

NUEVOS MEDIOS DE PRUEBA DE LA PATERNIDAD

SUMARIO: I. INTRODUCCIÓN: 1. *Prueba antropomorfológica.* 2. *Prueba del grado de madurez del recién nacido.* 3. *Prueba de los grupos sanguíneos.* II. PRUEBA DE LOS GRUPOS SANGÜÍNEOS: 1. *Los grupos sanguíneos.* 2. *Las leyes de la herencia de los grupos sanguíneos.* 3. *La determinación de los grupos sanguíneos.* 4. *Valor de la prueba de los grupos sanguíneos.* III. LA PRUEBA DE LOS GRUPOS SANGÜÍNEOS EN EL DERECHO COMPARADO: 1. *En la impugnación de la paternidad.* 2. *En la investigación de la paternidad.*

I. INTRODUCCIÓN

Las pruebas biológicas que aquí se citan son el fruto de descubrimientos científicos relativamente recientes, ya que ellas derivan de los estudios realizados por Mendel sobre los caracteres hereditarios. En los últimos años se ha avanzado extraordinariamente en este terreno; téngase en cuenta, por ejemplo, el conocimiento que se posee actualmente sobre la célula, los genes, los cromosomas, clave bioquímica de la herencia biológica. Es por ello que las ciencias dedicadas a estos estudios pueden proporcionar valiosos datos en lo referente al tema que ahora se trata.

El principio en el que se basan estas pruebas son las leyes de la herencia. Basta saber, por ahora, que en virtud de estos caracteres hereditarios, puede concluirse, entre otras cosas, que si un carácter dominante aparece en el hijo forzosamente tiene que existir en alguno de sus progenitores, y si no se da en la madre, necesariamente tendrá que existir en el padre; si no existiera en éste, con toda seguridad podría decirse que no es el padre.

Aquí serán divididas en dos grandes grupos: las que se fundan en herencia de caracteres patológicos y las que se fundan en la herencia de caracteres normales; estas últimas, a su vez, pueden ser referidas a caracteres morfológicos, psíquicos, fisiológicos y físicoquímicos.

Respecto a las pruebas que se basan en la herencia de caracteres patológicos:

Los genéticos han observado que la herencia mórbida no obedece nada más que aproximadamente a las leyes de la herencia mendeliana. Des-

de luego hallan grandes dificultades en la aplicación estricta de las leyes de Mendel a la patología humana. Estas dificultades estriban en la rareza de ciertas enfermedades, en la lenitud y pobreza de las generaciones sucesivas en los factores no hereditarios sobreañadidos, en las particularidades genéticas.¹

Se trata, pues, de investigaciones de gran interés, pero cuyas aplicaciones en la actualidad no rebasan el campo clínico y de investigación, por lo cual no son de gran utilidad para el dictamen de una causa de impugnación o investigación de paternidad.

En relación a las pruebas basadas en la herencia de caracteres psíquicos y fisiológicos hay que concluir que tampoco sirven en el tema de estudio por no ser suficientemente conocidas. Por lo tanto, sólo se hará referencia a las pruebas que están acreditadas como solventes por los científicos en relación a tan delicado tema como es el que se estudia. Estas pruebas serán: la antropomorfológica, la del grado de madurez del recién nacido y la de los grupos sanguíneos.

1. *Prueba antropomorfológica*

Esta prueba se basa en el estudio comparativo de los principales caracteres morfológicos del hijo en relación a su madre y al presunto padre siguiendo —por supuesto— las leyes de la herencia mendelianas. Estos caracteres pueden contarse entre 260 y 300, pero normalmente sólo se analizan los cien caracteres fundamentales o más definidos, entre los que se pueden citar los siguientes: la nariz, la forma y color de los ojos, el pabellón de la oreja, los diámetros craneales, el color y la estructura del cabello, los labios, la forma del paladar, la columna vertebral, las manos, los dibujos papilares, las huellas dactilares, etcétera.²

En base a estos estudios, la Sociedad Alemana de Antropología, ha llegado a la siguiente clasificación de grados de probabilidad de la paternidad: paternidad no determinable, paternidad posible, paternidad probable o improbable, paternidad más probable que la no paternidad o al revés, y paternidad prácticamente probada o prácticamente excluida (con verosimilitud confinante con la certeza).³

Ahora bien, lo que caracteriza a esta prueba es que pueda dar lugar tanto a resultados positivos como negativos, esto es, puede deducir tanto la paternidad como la no paternidad, y ello con una amplia gama de

¹ Simonin, *Medicina legal judicial*, Barcelona, 1966, p. 489.

² *Idem*, p. 487.

³ Lalive, "La revision du Droit de la filiation illégitime", en *Revue droit suisse*, 1965, pp. 705 ss.

posibilidades, como lo hace la citada Sociedad Alemana de Antropología. La probabilidad puede quedar expresada numéricamente si se utiliza la prueba antropobiométrica, es decir, aquélla que aplica métodos matemáticos. Sin embargo, aquí sólo interesa resaltar, que, en cualquier caso —ya se trate de afirmación como de exclusión de paternidad— se habla de verosimilitud confinante con la certeza, ya que ésta no se puede obtener, debido al misterio que envuelve a la concepción.

Son varias las críticas que se han hecho a esta prueba, entre las cuales se pueden mencionar las siguientes:

La recolección de los datos no se puede llevar a cabo sino a partir de los tres años de edad, para que los caracteres morfológicos se hayan definido. No ha faltado algún autor que asegura que, aunque un determinado sujeto hubiera fallecido, la prueba podría realizarse siempre que se conservaran buenas fotografías de él y pudiese examinar a sus padres y hermanos, pero la afirmación parece un poco atrevida, además de no ser conforme al espíritu de cautela que debe seguirse en estas pruebas, por lo que en esas circunstancias lo mejor sería rechazar la prueba ya que no se cuenta con los protagonistas.

También se ha criticado esta prueba por el amplio campo que deja a las apreciaciones personales del perito que la realiza; y otros critican la forma empírica e incierta en que se expresan los resultados. Por ello se ha pretendido objetivizar los resultados con el empleo de métodos matemáticos, es decir, la prueba antropobiométrica, que parte del mismo principio: la comparación de los caracteres de la madre, el hijo y el presunto padre, pero con la novedad de que la comparación de los caracteres —concordantes o diversos que se presenten— se refieren también a las medidas conocidas de la población general. Estos datos son manejados por medios estadísticos, que permiten llegar a conclusiones de posibilidad, probabilidad y seguridad —en el sentido en que se ha venido hablando de ella— de paternidad o no paternidad. Para esta prueba —la antropobiométrica—, cuyos resultados se expresan por medio de logaritmos, las estadísticas han demostrado que un padre no puede tener un logaritmo final superior a 2.5 en el sentido de la no paternidad, ni superior a 4.8 en el sentido de la paternidad; sobre esa escala, los logaritmos superiores a 2.5 —en sentido de la no paternidad— son imposibilidades de paternidad, y los superiores a 4.8 —en el sentido de paternidad— equivalen a paternidad segura. Además existen valores intermedios que proporcionarán diversos grados de posibilidad y probabilidad de paternidad o no paternidad. Para el caso de un logaritmo de 4.8 en el sentido anotado, la experiencia y la estadística han mostrado que existen 63,100 oportunidades contra 1 de ser padre. Ahora bien, para

que el resultado fuera exacto matemáticamente, sería preciso operar con 500 caracteres, cosa prácticamente imposible, por lo que el valor del resultado de la prueba puede mejorarse combinándolo con otras circunstancias del caso y otras pruebas biológicas. Contra la prueba antropobiométrica se objeta también un cierto subjetivismo en las apreciaciones. Además del diverso juego que se da a los índices, que se atribuyen a los caracteres y al empleo que se hace de ellos, lo que podría despertar en el juez una cierta desconfianza hacia esta prueba.⁴

En relación a las objeciones hechas a la prueba antropobiológica y a su variante, la antropobiométrica, cabe decir que el subjetivismo que se alega contra ellas, por la valoración personal del perito que las realiza no es superior al que puede darse en cualquier otra prueba pericial o testimonial o a la declaración de una persona. La ventaja que presenta esta prueba es que puede proporcionar datos positivos, es decir, la afirmación de la paternidad. No se trata, pues, de pruebas de simple parecido físico, ni se afirma o excluye la paternidad porque el hijo y el presunto padre posean el mismo color de la piel o de los ojos, o cualquier otro rasgo somático,⁵ sino, por el contrario se trata de un estudio científico de más de 200 caracteres en algunas ocasiones, cuya herencia biológica responde a un comportamiento conocido y ampliamente estudiado. Sin embargo, esta prueba presenta la dificultad de que debe ser realizada por buenos especialistas, y llevarse a cabo —como se ha dicho— a partir de los tres años de edad. Estas dos circunstancias son las que pueden restringir su campo de acción, ya sea por la limitación de países en las que puede realizarse —por tener los medios y el personal capacitado para su empleo—, ya porque en algunos casos no pueda llevarse a cabo debido a la ausencia —por fallecimiento— de los protagonistas.

Sólo queda decir que esta prueba, acreditada como solvente, es aceptada, desde hace tiempo en algunos países del grupo abierto tales como Alemania, Suiza y Austria. Dicha aceptación se da tanto en la doctrina como en los tribunales.

2. *Prueba del grado de madurez del recién nacido*

Después de detenidos estudios y miles de observaciones,⁶ se ha podido comprobar que hay una íntima relación entre la duración del embarazo y el grado de desarrollo de ciertas medidas del recién nacido —especial-

⁴ *Ibidem.*

⁵ Pereira Núñez, *Tratado de filiación legítima e ilegítima*, 3a. ed., Coimbra, p. 645.

⁶ 27.734 para Labhardt, 19.608 para Fölmer y Könniger, 35.315 para Wichmann, 12.000 para Hosemann.

mente la talla, el peso, los diámetros y perímetros craneales—, datos que son tenidos en cuenta en su valor absoluto y en sus relaciones recíprocas.⁷

Con estos datos se han elaborado ciertas tablas, de las que se obtienen porcentajes de probabilidad y grados de verosimilitud, relacionando distintas duraciones de gestación con las tallas del recién nacido. En otras ocasiones la relación se hace entre la duración del embarazo y los pesos o los perímetros cefálicos en el momento del nacimiento. Este es el caso de las curvas de Hosemann, quien estudió 1 200 casos, de los que poseía el dato del primer día de la última menstruación. Las curvas que elaboró indican la frecuencia de diferentes duraciones de la gestación *post menstruationem* para distintas magnitudes del nacimiento, por lo que se debe corregir el tiempo de gestación conocido, esto es, la duración del embarazo *post conceptionem* con la adición de 10 o 12 días.

En estos estudios también se han tenido en cuenta diversos factores de corrección en relación al sexo del recién nacido. Simonin cita además ciertas fórmulas para calcular la duración del embarazo en base a la longitud del pie del recién nacido.⁸ Con estas técnicas y datos se pueden llegar a excluir con seguridad ciertas paternidades.

En relación al valor jurídico de esta prueba, hay que decir que su eficacia es relativa, ya que, si en algunos casos puede llegar a conclusiones muy seguras, en otras ocasiones sólo proporciona resultados aproximados. Aunque normalmente en el propio dictamen se expresará el valor probatorio —positivo o negativo— y el grado de verosimilitud en la afirmación o negación de la paternidad. Debe tenerse en cuenta que los especialistas en la materia recomiendan tener cautela en esta prueba y sugieren relacionarla con otros elementos de juicio que resulten del proceso. De este mismo sentido se ha pronunciado también el Tribunal Federal suizo.⁹ De donde se puede deducir que, a efectos de prueba en un proceso de impugnación o investigación de paternidad, no habría que concederle más que valor de certeza racional y valorativa, especialmente en sentido de exclusión de la paternidad.

A pesar de lo dicho, esta prueba ha encontrado acogida en los países del grupo abierto. Así, por ejemplo, en Alemania es frecuente su uso en cuanto proporciona elementos de juicio para la demostración de que es evidentemente imposible una determinada paternidad.¹⁰

En Suiza se utiliza desde hace bastante tiempo, porque antes de la promulgación del Código de 1912, en diversos cantones no estaban pre-

⁷ Simonin, *Medicina legal judicial*, Barcelona, 1966, p. 477.

⁸ *Idem.*, p. 447.

⁹ Sentencia: Tribunal Federal, de 13 de marzo de 1952 (R. O. 78.11.107).

¹⁰ Holleaux. *De la filiation en Droit allemand, suisse, et français. Essai de droit comparé*, París, 1966, p. 181.

vistos los plazos legales de gestación, por lo que para poder determinar la legitimidad y la concepción —o no— en matrimonio, se recurría, en cada caso, a las circunstancias concretas. Esto indica por qué en Suiza se ha desarrollado tanto esta prueba. Sin embargo, ha sido precisamente en este país en donde el Tribunal Federal ha tenido que recomendar que la prueba sea utilizada con cautela.

