

I ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS II

JANAÍNA MACHADO STURZA

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul

Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI

Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo

Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:

Relações Institucionais

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – Santa Catarina

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará

Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM – Distrito Federal

Relações Internacionais para o Continente Americano

Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goiás

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo

Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul)

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina)

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul)

Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais)

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

B615

Biodireito e direitos dos animais II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Janaína Machado Sturza – Florianópolis: CONPEDI, 2020.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-050-3

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Constituição, cidades e crise

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. I Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



INCORPORAÇÃO DOS TRATADOS DE DIREITOS HUMANOS NO BRASIL E OS REFLEXOS DA PROTEÇÃO NO DIREITO DO TRABALHO

INCORPORATION OF HUMAN DIRECTORS TREATIES IN BRAZIL AND THE REFLECTIONS OF PROTECTION IN LABOR LAW

**Andreia Ferreira Noronha
Fernanda Fernandes da Silva**

Resumo

O presente artigo visa estudar a incorporação dos tratados de Direitos Humanos no ordenamento nacional e os reflexos na proteção dos trabalhadores. A metodologia utilizada caracteriza-se pela pesquisa bibliográfica a partir de uma análise geral da incorporação dos tratados de Direitos Humanos utilizando-se do método dedutivo. Verifica-se que houve uma significativa evolução da absorção de direitos humanos com a constituição de 88 e posteriormente formalizada com a emenda constitucional 45. Contudo, ainda requer dos operadores do direito maior persistência na aplicação das normas protetivas, principalmente quando se trata de direitos humanos no âmbito trabalhista.

Palavras-chave: Direitos humanos, Direito do trabalho, Incorporação dos tratados, Convencionalidade, Relações laborais

Abstract/Resumen/Résumé

This article aims to study the incorporation of Human Rights in the national order and the effects on the protection of workers. The methodology used is characterized by bibliographic research based on a general analysis of the incorporation of human rights using the deductive method. It was seen that there has been a significant evolution in the absorption of human rights with the constitution of 88 and formalized after the constitutional amendment 45. However, operators of the law still require greater persistence in the application of protective rules, especially when it comes to human rights in the scope of labor.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Human rights, Labor law, Incorporation of treaties, Conventionality, Labor relations

“COMPLICAÇÕES GENÉTICAS”: REALIDADE CAPAZ DE VIOLAR O PRINCÍPIO A DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA E O DIREITO FUNDAMENTAL DO RECONHECIMENTO DA VERDADE GENÉTICA E BIOLÓGICA DO INDIVÍDUO.

"GENETIC DISORDERS: THE REALITY CAPABLE OF VIOLATING THE PRINCIPLE OF DIGNITY OF THE HUMAN BEING AND THE FUNDAMENTAL RIGHT TO REGOGNIZE GENETIC AND BIOLOGICAL TRUTH OF AN INDIVIDUAL"

Francesca Odetta Santos Ribeiro Cosenza ¹

Renata Vieira Meda ²

Eloah Alvarenga Mesquita Quintanilha ³

Resumo

RESUMO: A presente pesquisa tem por objetivo destacar os impactos da evolução genética no campo do direito e o seu impacto no sistema judiciário brasileiro, com ênfase nos direitos da personalidade. A confiabilidade atualmente atribuída aos exames de DNA, em ações de investigação de paternidade deve ser revista em razão do quimerismo, apontando à necessidade de se propor um debate sobre os eventuais conflitos nos processos de investigação de paternidade, cujo resultado falso-negativo poderá resultar em violação ao princípio da dignidade da pessoa humana e ao direito fundamental ao reconhecimento do estado de filiação.

Palavras-chave: Complicações genéticas, Quimerismo, Violação ao direito fundamental de reconhecimento da verdade genética, Biológica

Abstract/Resumen/Résumé

ABSTRACT: This research aims to highlight the impacts of genetic evolution in the field of law and its impact on the Brazilian judicial system, with an emphasis on personality rights. The reliability currently attributed to DNA tests in paternity investigation actions must be reviewed due to chimerism, pointing to the need to propose a debate about the eventual conflicts in the processes of paternity investigation, whose false-negative results can lead to a violation of the principle of dignity of the human person and his or hers recognition of the state of affiliation.

¹ Doutoranda (PPGD-UVA\RJ). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. Professora permanente e pesquisadora da Universidade Veiga de Almeida. E-mail: francesca.cosenza@gmail.com. Lattes: < <http://lattes.cnpq.br/9884340561663786>>

² Doutoranda (PPGDIN-UFF). Mestra em Direito Negocial pela Universidade Estadual de Londrina – UEL. Professora permanente e pesquisadora da Universidade Veiga de Almeida. E-mail: renatameda@hotmail.com, Lattes: < <http://lattes.cnpq.br/7324411527308764>>

³ Mestranda (PPGD-UVA\RJ). Pesquisadora da Universidade Veiga de Almeida. E-mail: eloah@uva.br, Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/1123772524212746>>

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Genetic disorders, Chimerism, Violation of fundamental right to recognize genetic and biological truth

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo a análise do quimerismo e a consequente fragilidade que estas condições genéticas raras, são capazes de influenciar no resultado do exame de DNA.

Os indivíduos portadores do quimerismo genético, possuem mais de um tipo de DNA em seus organismos, gerando resultados equivocados quando submetidos aos exames de DNA, gerando consequências jurídicas injustas e que merecem uma maior atenção dos operadores do direito.

