinidad se da entre personas que descienden de una misma raíz o tronco; el parentesco por afinidad se establece mediante el matrimonio entre cada cónyuge y los parientes consanguíneos de ambos.

Para el derecho romano, el parentesco por consanguinidad se cuenta por el número de generaciones que existen entre dos personas con un antecesor común, ya sea por línea recta ascendente o descendente, denominado parentesco en línea recta; o por línea que asciende hasta el pariente común y desciende hasta la otra persona con la que se busca establecer grado de parentesco, llamado colateral.

2. DETERMINACIÓN DEL PARENTESCO Y PATERNIDAD

En la legislación civil de nuestro país se incorporaron una serie de presunciones para establecer la relación de parentesco consanguíneo, fundamentalmente de la paternidad, por ejemplo, que los hijos nacidos dentro de matrimonio se consideran hijos de ambos cónyuges.

Cuando surgían conflictos para determinar el parentesco de una persona a quien se imputaba, se ostentaba o creía poseedora de tal derecho, era común utilizar medios empíricos de prueba, como determinar la similitud de rasgos físicos específicos o malformaciones congénitas que se consideraban prueba positiva de paternidad.

Sin embargo, al ser estos casos ocasionales, los testigos jugaban un papel primordial en virtud de que con sus dichos se podía acreditar la relación entre los presuntos progenitores, originada por el nacimiento de una persona.

3. PRUEBA DE IDENTIFICACIÓN GENÉTICA

Desde los primeros años del siglo pasado los estudios en genética, junto con la biología molecular, han avanzado a pasos agigantados.

En los juicios actuales de reconocimiento de paternidad, la comprobación genética tiene una gran relevancia, en virtud del rigor científico y el grado de certeza que alcanza para establecer el grado de parentesco, por lo que su resultado es decisivo para determinar la paternidad controvertida.

A finales del siglo XIX, diversos científicos empezaron a cuestionarse por qué la similitud de rasgos entre ascendientes y descendientes. Una de las teorías afirmaba que la transmisión de esos rasgos se debía a la mezcla de las características contenidas en la sangre del padre y de la madre, lo cual generaba que los hijos poseyeran características de ambos. Sin embargo, el avance de la ciencia determinó que tales características no se mezclaban, sino que subsistían de forma independiente en los descendientes aun cuando no todas se manifestaran. A estos elementos transmisores se les denominó genes, y al conjunto de genes se le llamó genotipo.

La influencia del ambiente en el que se desarrolla cada ser humano al interactuar con el genotipo determina las características propias de cada individuo, síntesis a la cual se denomina fenotipo.

En los estudios genéticos de paternidad deben elegirse fenotipos que sigan un patrón de herencia conocido, que tengan una expresión completa desde el nacimiento y sean inalterables por toda la vida, así como tener variabilidad dentro

del grupo de población. A los fenotipos que cumplen con estas características se les denomina marcadores genéticos, los cuales pueden encontrarse en los sistemas sanguíneos, antígenos del sistema mayor de histocompatibilidad (HLA) o polimorfismos del ADN (ácido desoxirribonucleico).

a) Grupos sanguíneos

Diversas investigaciones permitieron observar que en el ser humano existían elementos variables en la sangre, lo que llevó a identificar una serie de componentes sanguíneos hereditarios. Por tanto, se consideraron como un factor decisivo para determinar el parentesco.

El primer sistema sanguíneo descubierto a principios del siglo XX fue denominado ABO, porque clasifica los tipos de sangre del ser humano en A, B, O y AB.

A pesar de ayudar en la determinación de la paternidad, el análisis individualizado del grupo sanguíneo tenía un bajo grado de confiabilidad en virtud de que el hijo debe tener uno de ellos heredado de los progenitores. Por ejemplo, si el padre tiene sangre tipo O, la madre tipo A y el hijo tipo B, el resultado excluiría la paternidad, pues si el hijo tiene un tipo diferente al de la madre se supondría que lo debió heredar del padre; pero si la persona imputada como tal tiene también uno distinto, entonces no sería el padre biológico. Más aún, si el hijo hereda el tipo de sangre de la madre, sería muy difícil determinar la paternidad por medio de esta prueba.