En Polonia la prueba es aplicada con frecuencia, pero también en este país la doctrina ha llamado la atención sobre la necesidad de tener en cuenta las circunstancias de la madre durante la gestación, para mejor valorar los datos y medidas del hijo en relación a la propia gestación. En Francia es mucho menos frecuente, pero también ha sido empleada.¹¹

3. *Prueba de los grupos sanguíneos*

Es, sin duda, la más acreditada entre las biológicas, además de no tener el inconveniente del tiempo para su aplicación,¹² como sucede con las anteriormente citadas. Por su importancia será objeto de un estudio un poco más detallado a continuación.

II. PRUEBA DE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS

Ciertamente la herencia como en algún tiempo se consideró —una cierta potencia misteriosa, ciega y fantástica— no podía constituir una prueba para la determinación de la paternidad. Si a ello se suma el misterio que cubre la concepción, es fácil comprender que la paternidad no pudiera ser más que una presunción. Sin embargo, el problema de la herencia se agitó en la mente de los estudiosos desde los tiempos más antiguos. Así, según Fruruhata, en la China antigua, para determinar la paternidad se vertía la sangre del padre y del hijo gota a gota, en una vasija llena de agua, la formación de un precipitado indicaría la ausencia de

¹¹ La sentencia de la *Cour d'Appel* de París, de 6 de junio de 1957, tuvo en cuenta unos informes médicos que acreditaban que la gestación se había prolongado un mes más de lo normal en razón al tratamiento hormonal seguido por la madre, con lo que declaró legítimo el hijo nacido 306 días después de la muerte del marido la *Cour Cassation*, en sentencia de 9 de junio de 1959, casó la de la *Cour d'Appel* (y afirmaba que los plazos legales de 180 y 300 días no eran susceptibles de prueba contraria) luego, la *Cour d'Appel* de Orleans, en reenvío, apartándose del criterio de la casación, por sentencia de 24 de enero de 1962, ordenó la prueba pericial sobre el grado de madurez del hijo al nacimiento, prueba que encomendó a tres peritos.

¹² Actualmente se sostiene que cada persona conserva el mismo grupo sanguíneo desde su nacimiento sin que varíe por causas internas del individuo, ni externas, ni siquiera por efectos de transfusiones. Además, se puede obtener el grupo sanguíneo, incluso después de la muerte, dentro de ciertos límites temporales.

paternidad. Este procedimiento se señala en el tratado *Sen-en-roku*, que data de 1247. Evidentemente la técnica no podía ser más imprecisa, pero parece ser una intuición anticipada de las pruebas de los grupos sanguíneos utilizadas en la actualidad.¹³

Siglos más tarde, se intentaron una serie de procedimientos tendientes a la investigación de la paternidad basados en las semejanzas entre los hijos y el presunto padre. Cita Pereira el caso de una acción de investigación de paternidad ilegítima, en el que se requería un examen para verificar las semejanzas entre la hija y el supuesto padre. La causa se contestó con el fundamento de que constituiría un acto inmoral descubrir una parte del cuerpo, pero el Tribunal Supremo de Justicia resolvió que se debía hacer el examen, sobre todo porque la paternidad estaba envuelta en un velo espeso y muchas veces impenetrable, por lo que debían aprovecharse todos los elementos de prueba tendientes al esclarecimiento de la verdad.¹⁴ En contra de un acuerdo del Supremo Tribunal de Justicia, decía el vizconde de Seabra, que no siempre los hijos se parecen a los padres.¹⁵ También, según Pereira, Borges Carneiro, oponiéndose a los médicos de su tiempo (1867) se refería a los médicos antiguos para probar que ya en el viejo derecho portugués se aceptaba que la comparación de fisonomías era un medio de prueba del que se podía conjeturar la paternidad.¹⁶ Pero el color y la forma de los ojos, la forma del cráneo, etcétera, no eran suficientes para demostrar la paternidad.

¹³ Citado por García Barberena, "Adulterio Casto", *Revista española de derecho canónico*, 1962.

¹⁴ Pereira Núñez, *op. cit.*, p. 645: "Ainda sobre exame p. 1000, nota 8 destinado a verificar a existencia de sinais comuns entre o filho e o pretenso pai, é de citar a questão suscitada no acção de investigação da paternidade ilegítima, intentada no Porte pela filha dum opulento titular, contra este (que havia amealhado enorme fortuna no Brasil, a qual deoxou em testamento ao Imperador D. Pedro II), e onde se requereu exame para se verificarse a filha num dos pés sinal semelhante ao do pai no mesmo ponto. Contestou-se a validade desse exame, com fundamento de que constituiria acto imoral por obrigar a descobrir uma parte do corpo. Mas o Supremo Tribunal de Justiça resolveu que se devia fazer o exame, não só porque mostrar um pé não era imoralidade, sobretudo, porque a paternidade estava em volta num véu espesso e muitas vezes impenetrável, pelo que deviam aproveitar-se todos os elementos de prova (eo exame era um deles) tendentes ao esclarecimento da verdade".

¹⁵ *Ibidem.* "Em contrário o um acordo do Supremo Tribunal de Justicia, dizia o Visconde de Seabra que "Nem sempre os filhos se parecem com os pais". E nem virtualmente a semelhança, ainda que exista tem importancia, como meio de prova, em vista de artigo 130º de Código Civil, que torna a procedencia da acção dependente, em geral, da existencia de escritos em que se reconheça a paternidade ou da posse de estado, que pelo artigo 115º nada tem com a semelhança das feições".

¹⁶ *Idem.*, p. 647: "Remonta a Borges Carneiro (que se referia aos inédicos antigos em aposição aos do seu tempo, 1867), para provar que já o nosso velho

Ahora bien, ello no frenó la curiosidad de los biólogos por averiguar el modo de determinar la paternidad real. Con el descubrimiento de las leyes de la herencia de Mendel, se pensó que ya se estaba en condiciones de poderlo conseguir, pero en cuanto estas leyes se aplicaron al hombre, el problema se tornó muy complejo, llegándose a la conclusión de que el método del residuo —analizando los caracteres de la madre y del hijo se buscaban los caracteres restantes en el padre— no era el camino para determinar la paternidad.

Como fruto de múltiples observaciones se llegó al conocimiento de que en la maduración de los gametos (espermatozoide y óvulo) se tiene una reducción cromática cuyo resultado es que en cada gameto pasa sólo uno de los cromosomas de cada par. De un individuo diploide se pasa entonces a un gametohaploide y la fecundación por el encuentro de los cromosomas homólogos da origen a un nuevo individuo diploide. Ya que en cada cromosoma se localizan los genes, cada uno en su propio *locus*, todos los genes que se encuentran en el cromosoma corren la misma suerte que él, esto es, si el cromosoma se transmite al hijo —con el cromosoma— se transmiten también los genes que contiene. Consecuentemente los correspondientes caracteres se transmitirán asociados del padre al hijo. En cada *locus* del cromosoma está localizado un sólo gen, pero en el *locus* correspondiente del cromosoma homólogo siempre existe otro gen, que puede modificar cualitativa o cuantitativamente la acción del primero. Estos genes alélicos pueden ser iguales o diferentes: si son iguales, se trata de un individuo homocigótico; si son diferentes, se tiene entonces un sujeto heterocigótico.¹⁷ Se tienen así dos mundos: un mundo interior que contiene los genes, que son la materia creadora; y un mundo exterior visible denominado fenotipo, en oposición al genotipo, que es el nombre que se da al primero; naturalmente los caracteres resienten mucho las diferentes situaciones genotípicas. En términos generales se puede decir que el heterocigótico presenta simultáneamente los dos caracteres correspondientes a los dos genes pudiendo ser ambos codominantes, o uno de ellos dominante sobre el otro, recesivo.

Los estudios realizados por van Durgen y Hirszfeld en perros, les llevó a concluir que la herencia de los caracteres serológicos es independiente de las razas de los perros. Sin embargo, fueron solamente los experimentos realizados con sangre humana los que dejaron claras las leyes de la herencia de los grupos sanguíneos.

Pero no fue sino hasta principios de este siglo cuando un nuevo descubrimiento aceptaba que o conforto das fisionomias era meio de prova e reputado com conjectura da paternidade".

¹⁷ Murino, *Novissimo Digesto italiano*, v. "Paternità, Ricerche biologiche sulla". Torino, 1965, t. XII, pp. 566 s.

brimiento arrojó luces sobre el tema. La constatación de los principales grupos sanguíneos en el hombre se debió a un hecho curioso e incomprensible: el hombre está inmunizado espontáneamente contra los antígenos individuales que no posee. Esta inmunidad consiste en la presencia, en el plasma circulante (suero), de sustancias especiales denominadas aglutininas, que tienen la propiedad de aglutinar y después de destruir los glóbulos rojos que contengan un antígeno específico diferente al de su propia sangre. Landsteiner pudo comprobar que en distintos individuos, aun de la misma especie, existen sangres incompatibles, es decir, observó el fenómeno de sangres contrapuestas, que si se mezclaban una de ellas hacía coagular a la otra.

Supuesto que la sangre de los diversos individuos no es idéntica, sino que difiere por la presencia de ciertos antígenos y ciertos anticuerpos los cuales dan lugar a una isoaglutinación —este fenómeno se produce precisamente por el encuentro del aglutinógeno o antígeno y la aglutinina—, Landsteiner dividió a todos los hombres en cuatro grupos sanguíneos según haya o no en los hematíes dos antígenos A y B y en el plasma dos anticuerpos anti-A y anti-B verificándose la regla de que en el plasma existen aquellos anticuerpos que son capaces de actuar sobre hematíes de la misma sangre sea o no del mismo grupo.

Los cuatro grupos se esquematizan de la siguiente manera:

- | | |
|--------------|------------------------------|
| i. Grupo O | contiene anti-A y anti-B |
| ii. Grupo A | contiene anti-B |
| iii. Grupo B | contiene anti-A |
| iv. Grupo AB | no contiene anti-A ni anti-B |

El fenómeno mismo de la distinción de la sangre humana fue conocido tiempo atrás, pero los científicos pensaban que se debía a situaciones patológicas.¹⁸ Sólo hasta 1920, Landsteiner descubrió que el fenómeno y su aglutinación no era patológico solo fisiológico, se trataba de un fenómeno normal. Fue así como Landsteiner constató la existencia de tres grupos sanguíneos, poco después se demostraría la existencia de un cuarto grupo que teniendo las propiedades A y B, estaba desprovisto de isoanticuerpos. Los accidentes en las transfusiones de sangre, entonces proba-

¹⁸ Puede recordarse el caso de las transfusiones de sangre, que si en algunas ocasiones sus resultados fueron positivos, en otras los resultados fueron catastróficos, al grado de producir la muerte, por lo que el Parlamento de París, a fines del siglo XVII prohibió este procedimiento. La misma medida se aplicó en los Estados Pontificios —por una bula papal— debido a la muerte de un tísico al que se le aplicó una transfusión sanguínea (cfr. García Barberena, *op. cit.*, p. 1000).

blemente se debía a la diferencia serológica entre la sangre del donante y la del paciente.

Las propiedades de los antígenos se indicaron con las letras del alfabeto y Hirsfeld indicó con la letra A, aquella propiedad que aparecía más comúnmente en la Europa Central; B, aquella propiedad que se encontraba raramente. La presencia de ambas propiedades se denominó AB; y la ausencia de A y de B se denominó *Cero* (0).

En 1910, van Dürgen y Hirsfeld, observaron que un suero anti-A absorbía sólo parcialmente los hematíes A; sin embargo, fueron Landsteiner y Levine quienes explicaron este fenómeno afirmando que la propiedad A puede subdividirse en dos grupos: A' y A'', según su comportamiento frente a las aglutininas anti-A. Estos mismos autores demostraron el carácter hereditario de A' y A''.

Fue Bernstein quien, en 1924, demostró que el grupo sanguíneo en el sistema ABO está determinado por la existencia de tres genes diferentes: A, B y O, independientes.

Pero el sistema ABO no es el único. En 1927, Landsteiner y Levine descubrieron las propiedades M y N como diferentes e independientes de las anteriores. Si el suero de la especie humana sólo tiene aglutininas anti-A y anti-B, contiene, en cambio, otros aglutinógenos que no son independientes entre sí, ya que siempre existe uno, el otro o ambos, y de ahí las tres posibilidades: M, N y MN, en este sistema.

Landsteiner y Levine, también en 1927, descubrieron el factor P. Más tarde Wiener hizo algunos estudios sobre la combinación de las propiedades M, N y S. Landsteiner y Weiner, en 1937, descubrieron el factor Rh. Fischer y Race determinaron posteriormente que en este factor no existe dominancia ni recesividad. En fin, han sido muchos los científicos que se han dedicado al estudio de estas propiedades y muchos los avances que se han obtenido en este campo, que no sólo es de interés en la determinación de la paternidad, sino también en los estudios de la herencia humana, en la transfusión sanguínea, en medicina legal, en etnología, etcétera.

1. Los grupos sanguíneos

a. Sistema ABO

De las investigaciones realizadas vino a quedar en claro, y es hoy aceptado por todos los inmuno-hematólogos, que en los hematíes humanos hay dos sustancias aglutinables o aglutinógenas diferentes denominadas A y B. Respecto a su presencia pueden ocurrir tres casos: que se encuentren aisladamente en los eritrocitos (bien A, bien B), que existan ambas a un mismo tiempo (AB) y que falten ambas (ni A, ni B).