Podemos avaliar a importância de se discutir este tema, após uma simples análise de uma pesquisa realizada com 62 alunos dos cursos de Medicina, Bioquímica, Enfermagem, Medicina Veterinária, Odontologia e Biologia de diversas instituições de ensino superior, onde foi constatado que uma significativa parcela dos entrevistados sequer conheciam o termo quimera:

Os resultados apontam que 52% deles estão familiarizados com o termo [quimera genética], enquanto 48%, não. Essas respostas demonstram que os inquiridos já ouviram falar do termo, entretanto não expressa se eles são capazes de explicá-lo. (PEREIRA; PEREIRA; JAKITSCH; FREITAS; SALES; XAVIER; BRAZ; SIMÕES, 2018, p.4)

Se no campo da biomedicina o desconhecimento desta condição genética rara é grande, é de se imaginar que pouquíssimos profissionais atuantes na área jurídica já ouviram falar em um tema tão relevante em questões ligadas a um dos meios de prova mais relevantes em processos judiciais.

As implicações do exame de DNA realizado em uma pessoa que apresenta a condição de quimerismo merecem especial atenção nos campos da Ciência Jurídica e do Judiciário, pois podem gerar um resultado falso negativo com consequências desastrosas na vida dos litigantes.

O implemento do exame de DNA constituiu um marco importante para a genética mundial, constituindo meio de prova de grande relevância em processos judiciais, cuja confiança se tornou tamanha, que passou a ser um tipo de prova irrefutável em processos de investigação de paternidade, gerando uma maior segurança no processo de identificação humana.

No entanto, esta condição genética rara faz com que indivíduos possuam mais de um tipo de DNA em seu organismo, e pesquisadores das áreas de biotecnologia e direito têm

procurado alertar para o fato de que essa condição pode interferir na credibilidade do exame de paternidade.

O aprofundamento sobre o tema ganha especial relevância em ações criminais e de investigação de paternidade, onde o exame de DNA constitui o principal meio de prova, podendo apresentar resultados falso-negativos, caso uma das partes seja portadora do quimerismo genético.

[...] a ciência já diagnosticou a existência de pessoas portadoras de dois perfis de DNA, um diferente do outro. O fenômeno [quimerismo genético] causa dificuldades na solução de crimes, pois a exclusão ou confirmação do envolvimento de um suspeito em caso de homicídios, estupros, identificação de ossadas e testes de paternidade fica prejudicada, já que o sangue do indivíduo pode apresentar um DNA diferente da amostra coletada em um dos tecidos do organismo do suspeito. (MUG, 2006 apud DOLINSKY; PEREIRA, 2007, p.8)

Assim, a relevância de se dar destaque a esta condição genética rara se torna imperiosa, uma vez o desconhecimento de tal possibilidade pode ocasionar diversas violações de direitos e bens jurídicos tutelados. Um resultado falso-negativo do exame laboratorial permitirá que um indivíduo tenha o reconhecimento de sua filiação negada, bem como os direitos a ela inerentes.

Apesar dos inúmeros relatos na literatura genética sobre a existência das condições genéticas raras capazes de influenciar no resultado dos exames de DNA após a descoberta do quimerismo não houve qualquer tipo de mudança na metodologia utilizada nos exames de DNA realizados por ordem judicial no Brasil, desconsiderando a possibilidade dos resultados falso-negativos, provocados pela possibilidade do suposto pai ou até mesmo um criminoso ser uma quimera humana.

O objetivo geral da pesquisa é investigar o que é o fenômeno da quimera e seus efeitos genéticos e quais suas implicações em processos de investigação de paternidade, através da análise de hipóteses que possam justificar a insegurança jurídica com relação aos resultados negativos do exame de DNA, apresentados em exames realizados pelos métodos utilizados atualmente pelos laboratórios brasileiros.

Os objetivos específicos são: (i) levantar hipóteses que possam justificar a insegurança jurídica com relação aos resultados obtidos através do exame de DNA, quando o resultado for negativo (ii) propiciando uma maior discussão sobre o impacto do quimerismo no resultado dos exames de DNA (iii) demonstrar como um resultado “falso negativo” pode afetar o direito personalíssimo e fundamental ao reconhecimento da identidade biológica (iv) demonstrar a fragilidade dos métodos adotados para a averiguação da paternidade.

A abordagem metodológica da pesquisa será feita por meio da análise de literatura sobre o tema, bem como análise de artigos e legislação, envolvendo a questão do falso negativo em casos de quimerismo e das alternativas possíveis, jurídica e cientificamente, a fim de tornar o resultado dos exames mais confiáveis.

2. O SURGIMENTO DO EXAME DE DNA

Pesquisas com fundamentos em teorias admitidas na bibliografia de toda a natureza, esboçadas através da evolução genética, partem da definição do DNA para a criação da identificação humana.

De acordo com Coutinho:

O DNA (ácido desoxirribonucléico) é basicamente o material genético formador das características individuais em cada ser. Está localizado tipicamente no núcleo das células, especificamente nos cromossomos. Cada ser humano apresenta 22 pares cromossômicos autossômicos responsáveis basicamente pela estrutura geral anatomofuncional humana e um par de cromossomos sexuais, responsáveis pelo sexo biológico da pessoa. Metade de um par apresenta informação genética oriunda do pai e a outra metade da mãe. Em cada metade, em locais específicos (*locus*), existe um gene responsável por uma das características anatomofisiológicas humana, ou seja, um alelo para cada *locus*. (COUTINHO, 2006, p.23)

Diversas linhas de pesquisa no âmbito da biogenética, contribuíram de alguma forma na construção do conhecimento sobre a estrutura do DNA, que hoje, passa a figurar no sistema judiciário brasileiro como o grande responsável por influenciar investigações e processos no âmbito cível e penal.