Posteriormente, se descubrió el sistema sanguíneo denominado Rh, muy útil para evitar el rechazo en las transfu-

siones sanguíneas y que complementa al anterior. La característica de este sistema es la existencia de antígenos Rh, de los cuales el más importante es el antígeno D; en los individuos en los que se encuentra presente se clasifica como Rh positivo, por el contrario, el Rh negativo corresponde a individuos que no presentan el antígeno mencionado.

En este camino, los sistemas sanguíneos que fueron descubriéndose durante la primera mitad del siglo XX, denominados MNSs, Duffy y Kidd, se determinaron por la existencia de antígenos en la sangre, lo cual llevó a precisar la prueba científica de la paternidad al tener mayores elementos de confirmación para establecer el parentesco.

b) Antígenos del Sistema Mayor de Histocompatibilidad (HLA)

El sistema inmunitario del ser humano está compuesto por células y diversas sustancias propias del organismo. Los virus, bacterias y hongos contienen algunas sustancias denominadas antígenos, que cuando invaden el cuerpo se detectan por el sistema inmunitario, y éste responde mediante la producción de anticuerpos, que son proteínas producidas por cierto tipo de células cuya función es eliminar las sustancias invasoras y mantener al organismo libre de ellas.

A pesar de que el sistema inmunitario es complicado, su estrategia básica es simple: reconocer elementos extraños al cuerpo que le pueden hacer daño, movilizar fuerzas y atacar, para mantener la salud.

A principios del siglo XX se observó que cuando se realizaban trasplantes de tejidos u órganos, el sistema inmunitario

a veces los rechazaba ya que el cuerpo no los reconocía como propios. Sin embargo, a mediados del mismo siglo se descubrió que estas reacciones se debían a la no afinidad en los tejidos, o detección de histocompatibilidad, hallazgo que fue muy importante para prever y evitar los rechazos en materia de trasplantes. Dicha compatibilidad se encuentra determinada por las moléculas del *complejo mayor de histocompatibilidad*, que es la base del sistema inmunitario que permite identificar las sustancias propias de las extrañas, denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) *sistema HLA (Antígenos de Leucocitos Humanos, por sus siglas en inglés)*.

Ahora bien, en virtud de que los antígenos del mencionado complejo se heredan de los padres, es procedente realizar la *Prueba Inmunológica de Determinación de Antígenos de Histocompatibilidad*, lo cual facilita establecer el parentesco con un alto grado de certeza.

c) Polimorfismos del ADN

Los estudios antes mencionados se realizaban a través del análisis de las proteínas producidas por el ADN, que es una sustancia química contenida en una cadena de los genes con información biológica heredada de padres a hijos, pero el avance de la biología molecular hoy permite la observación directa de la molécula de ADN, asiento de la información genética, localizada en el núcleo de la célula.

En los seres humanos hay una parte de la información contenida en el ADN que no varía, pero hay sectores que sí cambian por la forma en que se combina la información

biológica heredada; esto hace que los seres humanos sean diferentes unos de otros, es decir, que cada uno posea su "huella genética". El examen de esta parte de la información cambiante (polimorfismo) por las múltiples combinaciones que pueden provenir a partes iguales del padre y de la madre, sirve para hacer la comparación y establecer el grado de parentesco biológico.

El análisis del ADN permite identificar con mayor exactitud una gran cantidad de características propias de cada ser humano, lo cual sirve como referencia para determinar su parentesco con otro.

Es importante señalar que todos estos métodos científicos utilizados para determinar la relación de parentesco se basan en cálculos de probabilidad, ante la imposibilidad práctica de estudiar y comparar todos los genes contenidos en el ADN.

Por lo anterior, se observa que el avance en este campo de la ciencia tiene una gran relevancia jurídica particularmente dentro de los procedimientos civiles, en la determinación de la paternidad o grado de parentesco en general, así como en la identificación de las personas en los juicios de naturaleza penal. Las prácticas periciales en estos casos, pueden poner en claro las características propias de una persona.