También quedó claro que el suero de la sangre de la especie humana contiene aglutininas o sustancias capaces de aglutinar a las antes mencionadas. Estas aglutininas se denominan anti-A, anti-B.

No pudiendo subsistir en un mismo sujeto sustancias incompatibles, se deriva que toda la especie humana queda dividida en cuatro grupos de individuos, serológicamente diferenciados, en el ámbito del sistema ABO, en la siguiente manera:

SISTEMA ABO	FACTOR AGLUTINABLE O AGLUTINÓGENOS EN LOS ERITROCITOS	AGLUTININAS DEL SUERO
Grupo A	A	Anti-B
Grupo B	B	Anti-A
Grupo AB	AB	—
Grupo O	—	Anti-A y Anti-B

Tales factores —los aglutinógenos— son transmitidos hereditariamente según la teoría de Bernstein, el cual demostró en 1924, que los cuatro grupos del sistema ABO estaban condicionados por la presencia de tres genes alélicos ligados al mismo cromosoma: un gen A, acompañado de la sustancia, aglutinógeno o factor A; un gen B, que condicionaba la presencia de un factor B; un gen recesivo R, que determinaba la ausencia de las sustancias o factores A y B. Estos dos últimos genes —A y B— resultaron codominantes y cada uno de ellos es dominante respecto al recesivo R. Los genotipos de cada individuo están formados de dos genes ligados a un cromosoma homólogo y provenientes, uno del padre y otro de la madre. Cada combinación puede realizarse entre dos de los tres genes alélicos A, B, R de la siguiente forma:¹⁹

ESPERMATOZOIDE

		R	A	B
ÓVULO	R	OO	OA	OB
	A	AO	AA	AB
	B	BO	BA	BB

El gen R condiciona la ausencia de A y B; éstos dos últimos (A y B) son dominantes, como quedó dicho, sobre R, y así los genotipos AR y BR serán fenotípicamente A y B. De forma tal que la combinación de los

¹⁹ Tabla tomada de Murino; *op. cit.*, p. 568.

diversos genes da lugar a los seis genotipos y a los cuatro fenotipos siguientes:

GENOTIPOS	OO	AA, AO	BB, BO	AB
FENOTIPOS	O	A	B	AB

En 1910 van Dungen y Hirszfild observaron que un suero anti-A absorbido por hematíes A conservaba, sin embargo, la posibilidad de aglutinar una cierta cantidad de hematíes del grupo A. Landsteiner y Levine explicaron esta observación afirmando que realmente el grupo A podía subdividirse en dos nuevos grupos llamados A' y A'' y, por lo tanto, el grupo AB podía ser A'B y A''B. La herencia de tales subgrupos fue estudiada por muchos autores llegando a la conclusión —actualmente aceptada— de que existe un cuarto gen A''' condicionante de la presencia de un factor o aglutinógeno específico A'''.²⁰ La serie aleomorfa resulta compuesta, por lo tanto, de los siguientes genes dentro del sistema ABO: A', A'', B, R. Los genes A', A'', B son dominantes de R, y el gen A' es dominante de A''. De donde se puede construir la siguiente tabla:²¹

GENOTIPOS	FENOTIPOS
A' A'	
A' A''	A'
A' O	
A'' A''	
A'' O	A''
B B	
B O	B
A' B	A' B
A'' B	A'' B
O O	O

Como en cada gameto pasa la mitad del genotipo originario en un sujeto A homocigótico (genotipo AA) se tendrán siempre gametos A; en

²⁰ Al grupo A' pertenecen las 4/5 partes del grupo A, y sólo 1/5 parte pertenece al grupo A''.

²¹ Tabla tomada de Murino, *op. cit.*, p. 568.

cambio, para un individuo A heterocigótico (gametos AR) se tendrán gametos A y gametos R, con una proporción del 50%.

Así por ejemplo, en el caso de que los progenitores sean homocigóticos (AA y BB), de ellos no podrá nacer más que un hijo AA. Si, en cambio, ambos progenitores son heterocigóticos, uno AR y otro BR, podrán tener hijos con los genotipos AR, BR, AB, RR, pertenecientes a los fenotipos A, B, AB, O. De lo expuesto pueden obtenerse las dos siguientes leyes:

1. Las propiedades A y B, que son dominantes respecto a O y se heredan según las leyes de Mendel, no pueden existir en los hijos si no existen en los padres. Sin embargo, aquéllas pueden no existir en los hijos aunque existan en los padres. La propiedad recesiva puede aparecer en los hijos aunque existan en los padres. La propiedad recesiva puede aparecer en los hijos aunque no sea fenotípicamente manifiesta en los padres.

2. Los padres pertenecientes al grupo O no pueden tener hijos del grupo AB; los padres del grupo AB no pueden tener hijos del grupo O, cualquiera que sea el grupo al que pertenezca el otro cónyuge.

De estas leyes se puede obtener la siguiente tabla:²²

PADRES	GRUPO DE HIJOS POSIBLES				GRUPO DE HIJOS			
					IMPOSIBLES			
O x O	O	—	—	—	—	A	B	AB
O x A	O	A	—	—	—	—	B	AB
O x B	O	—	B	—	—	A	—	AB
O x AB	—	A	B	—	O	—	—	AB
A x A	O	A	—	—	—	—	B	AB
A x B	O	A	B	AB	—	—	—	—
A x AB	—	A	B	AB	O	—	—	—
B x B	O	—	B	—	—	A	—	AB
B x AB	—	A	B	AB	O	—	—	—
AB x AB	—	A	B	AB	O	—	—	—

Como última observación conviene tener en cuenta que los aglutinógenos del sistema ABO pueden encontrarse en las secreciones de la mayoría de los individuos y en particular en la saliva, en el esperma, en el sudor, etcétera.

²² *Ibidem.*

b. Sistema MN

En 1927, Landsteiner y Levine, en el curso de una serie de investigaciones de inmunización de conejos con el fin de obtener un suero contra el hombre, descubrieron dos anticuerpos que puestos en contacto con algunos campos de sangre, aglutinaban los glóbulos rojos de la especie humana. Los dos factores identificados se designaron con los nombres M y N, y no tienen ninguna relación con los del sistema ABO.

Los dos aglutinógenos así puestos en evidencia, presentan entre ellos ciertas relaciones genéticas determinadas. En efecto, se tiene que cuando uno de los dos factores no existe en los hematíes de un determinado sujeto, el otro se encuentra con toda seguridad. Sin embargo, el factor M y el factor N pueden estar presentes simultáneamente en el mismo sujeto, lo que lleva a deducir que ambos factores son codominantes. El gen M condiciona la presencia del factor M y el gen N condiciona la presencia del factor N, de donde pueden obtenerse los tres grupos siguientes:

GENOTIPOS

MM
MN
N

FENOTIPOS

M
MN
N

En la práctica existen seis posibilidades de combinación entre los factores M y N de los progenitores, de donde, si la hipótesis de los dos genes resulta perfectamente exacta, podrían deducirse las siguientes conclusiones:²³

COMBINACIÓN DE LOS PADRES

RESULTADOS EN %

	M	MN	N
MN x MN	25%	50%	25%
MN x N	0	50%	50%
MN x M	50%	50%	0
M x N	0	100%	0
M x M	100%	0	0
N x N	0	0	100%

Los estudios sobre la herencia de estos factores en gran número de familias confirmó los resultados expresados en la tabla anterior. La heren-

²³ *Ibidem.*

cia de estos factores llevó a la enunciación de dos leyes que son la base de la aplicación de este sistema en medicina legal en lo referente a la investigación de la exclusión de la paternidad. Estas leyes son las siguientes:

1. Los antígenos M o N no pueden existir en los glóbulos rojos de una persona si no existe, por lo menos, en uno de sus progenitores.
2. Un progenitor M no puede tener un hijo N y viceversa.

c. Otros sistemas

Pero la diferenciación individual de la sangre no quedó estancada en el reconocimiento de los cuatro grupos sanguíneos clásicos —A, B, AB y O— ni tampoco con el descubrimiento del sistema MN. Como fruto de largos años de severas investigaciones de científicos como Landsteiner, Bernstein, Levine, Kell y muchos otros, se han llegado a poner en evidencia otros factores que son característicos de determinados grupos e independientes de los grupos sanguíneos, de suerte que en la actualidad puede definirse serológicamente a un individuo determinado y, aunque estos factores no son aglutinados por la sangre humana, la aglutinación puede provocarse inyectando glóbulos rojos de la especie humana en conejos. Estos factores también se heredan con carácter dominante. Es así como, poco a poco, se va ensanchando el conocimiento sobre una amplia gama de propiedades y se han ido aislando diversos factores, entre los que se pueden citar los siguientes:

El factor S, fundado en la propiedad de ciertas personas de eliminar por sus secreciones, especialmente por la saliva, los aglutinógenos de sus grupos sanguíneos, se denominan de tipo S, mientras que otros individuos carecen de ella, denominándoseles tipo s. A semejanza de lo que ocurre en los sistemas ABO y MN, también el factor S se comporta como dominante y el factor s como recesivo. La herencia de este factor permite distinguir genotipos y fenotipos según la siguiente tabla:

FENOTIPOS	GENOTIPOS
Secretores	SS Ss
No secretores	ss

Para la propiedad secretora se calcula una frecuencia que oscila entre el 75% y el 80%; lo cual adquiere un notable interés ya sea porque aumenta la posibilidad de exclusión en relación a la investigación del

parentesco, ya sea por la importancia que las indagaciones en este sentido pueden tener, por ejemplo, en materia de medicina legal. En la actualidad se ha podido observar que este sistema está íntimamente ligado al sistema MN. En este sentido Weiner sostiene la hipótesis que la transmisión hereditaria se verifica a través de una combinación de cuatro genes alélicos: MS, Ms, NS, Ns. La tabla siguiente recoge las diversas combinaciones que se pueden realizar en el genotipo de un individuo según esta hipótesis:²⁴

	MS		Ms		NS		Ns	
MS	MS	MS	MS	Ms	MS	NS	MS	Ns
Ms	Ms	MS	Ms	Ms	Ms	NS	Ms	Ns
NS	NS	MS	NS	Ms	NS	NS	NS	Ns
Ns	Ns	MS	Ns	Ms	Ns	NS	Ns	Ns

Muy semejante en su fundamento y juego de herencia es el factor Pp, descubierto por Landsteiner y Levine en 1927. Este factor se ha demostrado que es independiente de los anteriores y, en función de su presencia o ausencia, se puede dividir a las personas en dos grupos: P (positivo) dominante sobre p (negativo). La propiedad P se encuentra en porcentajes diversos en todos los pueblos —es particularmente frecuente entre los negros—, y la aglutinina anti-P puede obtenerse, no sólo inmunizando conejos, sino también directamente del suero de los caballos, que normalmente la contienen. Debido al comportamiento de este factor se pueden hacer leyes de exclusión de paternidad como en los grupos anteriores: si la madre es p y el hijo es P, el padre no puede ser p.

El factor Rh es uno de los más importantes y conocidos. Este factor fue descubierto por Landsteiner y Weiner en 1937, los cuales provocando la formación de aglutinógenos anti-M en el conejo, mediante la inyección de sangre del *macacus rhesus*, obtuvieron un suero *anti-rhesus* que, convenientemente absorbido, conservaba una aglutinina que aglutinaba los eritrocitos de la especie humana de 30 sobre 40 pacientes en examen. Resultó que el suero, así obtenido, aglutinaba los hematíes del 85% de los americanos de raza blanca de Nueva York. Parecía evidente, después de los debidos controles, que estos individuos poseían en sus glóbulos rojos un antígeno que hasta la fecha no se conocía y que era independiente de los otros sistemas.²⁵

Los aglutinógenos descubiertos fueron denominados factor Rh, de las

²⁴ *Ibidem.*

²⁵ *Ibidem.*

iniciales de la especie *Rhesus*, que lo contenía en los hematíes. Los glóbulos rojos del hombre aglutinados por un suero anti-rhesus, fueron denominados Rh positivo (Rh+), y los no aglutinados, Rh negativos (Rh-), es decir, se pudo clasificar la sangre en dos nuevos grupos: Rh+ y Rh-, según el antígeno estuviera presente o ausente. Múltiples observaciones, en años posteriores, dejaron claro que el antígeno Rh no es una propiedad unitaria, sino un sistema muy complejo, cuya nomenclatura varía según los autores. Así, Weiner llegó a individualizar distintos sueros anti-Rh₀ (*standards*), que aglutina el 85% de los glóbulos rojos humanos, el anti-Rh', que aglutina el 70%, y el anti-Rh'' activo sobre el 30% de los eritrocitos de la especie humana.²⁶

Según Fischer, cada uno de los diferentes aglutinógenos, así determinados, está compuesto de tres factores. Según lo cual, si un aglutinógeno falta en alguno de los factores Rh, Rh' y Rh'', en su lugar está un factor contrastante. En este sentido son posibles tres factores contrastantes que pueden denominarse como Hr, Hr', Hr''. En realidad, Fischer denomina a los aglutinógenos o antígenos de la siguiente manera: D-d, C-c, E-e. Así, un cromosoma puede ser D o d, pero no ambos conjuntamente; o puede ser C o c, E o e, para el segundo y tercer casos respectivamente.²⁷

Este factor también es hereditario, pero el mecanismo de su herencia es bastante complicado y aún está en estudio. Según Fischer y Race, no existe en este sistema dominancia ni recesividad. Las leyes que se pueden utilizar en relación a este sistema son las siguientes: todo gen presente en el hijo y ausente en uno de los padres, debe forzosamente proceder del otro, todo gen en estado homocigótico en el hijo debe encontrarse a la vez en el padre y en la madre.