A primeira surgiu, na genética clássica, com os trabalhos de Mendel, em 1865 (redescobertos em 1900). No início do século XX, biólogos construíram a **teoria cromossômica da hereditariedade**¹; surgiu o conceito de gene e o de mapeamento genético. (MOREIRA, 2003)

O método de identificação de indivíduos por meio da análise de DNA foi desenvolvido em 1984, no departamento de genética da Universidade de Leicester, pelo cientista Alec Jeffreys (JEFFREYS, 1985). Conhecido como *genetic fingerprint*, este método que passou a ser aplicado no meio jurídico visando tanto a comprovação da identidade

¹ OLIVEIRA; SANTOS; BELTRAMINI, 2004. P.A5.

Entende-se como sustentáculo da Teoria Cromossômica de Hereditariedade, ou seja, de herança, os cromossomos. Os estudos dos genes localizados na parte inferior dos genes, originaram a ciência genética.

biológica de pessoas em ações de investigação de paternidade quanto na identificação de autores de crimes.

Contudo, para se chegar ao exame de DNA, muitas pesquisas foram realizadas: Friedrich Miescher, em 1869, na tentativa de isolar e identificar os componentes químicos do núcleo celular de humanos, averiguou que no núcleo havia um composto desconhecido e de natureza ácida, que passou a ser chamar-se de nucleína (DAHM, 2005); Passados nove anos, Richard Altmann comprovou a acidez da nucleína, passando a chama-lo de ácido nucleico (BIOMOL, 2004)²; Phoebus Levene constatou que existiam dois tipos de ácido nucleico: RNA (ácido ribonucleico) e DNA (ácido desoxirribonucleico) presentes no organismo dos seres humanos, entretanto (BIOMOL, 2004).

Contudo, a primeira imagem estrutural de uma molécula de DNA com sua dupla hélice, considerada como uma novidade que revolucionou a ciência, foi publicada em 25 de abril de 1953 na revista Nature (CRICK; WATSON, 1953). A descoberta dos cientistas Francis Crick e James Watson foi o estopim para que novas descobertas fossem realizadas nos anos seguintes pois, apesar dos cientistas já terem descoberto a existência do DNA no núcleo celular, não sabiam como sua estrutura era formada.

3. A IMPORTÂNCIA DO EXAME DE DNA EM PERÍCIAS JUDICIAIS

A técnica desenvolvida por Jeffreys foi ganhando espaço e passou a ser aplicada no campo jurídico. Jeffreys passou a atuar sempre que sua *expertise* era necessária para a solução de diversos casos jurídicos, citando como um dos mais importantes de sua carreira a identificação dos restos mortais do nazista Joseph Mengele, relatado em entrevista concedida à Universidade de Leicester (JEFFREYS, 2004, p.4).

Assim, o exame de DNA passou a ser mundialmente utilizado como meio de prova judicial, principalmente a partir dos anos 90 (MADALENO apud PEREIRA, 2018, p.450), cujos resultados proporcionaram mais segurança e certeza aos magistrados em suas decisões em ações de investigação de paternidade, bem como em ações criminais.

Importante ressaltar que a relevância dos exames de DNA em procedimentos judiciais está atrelada à ideia da certeza científica de seu resultado (CÂMARA, 2006), sendo considerada como uma das provas processuais mais contundentes.

² BIOMOL. HISTÓRIA: DESCOBERTA DO DNA. 2004. Disponível em: <<http://www.biomol.org/historia/existencia.shtml>>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

Apesar de extremamente eficaz, inclusive como meio de prova judicial, o exame de DNA não é 100% infalível ou seguro. Na margem de erro da testagem de DNA, que gira em torno de 0,01%, podem ser enquadrados os casos de falha ou negligência na realização do procedimento laboratorial, bem como casos de indivíduos que possuem alterações e doenças genéticas que interfiram em seu resultado (DOLINSKY; PEREIRA, 2007).

Apesar da margem de erro aparentar ser mínima, é de suma importância analisar como é calculado o percentual de precisão:

A maioria dos laboratórios libera os resultados conclusivos de paternidade com probabilidade de paternidade mínima de 99,999%. Ao leigo pode parecer preciosismo exigir mais de 99,99% de precisão. No entanto, o 0,01% que falta representa 1 erro a cada 10.000 testes. Se um laboratório realizar um trabalho com menos apuro técnico e o índice cair para 99,9%, a proporção será de 1 erro para cada 1.000 exames; se o acerto for de 99%, teremos 1 erro a cada 100 testes. (OLIVEIRA; PINTO, 2010, p.3)

Apesar se ser altamente relevante a realização do exame de DNA para a solução de litígios, o resultado precisa ser avaliado com prudência e cautela pois, muito embora a margem de erro seja supostamente ínfima, ela existe.

A prudência deve ser maior ainda quando os operadores do direito se depararem com laudos negativos nos exames de DNA, pois sendo o doador do material genético uma quimera, o resultado poderá ser negativo, apesar de não representar a verdade.