Además de los factores mencionados, se tiene conocimiento de muchos otros como el descubrimiento por Race y denominado Luterano, que se encuentra presente en uno de cada doce individuos observados en la población inglesa; el antígeno Kell, que parece ser el responsable de la enfermedad emolítica del nonato. Una madre Kell-negativa tenía en el propio suero un anticuerpo capaz de aglutinar los hematíes del hijo, del marido y de cerca del 7% de los sujetos examinados. Otros factores son el factor Levas, positivo en más del 1% de los caucásicos; el factor Lewis, positivo en el 25% de los caucásicos; el factor Jobius y el sistema L, observados en la población danesa, las propiedades Duffy. Kell-Ce'llano, y ciertos componentes séricos como haptoglobulinas, gammaglobulinas, betaglobulinas, etcétera, así como nuevos métodos de trabajo llevan a de-

²⁶ Vincenti. *La ricerca della paternità ei gruppi sanguigni nel diritto civile e canonico*, Florencia, 1955, p. 174.

²⁷ Simonin, *op. cit.*, pp. 500 ss.

ducir que la diferenciación de los individuos respecto al patrimonio antígeno-anticuerpo de la propia sangre se encuentra en plena fase de desarrollo, y se puede esperar que tales estudios lleven a la demostración de la individualidad de la sangre, medio seguro para llegar a la determinación de la paternidad.

2. *Las leyes de la herencia de los grupos sanguíneos*

a. En el grupo ABO

Cabe recordar que, en este sistema, existen inicialmente tres genes: A, B, R, de los cuales A y B son codominantes y R es recesivo. Supuesto lo anterior, examinando la sangre de los padres y del hijo se pudieron observar los fenómenos siguientes:

Padres pertenecientes a los grupos A y B tenían habitualmente hijos pertenecientes a los mismos grupos, de todas formas, en algunas ocasiones, estas propiedades desaparecían, es decir, no existían en los hijos. Así, en los padres A x A, los hijos frecuentemente pertenecían al grupo A, y rara vez al grupo O, y en los casos de padres B x B, los hijos con mucha frecuencia pertenecían al grupo B, y casi excepcionalmente al grupo O. Si el padre pertenecía al grupo A y la madre al grupo B, los hijos podían pertenecer a todos los grupos posibles. La unión de un gen A y de un gen O puede llevar a considerar que un individuo, originado de esta unión, pertenece al grupo A, pero teniendo un fenotipo A, ese genotipo es AO.

Se ha visto ya que el grupo A reconoce dos genotipos: AA y AO; el grupo B reconoce los genotipos BB y BO; en el grupo AB el fenotipo y el genotipo son AB; y el grupo O sólo reconoce el genotipo OO. En definitiva, la pertenencia a un determinado grupo sanguíneo es hereditaria.

Ahora bien, si se quiere describir estas observaciones partiendo de las propiedades de los glóbulos rojos, las leyes de la herencia se presentan bajo una forma extremadamente simple: las propiedades A y B, que existen en los padres, pueden reaparecer en los hijos, pero también pueden desaparecer. En cambio, esas mismas propiedades A y B, no pueden existir en los hijos si no existen en los padres, es decir, siguen las leyes de Mendel, de donde se puede concluir:

1. Las propiedades A y B se heredan, según las leyes de Mendel, como propiedades dominantes. Esta ley fue descubierta por van Durgen y Hirsfeld y es denominada ley número 1.

Si se denomina A la propiedad heredada según las leyes de Mendel, y su ausencia se denomina a; y de forma semejante B y b, se puede decir que existen dos propiedades dominantes A y B, a las cuales corresponden

otras dos propiedades a y b. Si las dos propiedades dominantes aparecen juntas se obtiene el grupo AB; si las dos propiedades dominantes están ausentes se obtiene el grupo O. De esta manera se llegó a demostrar la herencia de las propiedades A y B y su predominancia en relación a su ausencia.

Los presupuestos de van Durgen y Hirszfelfd exigían una corrección que fue introducida por Bernstein, en 1924, quien formuló la hipótesis de que las propiedades A, B, O, son antagónicas múltiples.

Según la antigua teoría, las propiedades A y B, así como las propiedades a y b, se heredaban independientemente durante la conjunción de los cromosomas provenientes del padre y de la madre, y así se realizaba el cambio de los genes. En el supuesto de que uno de los cromosomas contenga los genes A y B, y el otro las propiedades a y b. Si no tuviera lugar el intercambio de los genes, la célula madura contendría todas las propiedades de las células de los padres. Si, por el contrario, se realiza el intercambio de genes, la célula madura contendrá las combinaciones A y b, o a y B.

Según la idea antigua, el individuo del grupo AB podía, entonces, poseer células que comprendieran todas las propiedades posibles, y por ello pertenecer a cualquiera de los cuatro grupos sanguíneos: A, B, AB, O.

Por el contrario, según la teoría de Bernstein, si A, B, O son antagónicos múltiples, entonces si sus correspondientes genes se encuentran en un mismo punto del cromosoma, el individuo AB no podrá contener el gen O. De ahí que en una familia en la que uno de los padres es AB, los hijos no pueden pertenecer ni al grupo O ni al grupo AB, sino únicamente a los grupos A o B. De aquí se deduce la segunda ley.

2. Un individuo AA no puede tener hijos O; así como el individuo O no puede tener hijos AB. Esta ley completa a la de la codominancia de A y B y es la segunda ley de la herencia. A modo de resumen se presenta la siguiente tabla, que contiene las posibilidades de hijos según la concepción antigua y según la teoría de Bernstein.²⁸ (Cuadro en p. 108).

Por lo tanto las leyes de la herencia se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Las propiedades A y B, siendo dominantes sobre O no pueden aparecer en los hijos, si no se encuentran en los padres. Esta ley supone los dos corolarios siguientes:

a. Estas propiedades pueden no aparecer en los hijos aunque se encuentren en los padres (van Durgen y Hirszfelfd).

b. La propiedad O recesiva puede aparecer en los hijos, también en el caso de que no exista aparentemente en los padres.

²⁸ Tabla tomada de Vincenti, *op. cit.*, p. 179.

PADRES	GRUPO DE LOS HIJOS QUE PUEDEN ESPERARSE							
	TEORÍA ANTIGUA				TEORÍA RECIENTE			
O x O	O				O			
O x A	O	A			O	A		
O x B	O	/	B		O	/	B	
A x A	O	A			O	A		
B x B	O		B		O		B	
A x B	O	A	B	AB	O	A	B	AB
O x AB	O	A	B	AB		A	B	
A x AB	O	A	B	AB		A	B	AB
B x AB	O	A	B	AB		A	B	AB
AB x AB	O	A	B	AB		A	B	AB

2. Los padres pertenecientes al grupo O no pueden tener hijos de grupo AB; los padres pertenecientes al grupo AB no pueden tener hijos del grupo O (Bernstein). A partir de estas consideraciones se ha llegado a la demostración de la herencia de los grupos A' y A'', de los cuales se han ocupado los autores daneses. Para el caso de A' se aceptan tres genotipos: A'A', A'A'', A'O. Y para el caso del fenotipo A'' se tienen dos genotipos: A''A'', A''O. De estas nociones se puede llegar al cuadro siguiente:²⁹

COMBINACIÓN DE LOS GRUPOS
DE LOS PADRES

HIJOS EXCLUIDOS

O x A'	A''
O x A''	A'
A'' x A''	A'
A'' x B	A' A'B
A' x A'B	A''
A'' x A'B	A'' A'B
A'' x A''B	A' A'B
B x A'B	A'' A''B
B x A''B	A' A'B
A'B x A'B	A'' A''B
A'B x A''B	A' A'B
A''B x A''B	A''

²⁹ *Idem.*, p. 180.

Recientemente, Friedenreich ha descubierto un tercer factor, todavía menos dominante que A'', que se denomina A''', que también es hereditario y se muestra recesivo respecto a A' y A''. También se habla de la existencia de B' y B'', pero si no se tratan aquí es debido a que sobre ellos todavía no se tienen suficientes datos que los hagan objeto de estudio de este trabajo.

b. En el grupo MN

Las leyes de la herencia relacionadas a este grupo son mucho más simples. De hecho no existen más que dos genes dominantes: M y N, y no existe gen recesivo, sino que M y N son codominantes. Por lo tanto, el individuo en que se descubre el fenotipo M, es necesariamente MM; el individuo en el que se reconoce el fenotipo N, es necesariamente NN; el individuo en el que se reconoce el fenotipo MN, es necesariamente un híbrido cuyo genotipo también es MN.

Las dos leyes de la herencia referentes al sistema MN se pueden enunciar de la siguiente forma:

1. Las propiedades M y N son dominantes y no pueden aparecer en los hijos si no están presentes en sus padres.
2. El padre y la madre M no pueden tener un hijo N; el padre y la madre N no pueden tener un hijo M.

Estas leyes permiten establecer el siguiente cuadro:³⁰

PADRES	HIJOS POSIBLES			HIJOS IMPOSIBLES	
M x M	M			MN	N
N x N			N	M	MN
MN x MN	M	MN	N		
MN x M	M	MN			N
MN x N		MN	N	M	
M x N		MN		M	N

c. En la propiedad S-s

Schiff puso en evidencia el hecho que todos los individuos eliminan, a través de la saliva, determinadas sustancias específicas. La propiedad de expeler esta sustancia —por medio de la saliva—, se encuentra también en otros humores segregados tales como el jugo gástrico. Se trata de

³⁰ *Idem.*, p. 181.

una propiedad general constitucional llamada facultad de secreción, y denominada por la letra S, que se opone a la ausencia de secreción, propiedad denominada por la letra s.

Esta propiedad, como se ha dicho, se hereda según las leyes de Mendel. Aplicadas estas nociones a la investigación de la paternidad se puede obtener el siguiente cuadro:³¹

PADRES	HIJOS POSIBLES	HIJOS IMPOSIBLES
S x S	S	S
S x S	Todos	Ninguno
S x s	Todos	Ninguno

Después de haber visto —en forma somera— los sistemas ABO, MN, S-s y sus respectivas leyes hereditarias, se describirá ahora —también en forma somera— la forma en que se llevan a cabo las pruebas en el laboratorio.

3. *La determinación de los grupos sanguíneos*

No cabe duda —y en ello está todo el mundo de acuerdo— que estas pruebas sólo deben ser confiadas a personas altamente especializadas y a laboratorios bien dotados de medios idóneos; además se deben tomar todas las precauciones técnicas que exige el particular, debido a la trascendencia de los resultados y lo delicado de estas investigaciones, que requieren mucha práctica para evitar errores, los cuales ocasionarían consecuencias funestas. El estudio debe hacerse tratando separadamente todo lo referente a los cuatro grupos clásicos y a los otros sistemas.

a. En el grupo ABO

Es necesaria la obtención de una pequeña cantidad de sangre del sujeto en estudio. La sangre recogida debe conservarse en las condiciones asépticas ordinarias y debe recogerse en un citrato al 10%, es decir, de 5 a 10 cm³ de sangre por cm³ de citrato al 10%. En cualquier caso, conviene conservar una parte de la sangre —sin mezclarla con el citrato—, para poderla tener a disposición en caso de tener que realizar otras pruebas. Es preferible que el individuo que se somete a la prueba se encuentre en ayunas. La sangre con citrato es agitada y luego centrifugada.

³¹ *Idem.*, p. 182.

El plasma se recoge aparte, y los glóbulos rojos se lavan tres veces según la técnica ordinaria.³²

En el caso de cadáveres supuesta la imposibilidad de obtener la sangre, se puede obtener el antígeno específico de otros órganos, tales como el estómago, el intestino, los riñones, las glándulas suprarrenales, los pulmones, el páncreas, etcétera.

Algunos autores utilizan, para los cuatro grupos sanguíneos principales, los sueros provenientes de animales inyectados con los hematíes correspondientes. La ventaja de esta técnica es la de obtener los sueros anti-A y anti-B en una forma más pura.

De todas maneras, en la mayoría de los casos, se adopta una técnica más sencilla, que consiste en la utilización de sueros humanos. A este respecto conviene recordar que el suero del grupo A es anti-B y el del grupo B es anti-A. Teniendo un buen suero, conservado en una ampolla, se requiere de todas formas verificarlo antes de cualquier nueva determinación. Esta verificación se realiza combinando el suero con los glóbulos rojos de una persona A o B determinadas, que el técnico debe tener siempre a su disposición.