É válido ressaltar a necessidade de uma maior compreensão por parte dos Magistrados sobre como a análise genética deve ser procedida, tendo em vista a larga utilização do exame de DNA como meio de prova processual.

Tão importante quanto os laboratórios seguirem as recomendações definidas dentro de programas de qualidade, conduta ética e práticas metodológicas confiáveis, é o reconhecimento dessas normas de conduta pela sociedade e, principalmente, pelos profissionais do Poder Judiciário que utilizam os resultados dos exames em sua Prática forense. (OLIVEIRA; PINTO, 2010, p.9-10)

Importante considerar que, apesar de ser largamente utilizado meio de prova judicial, não há na legislação brasileira qualquer regulamentação dos aspectos técnicos da análise de DNA, encontrando-se apenas proposições de Projetos de Lei, com o objetivo de regulamentar uma técnica que seja adequada à execução do procedimento.

Nesse sentido, podemos apontar o Projeto de Lei nº 4.097/2004³, cujo autor é o Sr. Zenaldo Coutinho, atual Prefeito de Belém.

³ BRASIL. Projeto de lei nº 4.097/2004. Dispõe sobre as condições para a realização e análise de exames genéticos em seres humanos. Diário da Câmara dos Deputados. Brasília (DF), 10 de

Em consulta ao *site* da Câmara dos Deputados e do Senado Federal, verifica-se que em 25/05/2018 foi requerido pelo relator da Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF), a aprovação de emenda substitutiva do Senado Federal referente ao Projeto de lei nº 4.097/2004. Entretanto, o Projeto permanece até o presente momento sem deliberação, fazendo com que uma das provas processuais mais contundentes, permaneça desguarnecida de regulamentação dos seus aspectos técnicos.

4. CONCEITO DE QUIMERISMO GENÉTICO

4.1 Quimerismo

O quimerismo genético é uma condição genética rara, na qual seu portador, denominado de quimera humana, apresenta em seu organismo mais de um tipo de DNA. O termo que designa esta condição genética rara é baseado em uma figura mitológica denominada quimera, uma espécie de fera que soltava fogo pelas ventas. A quimera faz parte do imaginário cultural popular da Antiga Grécia e era muito temida pelas pessoas, sendo descrita na obra “O livro de ouro da mitologia” como:

... um monstro horripilante, que expelia fogo pela boca e pelas narinas. A parte anterior de seu corpo era uma combinação de leão e cabra e a parte posterior, a de um dragão. Causava grandes estragos na Lícia, de sorte que o rei do país, lobates, procurava um herói para destruí-la. (BULFINCH, 2002, p.154).

Durante muitos anos a figura da quimera permaneceu adormecida e restrita o mundo antigo, sendo ressuscitada pela comunidade científica que resolveu usar esta terminologia na caracterização de indivíduos que possuem mais de um tipo de DNA em seu organismo.

A analogia à quimera mitológica se dá em razão da fera ser formada por características singulares de 3 animais distintos, sendo as quimeras humanas, possuidoras de órgãos, tecidos e células, compostos por diferentes tipos de DNA, distribuídos pelo seu corpo.

4.2 Microquimerismo

Quando uma das linhagens de células corresponde a um percentual muito pequeno diz-se Microquimerismo e este ocorre quando há interação entre as células de dois indivíduos,

setembro de 2004. Disponível em:
<<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=263339>>. Acesso em:
03 de abril de 2019.

sejam elas através da gestação normal onde há a comunicação dos seus sangues, na gestação de gêmeos dizigóticos (gerados por dois ovócitos e espermatozoides diferentes, chamados irmãos fraternos), através de fertilizações *in vitro* ou mesmo de forma induzida, através de pacientes transplantados. Nestes tipos de interação, há o intercâmbio entre as células que originam células duplicadas.

O fenômeno do microquimerismo descrito pode ser definitivo ou temporário, ocorrendo em algumas das hipóteses, como na gravidez gemelar (definitivo), onde dois ou mais embriões se fundem no início da gestação, misturando assim suas informações genéticas. Consequentemente, o feto originário da fusão dos dois embriões iniciais, apresentará mais de um tipo de DNA em seu organismo (CHEIN; CHMAIT; VENDERBILT; WU; RANDOLPH, 2013). Na gestação natural ou por fertilização *in vitro* (temporário ou definitivo) em que pode ser observado quimerismo definitivo ou microquimerismo. Nesse caso, células da genitora ou até mesmo de um embrião gêmeo, podem ser transferidas para o feto. Sendo assim, o indivíduo oriundo desta gestação apresentará células com DNA próprio, além de células contendo DNA de sua mãe e/ou de seu irmão gêmeo (REDA, 2013). Pela transfusão de sangue (temporário), onde o indivíduo receptor poderá apresentar temporariamente, DNA do doador do sangue em seu organismo (COSTA, 2016, p.11). Por transplante de órgãos (definitivo), onde o DNA do indivíduo doador é incorporado aos tecidos do receptor de maneira definitiva, sendo inclusive um indicativo de que não houve rejeição do órgão doado (MERZONI, 2010, p.5).

4.3 Mosaicismo

O mosaicismo é uma outra possibilidade de alteração do material genético. Esta modalidade origina consideráveis complicações patológicas como por exemplo Síndrome de Down, doença de Recklinghausen, Síndrome de Tuner, alguns tipos de câncer, entre outros tipos, no entanto, as consequências no DNA são em si bem menores. Essa alteração decorre de uma mutação dos genes, mais especificamente na divisão e na subdivisão celular perpetuando desta forma a alteração na informação do DNA desencadeando assim modificações nos números cromossômicos.