Según otros autores, es suficiente la técnica *in vitro*, consistente en mezclar —sobre el vidrio— una gota del suero con una gota de suspensión globular de la sangre en examen, y observar al microscopio las aglutinaciones que se formen. Sin embargo esta técnica está sujeta a muchos errores, y por ello, no debe considerarse como solvente. De ahí que en los países donde son corrientes las pruebas de grupos sanguíneos, se confían sólo a centros determinados, a veces designados por disposición legal.³³

Y para mayor garantía de las pruebas, suelen practicarse por partida doble y, en ocasiones, por especialistas diferentes y en centros distintos sin perjuicio de dejar siempre una muestra de sangre en reserva, para el caso de que haya que repetir la prueba por alguna falla o por alguna duda que pueda presentarse.

La mayor parte de los autores han adoptado la prueba de la centrifugación descrita por Schiff, que consiste en vertir algunas gotas de suero y otras de suspensión de sangre en un tubo de ensaye. En la práctica se suelen colocar 4 gotas de suero y 2 de glóbulos rojos. Después de agitar el tubo se someten a un proceso de centrifugado de 1 500 vueltas durante 30 segundos.

Se puede decir, entonces, que el proceso de la determinación de los

³² Vincenti, *op. cit.*, p. 184.

³³ En el caso de Dinamarca.

grupos sanguíneos es bastante fácil, pero se deben cumplir siempre los siguientes requisitos:

1º Tener a disposición un sujeto A y uno B, a los cuales se pueda extraer la sangre.

2º Tener buenos sueros anti-A y anti-B, que deben verificarse en los sujetos citados.

3º La doble determinación de la sangre por analizar:

a) Verificación del plasma respecto a los hematíes A y los hematíes B.

b) Verificación de los hematíes con los sueros anti-A y anti-B.

b. En el sistema MN

La determinación de este grupo supone una prueba muy simple: la aglutinación de los hematíes puestos en contacto con suero anti-M y suero anti-N. Si los hematíes son aglutinados por ambos sueros, el grupo es MN; si la aglutinación no se realiza en alguno de ellos el grupo será M o N, según el suero en el que no se haya presentado la aglutinación.

En la práctica, sólo es posible realizar la prueba cuando se dispone de sueros anti-M y anti-N, verdaderamente excelentes. Ello resulta difícil, porque sólo un reducido número de laboratorios en el mundo fabrican estos sueros. En estas circunstancias caben dos posibilidades: verificar los sueros adquiridos en diversos laboratorios y observar, si con cada uno de ellos se obtienen los mismos resultados, o fabricar el propio suero, para lo cual es necesario inmunizar conejos machos mediante inyecciones específicas en las venas.

c. En los factores Ss

Como se ha dicho, la determinación de estos factores está condicionada a la presencia y ausencia de sustancias específicas en las secreciones particularmente en la saliva. Este antígeno se evidencia por el absorbimiento de un suero que contenga los anticuerpos correspondientes.

Sólo cabe aclarar que, tratándose del grupo O, si este se caracteriza por la ausencia del antígeno, los sujetos que pertenezcan a este grupo no podrán ser clasificados en relación a los factores S y s.

Fuera de este caso, el procedimiento es el siguiente: si se poseen buenos sueros —anti-A, anti-B, anti-O—, sólo se requiere comprobar los efectos que se producen al poner en contacto unas gotas de cada uno de los sueros con la saliva del individuo en observación. Resulta fácil

parangonar los resultados de este absorbimiento con los que se producen respecto al grupo sanguíneo del individuo.

Si un sujeto del grupo A absorbe la saliva anti-A, el sujeto es S. Si, por el contrario, no la absorbe, es s.

Son muchos los métodos utilizados en esta prueba, pero uno de los más famosos es el método de aglutinación de Hirszfeld.

La investigación realizada por van Durgen y Hirszfeld condujo a un resultado fundamental. Las estructuras bioquímicas A y B no aparecen nunca en los hijos si no existen en uno u otro de los padres. Si el padre y la madre poseen una de las dos estructuras, ella se encontrará —generalmente— en los descendientes, pero puede faltar en algunos casos. Si solamente el padre o la madre poseen esta estructura, ésta se encontrará ordinariamente en algunos de los hijos, y excepcionalmente en todos. En cambio, cuando la estructura no existe en ninguno de los padres, no podrá existir nunca en los hijos. Ello significa que, si los grupos A, B, AB, O existen en los padres, pueden o no presentarse en los descendientes. Si ambos —padre y madre— pertenecen al grupo O, los descendientes pertenecerán invariablemente al mismo grupo, porque se ha constatado que las propiedades A y B de los padres pueden no estar presentes en los hijos, pero en ningún caso pueden aparecer *ex novo*, ya que son propiedades que una vez presentes en la sangre, se deben manifestar exteriormente y tienen, por tanto, la característica dominante de las leyes de Mendel. Al contrario, la ausencia de estos caracteres, que pueden observarse en los hijos en contraste con los de sus padres, tiene la característica de la recesividad mendeliana. Van Durgen y Hirszfeld dieron una explicación de estos hechos: supusieron que el grupo sanguíneo fuese la resultante de cuatro caracteres reunidos en dos pares: A y no A, y B y no B los dos pares serían completamente independientes uno del otro y colocados en puntos distintos del sistema molecular.

Evidentemente los cuatro grupos sanguíneos pueden estar constituidos por la combinación de dos pares de alelomorfos. Así cada par daría origen a tres genotipos, si la dominancia es completa; y a dos genotipos en el caso contrario. De esta forma se puede obtener el siguiente esquema:³⁴

A-A	dominante homocigótico	}	fenotipo A
A-No A	dominante heterocigótico		
No A-No A	recesivo homocigótico		
B-B	dominante homocigótico	}	fenotipo B
B-No B	dominante heterocigótico		
No B-No B	recesivo homocigótico		

³⁴ Tabla tomada de Vincenti, *op. cit.*, p. 188.

Bernstein, en 1924, dio una explicación diversa. Afirmó, que no se trataba de dos pares alelomorfos independientes, como se había sostenido hasta esa fecha, sino de tres alelomorfos múltiples combinados de dos en dos y colocados en el mismo punto de la célula. Estos tres alelomorfos corresponderían a los tres genes diferentes, en oposición a los cuatro genes de los que hablaban Van Durgen y Hirszfeld. Estos alelomorfos fueron denominados por Bernstein como A, B, R, correspondiendo a tres razas bioquímicas: R la más primitiva, recesiva; y las otras dos: A y B codominantes. De donde se puede obtener el siguiente cuadro:³⁵

GRUPOS	O	A	B	AB
FÓRMULAS HEREDITARIAS	RR	AA AR	BB RR	AB

Por su parte Furuhashi —como los autores precedentes— reconoce dos pares de factores, los cuales determinan tanto los aglutinógenos como las aglutininas, es decir, A y B son los genes para las propiedades dominantes y a y b para las propiedades recesivas (aglutininas).

De todas formas, Furuhashi, difiere sustancialmente porque sostiene que los genes A, a y B, b no son independientes entre sí sino que están colocados uno vecino del otro en puntos adyacentes del mismo cromosoma, y estrechamente solidarios entre ellos. Sin embargo sostiene Furuhashi, que esta interdependencia entre A, a y B, b, no puede tener lugar según todas las posibilidades de combinación, pero los dos factores que representan respectivamente el aglutinógeno y la aglutinina son hereditarios en pares, según una ley bien definida. La solidaridad tendría lugar precisamente en el modo siguiente: ab, Ab, aB. Estos tres pares de genes constituirían las tres últimas herencias posibles. La constitución de los grupos sanguíneos resultaría entonces, de acuerdo con el siguiente cuadro:³⁶

ESPERMATOZOIDE

Ó		ab	Ab	aB
V	ab	ab, ab	Ab, ab	aB, ab
U	Ab	Ab, ab	Ab, Ab	Ab, aB
L	aB	aB, ab	Ab, aB	aB, aB
O				

³⁵ *Idem.*, p. 189.

³⁶ *Idem.*, p. 190.

Todos están de acuerdo cuando se afirma que ningún aglutinógeno puede aparecer en el hijo, si no está presente, por lo menos, en uno de los padres. Si, en cambio, uno de los padres pertenece al grupo AB —según Van Dürgen y Hirszfeld— el hijo puede pertenecer a cualquier grupo, mientras que —según Bernstein— no puede pertenecer al grupo O. En la siguiente tabla, se recoge la opinión de Bernstein.³⁷

GRUPO DE LOS PADRES	LOS HIJOS NO PUEDEN PERTENECER A LOS GRUPOS SIGUIENTES
O x O	A B AB
O x A	B AB
O x B	A AB
O x AB	AB O
A x A	B AB
B x B	A AB
A x AB	O
B x AB	O
AB x AB	O

La tabla que sigue muestra en qué casos, basándose en las propiedades A, B, O, se puede excluir la paternidad del hombre:³⁸

HIJO	MADRE	PADRE			
		NO PUEDE SER		DEBE SER	
O	O	AB		A B	O
O	A	AB		A B	O
O	B	AB		A B	O
O	AB	COMBINACIÓN IMPOSIBLE			
A	O	B	O	A	AB
A	A			A B	AB O
A	B	B	O	A	AB
A	AB			A B	AB O
B	O	A	O	B	AB
B	A	A	O	B	AB
B	B			A B	AB O
B	AB			A B	AB O
AB	O	COMBINACIÓN IMPOSIBLE			
AB	A	A	O	B	AB
AB	B	B	O	A	AB
AB	AB		O	A B	AB

³⁷ *Idem.*, p. 191.

³⁸ *Idem.*, p. 192.

De manera similar se puede construir el siguiente cuadro, para el sistema: ³⁹

G R U P O					
HIJO	MADRE	P A D R E			
		NO PUEDE SER		DEBE SER	
M	M	N	M	MN	
N	N	M	N	MN	
MN	M	M	N	MN	
MN	N	N	M	MN	
M	MN	N	M	MN	
N	MN	M	N	MN	
MN	MN		M	N	MN

Pero la posibilidad de exclusión de la paternidad para un individuo de un cierto grupo depende también de la frecuencia del factor que se busca en la población. Así, en la India, más del 40% de la población pertenece al grupo B de donde la posibilidad de exclusión de la paternidad es pequeña. La posibilidad para el caso de que el marido y el amante pertenecieran al grupo B se puede calcular de la siguiente manera:

$$\frac{4}{10} \times \frac{4}{10} = \frac{16}{100}$$

En alguna ocasión se puede excluir uno de los progenitores examinando únicamente al otro. El cuadro que sigue indica los casos en los cuales se puede realizar esta prueba:⁴⁰

GRUPO DE LA MADRE O EL PADRE	CONDICIONES DE LA CONSTATACIÓN DEL GENOTIPO	EL GENOTIPO DEBE SER	LOS HIJOS	
			NO PUEDEN SER	PUEDEN SER
A'B	Derivado del Fenotipo	A'B	A'', O	A', B
A''B	Derivado del Fenotipo	A''B	O	A'', B
O	Derivado del Fenotipo	OO	AB	O

³⁹ *Ibidem.*

⁴⁰ *Idem.*, p. 193.

A'	Si tenía con O o B los hijos A', A''	A'A''	B, O	A', A''
A'	Si uno de los progenitores tenía O o B	A'O	A''B	A', O
A''	Si uno de los progenitores tenía O o B	A''O	A'B	A'', O
A'	Si uno de los progenitores es A''B	A'A''	O, B	A', A''
A'	Si los dos progenitores eran A'B	A'A'	O, B, A''	A'
M	Derivado del Fenotipo	MM	N	M
N	Derivado del Fenotipo	NN	M	N

Se puede observar, entonces, que —según Bernstein— si uno de los padres pertenece al grupo AB, no puede tener hijos O, porque AB no contiene ningún recesivo, tampoco puede haber hijos AB cuando la combinación de los padres era AB x O. En este último caso sólo cabe la posibilidad de existencia de hijos A y B. Por otro lado, la experiencia estadística está en apoyo de la teoría de Bernstein.

En realidad —dice Lattes—⁴¹ existe un pequeño número de excepciones a todas estas teorías y cuadros formulados. Ahora bien, ¿cuál es el valor de estas excepciones en relación a la teoría?

En primer lugar, se debe hacer notar que son relativamente raras: su número total en 12,000 familias con cerca de 27,000 hijos, se obtuvo un resultado de 30 o 40 familias, con cerca de 60 hijos, que hicieron la excepción.

En segundo lugar, puede pensarse que muchos de esos casos son verdaderamente ilegitimidades.⁴²

En realidad, existe otra causa importante de divergencia: los errores en la determinación en los grupos sanguíneos. Así, por ejemplo, de mil determinaciones referidas por Pemberton, nueve resultaron ser erróneas.

⁴¹ Individualista del sangre, p. 134 (citado por Vincenti, *op. cit.*, p. 195).

⁴² De esta opinión son: Learmonth, Dyke, Keines, Mino, etc. (citados por Vincenti, *op. cit.*, p. 195).

Se pueden tener aglutinaciones falsas por uso de sangre en grumos de suero no diluido, que frecuentemente da lugar a coagulaciones, también se pueden obtener no aglutinaciones espúreas por malas condiciones de temperatura, que hasta la fecha no se les había dado la debida importancia. También se pueden presentar errores, porque los aglutinógenos o la aglutinina sean débiles, ya que las reacciones deben obtenerse con sueros especialmente potentes y con glóbulos extremadamente sensibles. De ahí que se pueda tener el caso de que los glóbulos de uno de los padres sea poco sensible y ser asignado erróneamente como del grupo O. El error puede suprimirse mediante la repetición de la prueba con sueros muy activos y especialmente con la determinación inversa de la aglutinina del suero de la misma sangre. Así, se ha podido comprobar que muchas aparentes excepciones, quedan dentro de la normalidad de las leyes de la herencia.

Es particularmente notable que en casi todos los casos anormales, uno o ambos padres pertenece al grupo O, mientras que las combinaciones $A \times A$ y $B \times B$ casi nunca dan lugar a excepciones.

Schiff ha puesto en relieve que la proporción de las divergencias, respecto al número total de los casos normales, ha disminuido enormemente desde que las fuentes de error han sido conocidas, determinándose una mejoría en la técnica y estimulando a los observadores a revisar los casos divergentes.

De hecho, los casos estudiados desde 1910 a 1925, relativos a 973 familias con 2 270 hijos, recogieron el 19.5 por mil de familias y el 13.2 por mil de hijos divergentes. En 1926 se examinaron 928 familias con 2 213 hijos, en donde sólo se presentó el 1.1 por mil de familias y 0.47 de hijos divergentes. Este es un porcentaje mínimo que no puede reducirse a cero, ya que no se puede eliminar la eventualidad de la ilegitimidad.

Después de esta larga disertación sobre la herencia de los grupos sanguíneos y sobre sus excepciones aparentes, se pueden resumir las leyes fundamentales de la herencia de la sangre:

1. Las propiedades grupales A y B se heredan según las leyes de Mendel, como propiedades dominantes, por lo que no pueden existir en los hijos si no existen en los padres (Van Dungen y Hirszfeld).
2. El padre o la madre O no pueden tener un hijo del grupo AB; el padre o la madre AB no pueden tener un hijo O (Bernstein).
3. Las propiedades M y N no pueden aparecer en los hijos si no existen en los padres (Landsteiner-Levine).
4. El padre o la madre M no pueden tener hijos N, el padre o la Madre N no pueden tener un hijo M (Landsteiner-Levine).

La pregunta obligada es entonces ¿por medio del examen de la sangre, se puede declarar que un individuo ha sido generado por un determinado hombre? Por ejemplo, si se examina la unión de un individuo A y uno O. Si el grupo del hijo A, se puede decir que podría ser legítimo. Ahora bien, el hecho de que su grupo sea A, no quiere decir que por ello el presunto padre lo sea verdaderamente, porque podría serlo también un tercero que tuviera el mismo grupo sanguíneo que el presunto padre. Si, por el contrario, se supone que el hijo es del grupo B, se puede afirmar con certeza absoluta que ese hijo no es fruto de las relaciones entre las personas de los grupos mencionados (A y O).

Con este ejemplo sólo se pretende poner de relieve que la afirmación de la paternidad, en el estado actual de la ciencia de los grupos sanguíneos, es imposible. La exclusión de la paternidad es posible y formal. Es decir, es necesario que un determinado hijo ilegítimo posea un determinado grupo sanguíneo que no puedan tener los hijos legítimos posibles, y ese nuevo factor provendrá del padre ilegítimo. Por el contrario, si el padre ilegítimo posee un grupo sanguíneo semejante al del marido, o un grupo tal que la combinación entre su grupo y el de la madre pueda dar una combinación igual a la que pueda proceder entre la mujer y el marido, la exclusión es imposible. De todo esto se llega a la conclusión de que la exclusión de paternidad ilegítima está directamente relacionada con la repartición de los grupos sanguíneos en la población donde se presente el caso.

La subdivisión de los diferentes antígenos es variable según los pueblos. En relación al sistema ABO, la distribución de los antígenos permite distinguir un cierto número de razas serológicamente.

En todos los pueblos de la Tierra existen los cuatro grupos sanguíneos, pero en frecuencia muy diversa. Así se pueden distinguir tres grupos:

1. Pueblos en los que sólo existe el gen R: americanos descendientes de pieles rojas.
2. Existen sólo los genes R y A, faltando el gen B: australianos, esquimales, lapones, bosquimanos, africanos, etcétera. Se aproximan a este grupo una parte de los pueblos alpinos y del occidente europeo, así como los armenios.
3. Mezcla de los tres genes: los demás pueblos de la Tierra.

En Europa disminuye la frecuencia del grupo B, de Oriente a Occidente, así en España el grupo es extraordinariamente raro. En el Asia Central es, por el contrario, el más frecuente. A partir de aquí disminuyen en la dirección de los 4 puntos cardinales.

Como el valor de la prueba de los grupos sanguíneos es de gran importancia, para el tema que ahora se estudia, es conveniente tratarlo con un poco más de detalle. Esta es la razón por la que se le dedicará el siguiente apartado.

4. *Valor de la prueba de los grupos sanguíneos*

De todo lo expuesto resulta que la prueba de los grupos sanguíneos es meramente negativa, no da jamás prueba positiva de la paternidad. En todo caso, si al analizar la sangre del presunto padre, resulta que pertenece al grupo buscado, ello sólo indica que esa persona podría ser el padre, ya que son muchos otros los que poseen el factor requerido, es decir, la prueba sólo brinda una posibilidad de paternidad. Pero si en la sangre del supuesto padre no aparece el factor que se busca, la paternidad queda excluida *ipso facto*. La exclusión que proporciona la prueba de los grupos sanguíneos puede ser respecto a uno o respecto a varios sujetos que hayan tenido relaciones en el período de la concepción con la madre.⁴³

También se presentan algunos casos en que no se puede llegar a ninguna conclusión por medio de la prueba de los grupos sanguíneos.

Así, por ejemplo, si en el hijo se encuentran aglutinógenos existentes en la madre.

Ahora bien, la probabilidad de éxito de esta prueba (exclusión de la paternidad), depende del número y de la calidad de los antígenos que se utilicen.

A continuación se presentan dos cuadros en los que se recogen los datos que interesan al jurista sobre los dos sistemas principales:⁴⁴

⁴³ Murino, *op. cit.*, p. 566: "infatti, ogni biologo potrà allora rispondere —nei limiti dell'umana certezza— che qualora le prove immunoematologiche indichino che il presunto padre non può essere il genitore di un determinato nato, esso sarà di conseguenza e logicamente escluso: pertanto, la prova avrà il valore di certezza assoluta. Nell'eventualità, invece in cui non si abbia l'esclusione, si potrà fornire al Magistrato la risposta in termini probabilistici è ampiamente noto, infatti, che i diversi fattori antigenici ereditari —sui quali ad es. si fondano le basi biologiche delle indagini ematologiche— hanno una specifica e costante frequenza per le diverse popolazione, razze e gruppi di esse. Pertanto, a seconda del grado di probabilità di esclusione o, viceversa, di paternità, possiamo progredire sulla strada dell'accertamento parentale, fornendo al Magistrato inquirente elementi di ordine matematico elaborati anche con metodologia statistica, che potranno essere ritenuti inoppugnabili ai fini dell'accertamento richiesto".

⁴⁴ Tablas tomadas de García Barberena, *op. cit.*, pp. 1002 ss.

Para el sistema ABO:

Si el hijo es	A	A	B	B	AB	AB	AB	O
Y la madre es	A,AB	B,O	B,AB	A,O	A	B	AB	AB,O
El carácter buscado es	Investigación imposible	A	Investigación imposible	B	B	A	A,B	O
Por tanto el padre puede ser		A,AB		B,AB	B,AB	A,AB	A,B,AB	A,B
Pero no puede ser		B,O		A,O	A,O	B,O	O	AB

Para el sistema MN:

Si el hijo es	MM	NN	MN	MN	MN
Y la madre es	M,MN	N,MN	M,	N	MN
El factor requerido es	M	N	N	M	Investigación imposible
Por tanto es posible un padre	M,MN	N,MN	N,MN	M,MN	
Y es imposible un padre	N	M	M	N	

De numerosísimas experiencias y cálculos estadísticos, se ha podido llegar a la conclusión de que el método es eficiente en un 16%, cuando únicamente se emplea el sistema ABO, en un 33%, cuando se emplean combinados los sistemas ABO y MN, en un 39%, si se investigan también los subgrupos A' y A'', y el porcentaje de eficacia del método puede ir en aumento en la medida en que se investiguen los diversos factores y propiedades conocidas.⁴⁵

En la práctica las investigaciones se realizan sólo con los sistemas ABO y MN, por lo que de 100 atribuciones falsas de paternidad, el método de los grupos sanguíneos podría descubrir 33; quedando los otros 67 casos fuera del campo de posibilidades de este método. Ello llevó a escribir a Hirszfeld: "Muchas veces he rechazado hacer el análisis y he enviado la pareja al sacerdote, el cual tiene más medios para reconciliarlos y hacer renacer la paz familiar. El serólogo no debe abusar de sus armas ... debe ser el defensor de la paz familiar y no el magistrado que ventea adulterios".⁴⁶

⁴⁵ Simonin, *op. cit.*, p. 504.

⁴⁶ Citado por García Barberena, *op. cit.* p. 1004.

Según Lattes, en 1928, de 708 casos, se habían presentado 75 exclusiones de paternidad.⁴⁷ Hirszfeld, estudiando 11,000 casos solamente encontró 118 que hicieron excepción a las leyes de la herencia. Moureau, estudiando 28.597 niños, sólo encontró 160 cuyo comportamiento no se adecuaba a lo previsto. Tanto Hirszfeld como Moureau atribuyen esas excepciones a casos de muy probable ilegitimidad de los hijos, ya que según Moureau, el examen de las combinaciones madre-hijo, no ha mostrado nada más que una sola excepción respecto a la madre, y se trataba precisamente de un niño enfermo.⁴⁸ Simonin ha observado que de 1,000 casos, se han excluido 84 paternidades. Según Wiener se llegaron a excluir un tercio de los 73 casos estudiados. En Inglaterra, en un proyecto de ley referente a la prueba de la paternidad, se arroja el dato de 70% de exclusiones de paternidad por medio de la prueba de los grupos sanguíneos.⁴⁹

Otro elemento que ayuda a calcular el índice de probabilidad de exclusión en esta prueba, es la frecuencia con la que se presenta en la población el grupo requerido. Así, por ejemplo, dada la repartición de los grupos sanguíneos en la población italiana, se ha calculado que la previsión es posible en un 25% de los casos.⁵⁰

En relación al error que se pueda presentar en la prueba, Dölle dice que el del 1%, Barthlomew dice que está en el orden del 1 por mil o 1 por diez mil.⁵¹ En cualquier caso se puede decir que se trata de un medio técnicamente seguro y no simplemente de una teoría dudosa. Su valor científico actualmente es indiscutible. Decía, en 1939, Christaens, después de confrontar los pareceres de los más acreditados especialistas de 12 o 15 países:

Aparece, en primer lugar, la unanimidad de los autores en lo que concierne al valor científico de las leyes hereditarias de los grupos sanguíneos. Ninguna objeción se le ha formulado. A todos los sabios les parece que estas leyes están suficientemente deducidas del dominio experimental, contrastadas para entrar en la práctica médico-legal... Se puede escribir que en la hora actual desde el punto de vista biológico todos los autores están de acuerdo para reconocer el valor de estas nuevas adquisiciones.⁵²

⁴⁷ Citado por Pereira Núñez, *op. cit.*, p. 646.

⁴⁸ Citados por Rivero H., *La presunción de paternidad legítima*, Madrid, 1971, p. 514, nota 42.

⁴⁹ Cfr. Gebler, *Le droit français de la filiation et la vérité*. París, 1970, p. 194, notas 11-14.

⁵⁰ Azzariti, *Novissimo Digesto... cit.* v. Paternità, p. 563.

⁵¹ Cfr. Gebler, *op. cit.*, p. 194, nota 16.

⁵² *La recherche de la paternité par les groupes sanguins*. París, 1939, pp. 97 y 100.

No se puede decir que la prueba esté exenta de error,⁵³ pero de lo que no cabe duda es que los riesgos de error son mínimos. El error teórico o científico (1 por 10,000), al aplicarse al caso concreto de una investigación de paternidad aumenta hasta convertirse en el 1% debido a la intervención de las leyes de población y otros datos estadísticos.⁵⁴

Es fácil comprender, entonces, que los autores se muestren optimistas respecto a esta prueba, sobre todo porque presenta la ventaja de su forma de realización, y de poderse llevar a cabo independientemente del tiempo transcurrido desde el nacimiento del hijo.⁵⁵

III. LA PRUEBA DE LOS GRUPOS SANGUÍNEOS EN EL DERECHO COMPARADO

Son diversas las posibilidades que se pueden presentar al hablar de la prueba de los grupos sanguíneos en el derecho comparado. El tema podría referirse al derecho penal y al derecho civil. También podría referirse a la filiación legítima y a la ilegítima, y, por último, a la paternidad o a la maternidad.