Essa mutação também ocorre quando um único óvulo fecundado, depois de repetidas subdivisões gera uma sequência genética distinta que se funde no mesmo indivíduo provocando alteração no seu próprio organismo, ou seja, a segunda carga genética é derivada

de modificações em células de um único embrião (indivíduo) quase sempre em razão da perda ou da duplicação de cromossomos.

Algumas características físico-externas e celulares, decorrentes do quimerismo genético podem ser facilmente identificadas em quimeras humanas, como nos casos de heterocromia, onde o indivíduo apresenta mais de um tipo de cor em seus olhos ou um olho com diversos tipos de pigmentação (COSTA, 2016, p. 56), de hermafroditismo, quando o seu portador apresenta órgãos sexuais masculinos e femininos em razão da fusão de dois embriões com sexos diferentes, no início da gestação gemelar (STELLA, 2006), diversidade de tipos sanguíneos, onde as quimeras apresentam mais de um tipo sanguíneo em seu organismo. (RAMOS; CUNHA; 2016), e no caso das assimetrias ou deformidades no corpo, em que os portadores do quimerismo podem ter mais de um tipo de cor ou tonalidade em sua pele ou cabelo (TEIXEIRA, 2013).

Apesar de existirem os indícios enumerados acima, portadores desta alteração genética costumam viver normalmente, pois tais características nem sempre são alarmantes ou capazes de interferir no cotidiano ou mesmo na saúde das quimeras humanas.

Contudo, existem quimeras que não possuem alterações físico-externas relevantes ou de fácil percepção, apresentando alterações apenas celulares. Estas podem passar anos sem sequer desconfiarem de que são quimeras humanas e são estas que podem gerar um resultado falso-negativo.

Tendo em vista que nem sempre as quimeras sofrem limitações decorrentes da alteração genética ou apresentam características peculiares visíveis, dificilmente são diagnosticadas no decorrer de suas vidas, existindo poucos registros destas quimeras humanas no mundo.

O primeiro registro foi publicado em 1953 no *British Medical Journal*, relatando o caso de uma mulher que tinha dois tipos sanguíneos diferentes (RAMOS; CUNHA; 2016). Mais de 50 anos depois, estima-se que foram registrados, aproximadamente, 40 a 100 casos em todo mundo. Os dados não são precisos, tendo em vista a dificuldade de detecção do quimerismo e a ausência de verdadeira integralização dos dados inerentes a estas raras condições genéticas (COSTA, 2016, p. 56).

Há considerável discussão científica e acadêmica, questionando se o quimerismo é extremamente raro ou se parte significativa da população é composta por quimeras humanas não diagnosticadas. Nesse sentido, dispõe artigo científico do *American Journal of Medical Genetics* “*chimerism in humans is not as rare as previously thought, although it has been studied only recently*” (CHEIN; CHMAIT; VANDERBILT; WU; RANDOLPH, 2013)

É comum que boa parte daqueles que são diagnosticados com esta condição genética, só o sejam identificados quando precisam realizar procedimentos de transplante de órgãos; transfusão de sangue ou por figurarem como parte em ações de investigação de paternidade ou investigação criminal, sendo procedida assim a análise de DNA. A maioria dos indivíduos não realizam testagens genéticas corriqueiramente, mas somente em circunstâncias atípicas, como as exemplificadas anteriormente.

Tendo em vista a extensa possibilidade de discussão acadêmica sobre o tema, o estudo se limitará a utilizar como base de discussão, as circunstâncias as quais as quimeras humanas estão submetidas em ações de investigação de paternidade, que podem originar a violação de direitos fundamentais e à dignidade da pessoa humana.

5. *STATUS* DO EXAME DE DNA NAS AÇÕES DE INVESTIGAÇÃO DE PATERNIDADE

Em pleno século XXI e após inúmeros estudos acerca da análise de DNA, este ainda é compreendido por muitos indivíduos como um exame infalível e irrefutável, especialmente por aqueles que são mais leigos com relação à temática. Este entendimento tem se alastrado entre significativa parcela dos operadores do direito, havendo conseqüentemente uma supervalorização do resultado deste meio de prova.

No sistema judiciário brasileiro, é imprescindível para que, o magistrado seja capaz de formar o seu convencimento, a produção de provas. Estas, em conjunto com as demais, serão responsáveis por instruir todo o processo, cumprindo ao magistrado, o conhecimento de todos os fatos, que servirão de alicerce a qualquer litígio, embasando assim a sentença judicial. Destarte, as provas atuam como peça fundamental no processo, sendo o meio para alcançar a cognição dos fatos narrados em pretensões litigiosas, estimulando o livre convencimento do juízo. O instituto da prova no ordenamento jurídico brasileiro tem o condão de fazer justiça com segurança, considerando que qualquer apreciação dos fatos de forma equivocada poderá comprometer negativamente o indivíduo litigante. Importante mencionar que não é qualquer tipo de prova que será admitida em juízo, desta forma, deve-se atentar para os meios de provas previstos na legislação brasileira, bem como, os moralmente legítimos. No que tange aos processos judiciais instruídos por meio de prova pericial, através do exame de DNA, o Juízo tende a menosprezar as outras provas, por ser considerado como meio de prova infalível.