Tratándose de materia penal, se puede decir que se admite cualquier tipo de prueba, por ello, el análisis de la sangre es perfectamente aplicable en todos los procesos en donde la relación de parentesco constituye una circunstancia de naturaleza tal que influya en la calificación de la infracción (parricidio) sobre la gravedad (infanticidio por parte de la madre) o sobre la identificación del culpable. Se ha dicho en muchas ocasiones, que la prueba de los grupos sanguíneos es negativa, pero ello sería suficiente en estos casos. Además, en algunas situaciones puede servir como elemento de presunción.⁵⁶

⁵³ Cfr. las aparentes excepciones a las leyes de la herencia citadas en las pp. 119-121.

⁵⁴ Alf Ross, "The value of blood test as evidence in paternity cases", en *Harvard Law Review*, vol. 71, 1957-58, pp. 466 ss.

⁵⁵ Actualmente se sostiene que cada individuo conserva el mismo grupo sanguíneo a lo largo de toda su vida. Según Fourcade (citado por Gebler) los antígenos no aparecen sino hasta los seis meses de la vida intrauterina, pero no varía ni siquiera en casos de enfermedades o alteraciones hemáticas graves, de tal forma que puede decirse que son la rúbrica de la personalidad. Tampoco varían por causas externas como podrían ser el clima, la alimentación, los medicamentos, etc.; son constantes, incluso, después de transfusiones sanguíneas. Lo más que puede suceder es que en ciertos momentos o debido a algunas enfermedades, se presente un debilitamiento de las propiedades, lo que puede llevar a un error en la determinación del grupo. Pero incluso después de la muerte se pueden obtener algunos antígenos de la secreción de la saliva, de los huesos o de otro material orgánico como los riñones, los pulmones, el estómago, etc. conduciendo a una respuesta cierta en los grupos del sistema ABO, en menor medida en el sistema MN.

⁵⁶ Vincenti, *op. cit.*, p. 202.

Respecto a la materia civil, cuando se trata de investigación de maternidad, la prueba tiene escasa aplicación especialmente por lo poco frecuentes que son estos litigios, tanto si se refieren a la maternidad legítima como a la ilegítima.

Ahora bien, sólo queda analizar la aplicación de la prueba de la sangre para los casos de la paternidad, sea legítima o ilegítima. Haciendo abstracción de las diversas legislaciones, es en este terreno en el que la prueba de los grupos sanguíneos resulta más apropiada en virtud de la certeza que puede proporcionar en la exclusión de la paternidad, que es precisamente lo que se pretende en los procesos de impugnación. Sin embargo, en donde ha encontrado mayor aplicación la prueba de los grupos sanguíneos es en la investigación de la paternidad. Resulta paradójico que en donde se pueden obtener mejores resultados con el empleo de esta prueba se encuentre con tantas restricciones en la legislación, y, en cambio, en donde no puede brindar más que probabilidades, se pretenda en algunas ocasiones hacer uso inconsiderado de ella.

1. *En la impugnación de la paternidad*

Alemania. Fue uno de los primeros países en donde se aplicó la prueba de los grupos sanguíneos en litigios de paternidad. Ya en 1924, Strassmann sostenía que era posible aplicar los grupos sanguíneos a la investigación de la paternidad. En 1926 Schiff publicó 16 casos de aplicación con una sola exclusión. En 1927, Landgericht basaba un juicio de impugnación de los grupos sanguíneos, y a partir de este momento se empezaron a multiplicar los casos.⁵⁷ Ese mismo año, Leonhard, magistrado prusiano, contestó en una sentencia el valor probatorio de los grupos sanguíneos, lo que provocó una fuerte polémica.⁵⁸ Schwabe abrió una encuesta entre científicos alemanes, suizos y austríacos, que llevó a la conclusión unánime del valor del método en procesos sobre paternidad, por lo que el Tribunal de Berlín, especialmente a partir de la sentencia del 4.iv.1931, admitió nuevamente el valor probatorio de los grupos sanguíneos.⁵⁹ El sistema alemán de impugnación de la paternidad permite recurrir directamente a esta prueba, en cuanto que es hábil y decisiva para excluir la paternidad biológica, que es justamente lo que hay que probar en proceso de impugnación. Moureau dice que la ley alemana se presta perfectamente a la demostración que puedan realizar los grupos sanguíneos: de hecho la cuestión que plantea la ley es la siguiente: ¿es mani-

⁵⁷ *Idem.*, pp. 204 s.

⁵⁸ Rivero, *cit.*, p. 518.

⁵⁹ Vincenti, *op. cit.*, p. 205.

fiestamente imposible que el señor X haya engendrado al hijo Y? Se ve que en este sentido los grupos sanguíneos pueden dar una respuesta, ya que por medio de ellos se puede llegar a la exclusión de la paternidad.⁶⁰

Suiza. Los litigios sobre paternidad por medio de la prueba de los grupos sanguíneos hicieron su aparición poco tiempo después que en Alemania. Pero en filiación legítima, El Tribunal Federal siempre ha sido más riguroso que en los casos de filiación ilegítima. En 1935 se admitía plenamente el uso de esta prueba para los casos de investigación de la paternidad, lo que dio lugar a que en ese mismo año se planteara el problema de si esta prueba sería aplicable al desconocimiento de la paternidad.⁶¹ El Tribunal de Zurich contestaría que —a diferencia de la acción de la investigación de la paternidad, que la ley permite rechazar cuando sobre ella existen serias dudas— la acción de desconocimiento no puede ser admitida porque la alegación de imposibilidad es perentoria y no puede resultar del solo examen de sangre, en tanto que toda posibilidad de error no sea excluida.⁶² Por lo tanto rechaza la acción fundada en tal medio, aunque la técnica empleada no se preste a ninguna crítica. El Tribunal Federal no cambió su actitud hasta la sentencia de 24.v.1945, en que se decía que los métodos de análisis de sangre y la prueba de grupos eran tales que no se podía temer, prácticamente, riesgo de error.⁶³ La fuerza de la regla de Paulo y ciertas consideraciones legales, sociales y morales tales como que el marido haga valer, en primer lugar, razones sólidas que hagan dudar de su paternidad, aparece, por consideración para el honor de la madre, como una condición para que pueda ordenarse una investigación hematológica justifican en parte esta distinta actitud.⁶⁴ En la actualidad el Tribunal Federal viene exigiendo la prueba previa de un hecho que permita albergar una duda racional sobre la paternidad del marido (adulterio presunto o probado, o muy verosímil de la esposa; rasgos raciales del hijo distintos a los de los padres; cesación bastante anterior de la convivencia conyugal, etcétera),⁶⁵ con lo que impide que un abuso injustificado de esta prueba pueda perjudicar innecesariamente a la vida y a la paz matrimoniales. En resumen, la posición jurisdiccional suiza no se opone a que los tribunales sometan las pruebas biológicas a personas suficientemente autorizadas, aunque, para ser tenidos en cuenta los resultados, deben ser hechos en institutos científicos poseedores de una gran experiencia y de un dominio en técnica irreprochable.

⁶⁰ *Ibidem.*

⁶¹ Sentencia Tribunal Federal, de 22 de noviembre de 1935, reformando otra del Tribunal Superior de Soleure (citado por Castro Pérez, *op. cit.*, p. 171).

⁶² *Ibidem.*

⁶³ Citado por Rivero, *op. cit.*, p. 519, nota 54.

⁶⁴ Sentencia Tribunal Federal, de 26 de enero de 1961.

⁶⁵ Holleaux, *op. cit.*, pp. 192-194.

El Tribunal Federal recientemente ha concluido que el examen de la sangre debe hacerse siempre que el defensor lo pida.⁶⁶

Dinamarca. Es uno de los países que posee los mejores especialistas en la prueba de los grupos sanguíneos. La legislación danesa permite ampliamente la investigación de la maternidad, lo que facilita la comprensión de que sea este país uno de los que ha hecho uso más amplio de la prueba hematológica. Las leyes civiles estructuran la relación paterno-filial sobre la relación biológica, y la Ley de procedimiento civil autoriza a los tribunales a exigir la prueba sanguínea, a la que deben ordenar la prueba, la policía vigila la toma de la sangre y el Instituto médico legal de la Universidad de Copenhague la lleva a cabo. Sólo en este país y durante cuatro años se han excluido 775 paternidades.

Austria. La prueba tuvo su aparición en litigios sobre paternidad en 1926, pero su uso frecuente fue a partir de 1930. Se puede decir que en Austria ha sucedido un fenómeno muy semejante al de Alemania y Suiza.⁶⁷

Checoslovaquia. Las leyes de este país no mencionan los grupos sanguíneos en materia judicial, pero en base a principios y reglamentos generales los tribunales la han admitido. Probada la cohabitación en el período legal de la concepción, surge la presunción de paternidad, que para ser excluida se puede recurrir a la prueba hematológica.⁶⁸

Polonia. La nueva filosofía jurídica de la organización política socialista y las directivas del Tribunal Supremo, de 27.vi.1953, sobre las pruebas en el proceso civil, y de 6.xii.1952, que decía que el Estado popular tiene un interés esencial en que la composición de la familia esté regularmente establecida; en consecuencia, también la paternidad del hombre que es realmente el padre del niño, han contribuido poderosamente al empleo de esta prueba.⁶⁹ Interesa recordar que para el nuevo Código de la Familia y la Tutela, de 1964, la relación paterno-filial tiene los mismos efectos cualquiera que sea el caso, es decir, existe absoluta equiparación entre los hijos ilegítimos y los legítimos.⁷⁰

Inglaterra. Es admitido el valor probatorio de la prueba, que se aplica con regularidad. Actualmente existe un proyecto de ley, que en sus estudios presenta un 70% de exclusiones de paternidad por medio del empleo de esta prueba.⁷¹

Estados Unidos. El método de los grupos sanguíneos se emplea desde 1930, en que se resolvió el caso de dos niños que fueron cambiados acci-

⁶⁶ Vincenti, *op. cit.*, p. 208.

⁶⁷ *Idem.*, p. 206.

⁶⁸ Christiaens, *La recherche...*, *cit.*, p. 79.

⁶⁹ Citado por Rivero, *La presunción...*, *cit.*, p. 521.

⁷⁰ La regulación de estos efectos se contiene en los arts. 62-113.

⁷¹ Citado por Gebler, *op. cit.*, p. 194, nota 14.

dentalmente al salir de una maternidad de Chicago.⁷² En 1935 fueron decretadas unas leyes en el estado de Nueva York que autorizaban a los tribunales a ordenar esta prueba en casos de discusión de paternidad.⁷³ En California, previa petición de la parte, puede ordenarse la prueba por los tribunales.⁷⁴

Francia. fue la sentencia del Tribunal civil de Lille, de 18. v. 1947, la que ordenó esta prueba en paternidad legítima.⁷⁵ Sin embargo el juez tiene libertad de apreciación del resultado, en el caso concreto, con tal de no desnaturalizarla.⁷⁶ No hay que olvidar que esta prueba no tiene lugar, según el artículo 312 del Código civil, que no admite más imposibilidad física de cohabitación que el alejamiento y la impotencia accidental.⁷⁷ Si puede ser empleada en los supuestos de los artículos 313 y 325 del Código civil, aunque en algún caso fue rechazada la prueba hematólogica por ausencia de ocultación del nacimiento.⁷⁸

Italia. En litigios de paternidad legítima se abrió paso esta prueba en 1941.⁷⁹

Hay que recordar que también en Italia las pruebas de desconocimiento de paternidad están limitadas.⁸⁰ Parte de la doctrina italiana opina que esta prueba debería ser, por sí misma, prueba de no paternidad y causa de impugnación, como prueba de impotencia hematólogica equivalente a la del artículo 235 del Código civil.⁸¹

Bélgica. Las limitaciones que se encuentran en el derecho belga en relación al desconocimiento de la paternidad son las mismas del derecho francés. Los tribunales de este país se resisten a imponer esta prueba cuando las partes se niegan a prestar su colaboración, basándose en la inviolabilidad de la persona humana, y cuando la ordenan se hace constar el acuerdo de las partes.⁸²

Holanda. Los textos legales son similares a los franceses y los belgas, sin embargo la jurisprudencia ha sido más liberal. La sentencia "Amsterdam, 19.x.1967" (NJ., 1967, núm. 412), en un caso de impugnación legítima

⁷² Vincenti, *op. cit.*, p. 207.

⁷³ *Ibidem.*

⁷⁴ Castro Pérez, *La prueba...*, cit., p. 91.

⁷⁵ Citado por Rivero, *La presunción...*, cit., p. 522.

⁷⁶ Holleaux, *op. cit.*, p. 180.

⁷⁷ Nerson, "L'influence de la biologie et de la médecine modernes sur le droit civil", *Revue trimestrale de droit civil*, No. 68, 1970, p. 668.

⁷⁸ Sentencia de la Cour de Riom, de 4 de abril de 1962.

⁷⁹ Apelación: Venecia, 21 de febrero de 1941.

⁸⁰ Art. 235 del Código Civil.

⁸¹ Sentencia del tribunal de apelación de Florencia de 12 de abril de 1949, y los comentarios que suscitó en la dictrina (cfr. Cicu. "Impugnativas di paternità di figlio mulato", en *Rivista Trimestrale Diritto e Procedura Civile*. 1959, pp. 246 ss.)