Considerando então o atual status do exame de DNA, como prova cabal de certeza científica, os operadores jurídicos deveriam ao menos compreender as circunstâncias que podem acarretar resultados falso-negativos da referida análise. Em diversas decisões proferidas nos Tribunais de Justiça brasileiros, consideram-se apenas as hipóteses de falha no procedimento laboratorial adotado.

Se uma das partes deste processo for uma quimera e sendo desconhecida a sua condição genética, o afastamento das demais provas processuais produziria uma série de violações jurídicas. Assim, o exame de DNA, se realizado na circunstância citada, seria procedido de maneira inadequada, pois tanto o indivíduo quanto o técnico de análise laboratorial, não estariam cientes da condição genética do quimerismo. Portanto, o laudo apresentado pelo técnico seria equivocadamente negativo e considerado com única prova a ser verdadeiramente apreciada na ação.

Logo, os resultados do exame pericial devem ser compreendidos como o que de fato são, apenas uma grande probabilidade, tendo em vista que existe 0,01% de possibilidade de que o resultado produzido apresente falhas, não necessariamente vinculadas à equívoco laboratorial, mas em razão destas condições genéticas raras. Ainda que o exame de DNA seja um procedimento que produza resultados coerentes à realidade de uma maioria de indivíduos, nem sempre produzirá resultados precisos e refletirá a verdade.

6. NECESSIDADE DE REGULAMENTAÇÃO SOBRE OS MÉTODOS DE TESTAGEM, INCLUINDO-SE A POSSIBILIDADE DE RESULTADO FALSO-NEGATIVO, PARA TORNAR O RESULTADO DOS EXAMES DE DNA MAIS CONFIÁVEIS

Por meio de levantamento bibliográfico, é possível aferir que as testagens genéticas ainda não são regulamentadas pela legislação brasileira, abordando pouquíssimos aspectos sobre a normatização da realização destas testagens em seres humanos. Através de pesquisas realizadas, conclui-se ainda que foram elaborados alguns manuais e artigos inerentes à normatização de práticas laboratoriais, com o intuito de minimizar as falhas e erros procedimentais dos exames genéticos.

No Brasil, destacam-se os artigos elaborados no 44º Congresso Brasileiro de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial (MELO; MARTINS; BARBOSA; ROMANO; SHCOLNIK, 2010) e 50º Congresso Brasileiro de Genética (BOROVNIK; TAJARA; ROCHA;

FARAH; NACACCHE; NETIO; JOFFE, 2004), que poderiam fornecer maior embasamento científico ao Projeto de lei nº 4.097/2004.

Para solucionar a problemática proposta, é necessária não somente a normatização das testagens genéticas, mas também a mitigação de todos os fatores capazes de gerar laudos falhos.

Portanto, é proposta inicialmente, a adoção judicial do procedimento indicado, com o intuito de evitar as possíveis violações de direito das quimeras, que desconhecem sua condição genética: a) Em caso de resultado negativo da testagem de DNA, deve ser realizado novo procedimento; b) Se realizado novo procedimento e o resultado não se alterar, devem ser descartadas as possibilidades de erros e falhas laboratoriais; c) Se descartadas as falhas laboratoriais, deve ser suscitada a hipótese de que uma das partes é uma quimera, ou detém outro tipo de alteração genética que interfira no resultado do exame; d) Por fim, devem ser realizadas testagens genéticas específicas para aferição do quimerismo, nos termos do art. 480, caput do CPC ; e) Por conseguinte, devem ser colhidas a quantidade de amostras que forem necessárias para a adequada análise genética, visando a busca pela verdade real;

Se após o procedimento sugerido, não for constatado o vínculo genético das partes, aí sim a ação deverá ser extinta com julgamento desfavorável à parte autora. Essa é apenas uma proposta preliminar. Para que seja proposta medida mais elaborada, é preciso estudo mais aprofundado e especializado sobre a temática.

7. VIOLAÇÃO DO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

A dignidade da pessoa humana foi introduzida como fundamento da nossa Constituição pelo inciso III de seu primeiro artigo, dada a importância de se garantir ao ser humano o tratamento digno e garantir seus direitos fundamentais.

Desta forma, ao tratar do direito personalíssimo, imprescritível e indisponível do reconhecimento ao estado de filiação estamos tratando de um direito que se consubstancia no princípio da dignidade da pessoa humana, princípio basilar para que o indivíduo não sofra qualquer tipo de discriminação ou mácula.

Assim, um resultado falso-negativo irá condenar um filho ao eterno desamparo da figura paterna e às consequências desta ausência, pois não haverá nenhuma outra pessoa compatível com o seu material genético apta a ocupar este lugar.

7.1. DIREITO FUNDAMENTAL DO RECONHECIMENTO JURÍDICO DA ORIGEM BIOLÓGICA DO INDIVÍDUO

O direito ao reconhecimento jurídico da origem biológica é compreendido como personalíssimo, indisponível e imprescritível. Está previsto no artigo 27 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA)⁴, com o intuito de assegurar que todos os indivíduos possam ter seu vínculo de parentesco reconhecido. Este decorre de ligação biológica, registral entre as partes (MADALENO, 2019, p.162).

Ora, quando há a emissão de resultado falso-negativo do teste de DNA, com consequente negatória da paternidade, o direito a esse reconhecimento é violado. Igualmente violado é o princípio da dignidade da pessoa humana (art. 1º, inciso III da CF). Logo, a negatória do reconhecimento da paternidade de alguém será, por si só, uma violação que enseja outras violações jurídicas.

Sem o reconhecimento da ascendência genética, o indivíduo não poderá pleitear os direitos decorrentes da paternidade e do poder familiar, como à percepção de alimentos, à paternidade responsável, à convivência com a família paterna, direitos sucessórios, dentre outros.

8. CONCLUSÃO

Através do presente trabalho, se pode concluir que o fenômeno da quimera pode ser considerado raro por falta de testes e recursos para investimento em novas formas de identificação da condição genética em indivíduos com mais de um DNA em seu organismo. Contudo, os efeitos da quimera nem sempre são visíveis no fenótipo da pessoa, pois os casos relatados geralmente são identificados em razão da necessidade da realização testes para investigar a condição em situações extremas como, por exemplo, em casos de quimeras que necessitam da doação de órgãos e não encontram compatibilidade genética com seus pais ou seus filhos.

Conclui-se, também, que os impactos do quimerismo genético podem ser devastadores. Não se trata de mera discussão teórica, mas sim de problemática que pode afetar significativamente a vida de diversos cidadãos, que desconhecem suas condições genéticas e podem ter violados o direito fundamental ao reconhecimento da verdade biológica, ferindo a dignidade de sua pessoa, negando-lhe a ascendência, direito à alimentos e direitos hereditários. Portanto, é imperiosa a criação e regulamentação de mecanismos

⁴ Art. 27. O reconhecimento do estado de filiação é direito personalíssimo, indisponível e imprescritível, podendo ser exercitado contra os pais ou seus herdeiros, sem qualquer restrição, observado o segredo de Justiça.

específicos, que mitiguem as possíveis ocorrências de violações, decorrentes de resultados falso-negativos dos exames de DNA.

REFERÊNCIAS

BIOMOL. HISTÓRIA: DESCOBERTA DO DNA. 2004. Disponível em: <<http://www.biomol.org/historia/existencia.shtml>>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

BOROVNIK, Cleide; TAJARA, Eloiza; ROCHA, José; FARAH, Leila; NACACCHE, Nadyr; NETTO, Regina; JOFFE, Raquel. Guia de boas práticas laboratoriais em citogenética e genética molecular humana In. 50º CONGRESSO BRASILEIRO DE GENÉTICA, 07 a 10 de setembro de 2004, Florianópolis. Anais eletrônico. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Genética. Temário livre. Disponível em: <<https://www2.ib.unicamp.br/caeb/Eduardo%20Becker/art%2016.pdf>>. Acesso em: 05 de maio de 2019.

BRASIL. Constituição Federal de 1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 05 de outubro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. Lei nº 8.069/1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 16 de julho de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. Lei nº 8560/1992. Regula a investigação de paternidade dos filhos havidos fora do casamento e dá outras providências. Diário da Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 30 de dezembro de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8560.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. Lei nº 10.406/2002. Código Civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 11 de janeiro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. Lei nº 13.105/2015. Código de Processo Civil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília (DF), 17 de março de 2015. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. Projeto de lei nº 4.097/2004. Dispõe sobre as condições para a realização e análise de exames genéticos em seres humanos. Diário da Câmara dos Deputados. Brasília (DF), 10 de setembro de 2004. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=263339>>. Acesso em: 03 de abril de 2019.

BRASIL. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. Súmula nº 277. Julgada procedente a investigação de paternidade, os alimentos são devidos a partir da citação. Disponível em: <<http://www.crianca.mppr.mp.br/pagina-1286.html>>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

BULFINCH, Tomas. O livro de ouro da mitologia (a idade da fábula): história de deuses e heróis. Tradução David Jardim Júnior. 26 ed. Rio de Janeiro: Ediouro Publicações S/A, 2002.

CÂMARA, Alexandre Freitas. A valoração da perícia genética: está o juiz vinculado ao resultado do exame de ADN? Revista dialética de Direito Processual, São Paulo, nº 43, out. 2006. Disponível em: <http://www.tjrj.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=3f13dc31-9052-4471-81db-b0a972d52345>. Acesso em: 21 nov. 2018

CHEIN, Kristen; CHMAIT, Ramen H.; VANDERBILT, Douglas; WU, Samuel; RANDOLPH, Linda. Chimerism in monozygotic dizygotic twins: Case study and review. American Journal of Medical Genetics, v. 161, issue 7, p. 1817- 1824, 22 de maio de 2013. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.35957>>. Acesso em: 07 de maio de 2019.

COSTA, Camila. Multiplicidade genética e quimerismo em seres humanos: as incertezas no exame de DNA e seu status de prova pericial absoluta. 2016. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Curso de graduação em Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016. Disponível em: <https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/3474/1/Multiplicidade%20genética%20e%20quimerismo_TCC_Costa>. Acesso em: 24 de abril de 2019.

CRICK, Francis; WATSON, James. Molecular Structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid. Revista Nature nº 171, páginas 737 e 738, 25 de abril de 1953. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/171737a0>>. Acesso em: 23 de abril de 2019.

DOLINSKY, Luciana; PEREIRA, Lissiane. DNA Forense. Saúde e ambiente em revista, Rio de Janeiro, v.2, nº 2, páginas 11 a 22, julho a dezembro de 2007. Disponível em: <http://www.biologia.bio.br/curso/2%C2%BA%20per%C3%ADodo%20Faciplac/Gen%C3%A9tica/DNA%20forense_artigo%20de%20revis%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2019.