⁸² Rivero., *op. cit.*, p. 523.

dice que el solo hecho de que una prueba de sangre permita deducir la imposibilidad de la paternidad basta para fundar la impugnación, a pesar de las exigencias del artículo 307 del Código civil del cual hay que interpretar más bien su espíritu que la letra.⁸³

Se puede decir que el empleo de la prueba es universal, si bien está condicionado al sistema legislativo respectivo. Ahora bien, resulta paradójico que encuentre tantas limitaciones en donde puede ofrecer mayores y mejores resultados, y en cambio, en donde no puede proporcionar sino simples probabilidades, tenga mayor aplicación.

2. *En la investigación de la paternidad.*

Alemania. Ya se ha dicho como este país fue de los primeros en aplicar la prueba hematológica en litigios sobre paternidad, y como en los demás países el fuego siempre se ha abierto en relación a la paternidad ilegítima. Son verdaderamente muchos los casos que se han examinado en esta materia, sobre todo a partir de 1931 en que el Tribunal de Berlín volvió a admitir el valor probatorio del método de los grupos sanguíneos.⁸⁴

Suiza. Con la sentencia del Tribunal Federal de 9. xi. 1933 se negaba valor probatorio a esta prueba; otra sentencia, la del 27. iv. 1934, rectificaría este criterio, pero se le reconoce valor científico y probatorio con la sentencia 14. vi. 1935. Desde esta fecha se utiliza corrientemente el método de los grupos sanguíneos en litigios de investigación de la paternidad.⁸⁵

Polonia. La introducción de la prueba hematológica data de muchos años. El artículo 6 de la Ley de 1913 autoriza la investigación de la paternidad, pero es hasta 1926 cuando se comenzó a emplear esta prueba para este tipo de procesos.⁸⁶ Actualmente se admite incluso para casos de impugnación de la paternidad, para lo que el sistema polaco y el artículo 49 del Código de la familia, dan grandes facilidades.

En otros países del sistema abierto, tales como Dinamarca, Austria, Rumania, Checoslovaquia, Inglaterra y Estados Unidos, está de más decir que admiten ampliamente el empleo de la prueba de los grupos sanguíneos en la investigación de la paternidad.⁸⁷

Portugal. El 15 de diciembre de 1934 el *Acuerdo de Relación* de Lisboa decidió negativamente sobre el valor de la prueba hematológica,⁸⁸ sin

⁸³ Citado por Rivero, *op. cit.*, p. 520.

⁸⁴ Vincenti, *op. cit.*, p. 205.

⁸⁵ Rivero, *op. cit.*, p. 520.

⁸⁶ Vincenti, *op. cit.*, p. 207.

⁸⁷ *Idem.*, pp. 205-207.

⁸⁸ Pereira Núñez, *op. cit.*, p. 648: "Sobre a admissibilidade em Juízo do exame

embargo, el Consejo médico-legal, en su Dictamen de 1º de marzo de 1935, decía en sus conclusiones que siempre que sea necesario, debe ser ejecutada, independientemente de la voluntad de los individuos.⁸⁹ Santana Rodrigues también es partidario de la eficacia de este método en materia de investigación de la paternidad porque es el medio decisivo y el más seguramente fundamentado, que se posee sobre tan escabroso problema e indudablemente superior a la prueba documental o testimonial.⁹⁰ Sin embargo, el *Acuerdo de Relación* de Lisboa no le ha dado toda la impor-

ao sangue, o Acórdão da Relação de Lisboa, de 15 de Dezembro de 1934, decidiu-se pela negativa, quando não pedido pelo pretensão pai, com o fundamento de que no estado actual da ciencia, tais diligencias são prejudiciais para os filhos, por poderem levar a completa exclusão da paternidade, ou, pelo menos, inúteis por continuarem a subsistir as mesmas dúvidas sobre ela, além de que nunca se poderia obrigar o pretensão pai a deixar extrair o seu sangue para exame desta natureza”.

⁸⁹ Por la brevedad de las conclusiones del Consejo médico legal vale la pena transcribirlas íntegramente; “O grupo hemático, a que pertenece o sangue de determinado indivíduo, constitui carácter típico constitucional, inalterável durante toda la vida, seja qual for a idade (excepção feita da falta de isoaglutininas no recém-nascido) e independente de quaisquer circunstancias, como sejam, doença, acções exteriores, etc. O grupo hemático de cada indivíduo é, pois, invariável (sob o ponto de vista qualitativo). A conclusão fundamental que resulta do estudo dos grupos hemáticos do filho, da mãe e do pretensão pai ou pretensões pais, é essencialmente negativa, isto é, consiste na exclusão segura de paternidade de vários indivíduos. A exclusão da paternidade de vários indivíduos e a coincidência de outro torna muito presumível que a este pertença a paternidade. A prova dos grupos hemáticos exige a colheita de sangue do pai, mãe e filho, que se faz por meio de simple picada no lóbulo da orelha ou da polpa dum dedo, com prévia desinfecção. E processo a que se recorre na clínica para o diagnóstico de várias doenças, como sejam, a febre tifóide e o sezoniismo. O Código de Processo Penal no corpo do seu artigo 178º determina que ninguém pode eximir-se a sofrer qualquer exame. Nalguns países é matéria taxativamente prevista. Lembramo so preceituado na lei alemã de 24 de Novembro de 1933, que introduziu no Código de Processo Penal o § 812, e se refere a colheita de sangue e a outros meios de investigação médica que podem ser executados contra a vontade do indivíduo, desde que não resulte prejuízo para a saúde. A colheita do sangue, quer por meio de picada no lóbulo da orelha ou na polpa do dedo, quando executada por médico, não envolve qualquer risco e, portanto, sempre que necessário se tome deverá ser executada, independientemente da vontade de do indivíduo”.

⁹⁰ Citado por Pereira Núñez, *op. cit.* p. 652: “O Dr. Santana Rodrigues é também partidário da eficiencia do exame ao sangue em matéria de investigação da paternidade, combatendo a doutrina do Acórdão da Relação já indicado, e com argumentos mais ou menos semelhantes aos empregados pelo Dr. Simões Correia. Para este professor o exame *anatômico* e *fisionômico* é já arcaizada da semelhança fisionômica entre filho e o suposto pai. A transmissão hereditária de caracteres somáticos, a coexistência em dois constitui prova digna de crédito para afirmar entre eles a relação da filiação. Ao contrário, a prova sanguínea e o meio decisivo e o mais seguramente fundamentado que se possui sobre tão escabroso problema e incontestavelmente superior a prova documental ou testemunhal”.

lancia que piden Santana Rodrigues y Simoes Correia.⁹¹ Dice Pereira que es en la *exceptio plurium concubentium* en donde esta prueba tiene una gran aplicación, ya que ante la facilidad en encontrar individuos sin escrúpulos que se presten a esta excepción, o incluso en el caso real de que la madre haya tenido varios amantes en el periodo crítico, la prueba de los grupos sanguíneos puede ser de gran utilidad en la exclusión de paternidades.⁹²

Francia. El empleo del método de los grupos sanguíneos no tuvo éxito en el primer caso que se presentó (sentencia del Tribunal civil de Seine, 12. xi. 1935). Por no hacer uso de esta prueba se producían casos verdaderamente curiosos como el de la Corte de Aix, sentencia 5. xii. 1935, en que tanto el amante de la madre como el verdadero concubinario de ella reconocen y reclaman al hijo de la mujer a la que la Corte declara que se debe otorgar la preferencia, no al primero que lo reconzca, sino al que demuestre más interés por el niño, y especialmente la atribuye al concubinario por ser el que lo ha alimentado, lo que equivale a sentar la presunción de que quien alimente a un niño debe ser su padre.⁹³ A partir de la sentencia al Tribunal civil de Niza, 17. xi. 1937, se comenzó a aceptar el empleo de la prueba hematológica en litigios sobre paternidad ilegítima,⁹⁴ hasta llegar a quedar recogida en el artículo 340 del Código civil modificado por la Ley de 15. vii. 1955. En la actualidad es frecuente que los jueces recurran a ella. Los jueces no pueden rehusarla cuando es pedida por el presunto padre, pero ante el peligro que se pre-

⁹¹ *Idem.*, p. 654: "Desde que não acção de investigação de paternidade ilegítima não se alegou a semelhança hemática entre o investigador e o investigado, isto é, o facto de ambos pertencerem ao mesmo grupo sanguíneo, não tendo sido esta circunstancia mencionada no questionário, é de indeferir o requerimento do exame do sangue da investigante, da mae deste e do investigado, visto que esse exame, em tal hipótese, versaria sobre factos que não estão incluídos no questionário (Ac. da Rel. de Lisboa, de 8-11-957, Jurisp. das Relações, 3º 890)".

⁹² p. 649: "Se o exame conclui pela negação da paternidade em relação a todos os examinados, excepto em relação ao pretensio pai, existe forte presunção contra ele. Daí Lattes reconhece a este meio de prova valor especial no tocante a *exceptio plurium*; e Schiff considera-o a aplicação mais importante da pesquisa dos grupos sanguíneos. Este professor diz que, no caso de a mae naquela época ter tido vários amantes, só a prova biológica pode resolver a dificuldade. A razão do acórdão atrás citado, de que o exame é oposto ao interesse do filho, não pode aceitar-se, porquanto a exclusão da paternidade so adviria se mãe tivesse sido infiel ao amante e ela própria pode pedir exame para demonstrar a sua fidelidade, pelo interesse que tem na prova da paternidade alegada e que é o interesse do seu filho. O Dr. Simoes Correia defende o exame ao sangue, que reputa de éxito certo em muitos casos, e de elemento valioso em outros, mais seguro e concludente do que os outros meios de prova, que são de carácter moral e indirecto".

⁹³ Citado por Castro Pérez, *op. cit.*, p. 173.

⁹⁴ Rivero, *op. cit.*, p. 522.

sentaba de que el presunto padre retrasara la acción, la corte civil permite que el juez, de oficio, pueda ordenar un examen de la sangre, si él lo estima conveniente para su información, pero no pueden hacerlo en los supuestos del artículo 342 del Código Civil. En cualquier caso, el juez no queda vinculado al resultado de la prueba de los grupos sanguíneos.⁹⁵

Italia. Se ocupó por primera vez, incidentalmente en la causa Bruneri-Canella,⁹⁶ pero no tuvo éxito. A partir de 1931 entraría en uso, pero hay que reconocer que bastante limitado, sólo en los casos previstos por la ley.⁹⁷

Argentina. Las disposiciones actuales admiten implícitamente la prueba de la investigación de la paternidad. El artículo 359 del Código civil admite la libertad de prueba para la investigación de la paternidad natural. Pero la realidad es que el método ha sido poco usado.⁹⁸

Con lo visto en el derecho comparado se confirma lo paradójico que resulta el empleo de estas pruebas en la investigación de la paternidad, porque no la pueden determinar a diferencia de las restricciones de estas pruebas en los casos de impugnación en donde pueden ser realmente eficaces.

José Francisco TEJEDA.

⁹⁵ Nerson, *op. cit.*, p. 667: "Dans le cadre de l'action en recherche de paternité naturelle, l'exclusion de paternité, au résultat d'un examen comparatif des sangs, figure depuis la loi du 15 juillet 1955 parmi les fins de non-recevoir que prévoit l'article 340 du Code civil: les juges ne peuvent donc refuser l'expertise sanguine, quand elle est demandée par le pere prétendu et ils doivent statuer sur cette fin de non-recevoir avant de se prononcer sur l'existence d'une cause d'ouverture à l'action. Mais un danger pouvait naître de la manoeuvre dilatoire imaginée par le pere prétendu, qui aurait été en mesure de retarder la solution du procès, en ne sollicitant l'examen sérologique qu'après avoir chouchoué dans toutes ses defenses; c'est pourquoi la Chambre civile dans un arrêt du 29 juin 1965, a proclamé qu'aucune disposition légale n'interdit aux juges d'ordonner, à la demande de la mère ou de l'enfant, un examen comparatif des sangs, lequel présente alors le caractère d'une simple mesure d'instruction. La Chambre civile a été plus loin encore en reconnaissant aux juges le pouvoir d'ordonner d'office l'examen hématologique, s'ils estiment opportun d'utiliser ce moyen d'information"; Pereira Nuñez, o.c., p. 655: "O exame ao sangue, requerido pelo pretense pai, já não constitui simples meio de defesa como entendia a jurisprudencia anterior (Trib. de Cassação, de 25-7-449 e 17-6-953), mas uma excepção de inadmissibilidade da acção, análoga as que constavam já do artigo 340º; por consequencia, o Juiz não pode, nem rejeitá-lo nem mandar seguir o processo o seu andamento normal, desde que foi requerido o exame; e o pedido poder ser feito em qualquer altura do processo, mesmo em recurso de apelação (Trib. de Montpellier, de 13-1-956 de Paris, 12-4-957; Trib. de Cassação, de 13-1-959). A mãe requerente não pode pedir este exame, quando não prova que se dá algum dos casos de inadmissibilidade de acção taxativamente enumerados no artigo 340º".

⁹⁶ Sentencia de 24 de marzo de 1930, en *Giurisprudenza Italiana* (1930) p. 419.

⁹⁷ Arts. 269-279.

⁹⁸ Vincenti, *op. cit.*, p. 206.