FRIEDRICH MIESCHER – DISCOVERY OF DNA. Disponível em: <<https://www.fmi.ch/about/history/friedrichmiescher/>> Acesso em: 27 de abril de 2019.

GENÉTICA CLÍNICO-LABORATORIAL. Disponível em: <<https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8749/4/Aula%205%20GCL%2016-17.pdf>>. Acesso em 19 de abril de 2019.

GENETIC FINGERPRINT EXPLAINED. Disponível em: <<https://www2.le.ac.uk/departments/genetics/jeffreys/explained>>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

JEFFREYS, Alec. Profiles in DNA. Entrevista concedida à PROMEGA Corporation em 2007. Disponível em: <<https://promega.media/-/media/files/resources/profiles-in-dna/1002/an-interview-with-sir-alec-jeffreys.pdf?la=pt-br>>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

JEFFREYS, Alec; V.Wilson; S.L.Thein. Individual-specific ‘fingerprints’ of human DNA. Revista Nature, nº 316, páginas 76-79, 04 de julho de 1985. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/316076a0>>. Acesso em: 23 de abril de 2019.

JEFFREYS, Alec. The gene genius. Entrevista concedida à Universidade de Leicester. Ago/set de 2004 Disponível em: < <https://www.le.ac.uk/ua/pr/gen%20supp.pdf>>. Acesso em: 27 de abril de 2019.

MELO, Murilo; MARTINS, Alvaro; BARBOSA, Ismar; ROMANO, Patrícia; SHCOLNIK, Wilson. Coleta, transporte e armazenamento de amostras para diagnóstico molecular. In 44º Congresso Brasileiro de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial, 2010, Rio de Janeiro. Anais eletrônico. Rio de Janeiro: Centro de Convenções SulAmérica, 2010. Medicina laboratorial: Da concepção à terceira idade. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v46n5/06.pdf>>>. Acesso em: 22 de abril de 2019.

MERZONI, Joice. Análise de STR e quantificação de quimerismo misto no pós-transplante de células tronco hematopoiéticas: uma ferramenta diagnóstica que permite uma conduta clínica antecipada. 2010. 19 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Faculdade de Farmácia

da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/70092/000777574.pdf?sequence=1>>.

Acesso em: 24 de abril de 2019.

NADER, Paulo. Curso de Direito Civil: Direito de Família. Volume V. 7ª edição. Rio de Janeiro: GEN, 2016.

OLIVEIRA, Cristiane; PINTO, Laélia. Importância do rigor técnico-científico dos exames de DNA. Portal do Instituto Brasileiro de Direito de Família- IBDFAM, Minas Gerais, 29 de abril de 2010. Disponível em: <http://www.ibdfam.org.br/_img/artigos/Import%C3%A2ncia%20do%20rigor%20t%C3%A9cnico-cient%C3%ADfico%20dos%20exames%20de%20DNA.pdf>. Acesso em 17 de abril de 2019.

PEREIRA, Caio Mário da Sílvia. Instituições de Direito Civil: Direito de Família. Volume V. 25ª Edição. Rio de Janeiro: GEN, 2017.

PEREIRA, Maria Eduarda; PEREIRA, Maria Clara; JAKITSCH, Mariana; FREITAS, Ana Beatriz; SALES, Bárbara; XAVIER, Rodrigo; BRAZ, Rosely; SIMÕES, Leonardo. Quimerismo genético: o impacto de instituições de ensino superior do distrito federal no (des)conhecimento sobre quimeras. In III CONCINAT. Evento realizado entre 11 a 15 de dezembro de 2018. Brasília (DF). Anais eletrônicos. Brasília: Faculdade UNB de Planaltina, 2018. Quem é o/a licenciado/a em Ciências Naturais/da Natureza? Disponível em: <http://www.ibdfam.org.br/_img/congressos/anais/172.pdf>. Acesso em 17 de abril de 2019.

QUIMERISMO GENÉTICO: O IMPACTO DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO DISTRITO FEDERAL NO (DES)CONHECIMENTO SOBRE QUIMERAS. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/129590.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2019.

RAMOS, Ana Virgínia; CUNHA, Lorena. Um outro eu: o caso das quimeras humanas. Revista de Bioética y derecho, nº 38, novembro de 2016, páginas 101-117. Disponível em: <<http://revistes.ub.edu/index.php/RBD/article/view/17048>>. Acesso em: 18 de março de 2019.

REDA, Seme; MARTINS, Mariana. Diagnóstico diferencial de doença inflamatória articular em microquimerismo materno-fetal. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial (JBPML), Rio de Janeiro, v. 49, n. 6, p. 406-409, dezembro 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v49n6/a04v49n6.pdf>>. Acesso em: 22 de abril de 2019.

STELLA, Lenira. Origem embrionária e aspectos clínicos do hermafroditismo verdadeiro quimera 46, xx/46, xy. 2006. 57 f. Tese (Mestrado em ciências) – Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp023813.pdf>>. Acesso em: 03 de maio de 2019.

TARTUCE, Flávio. Direito Civil: Direito das Sucessões. Volume VI. 12ª edição. Rio de Janeiro: GEN, 2019.

TEIXEIRA, Aline. Estudo genético-clínico e molecular em pacientes portadores de manchas cutâneas associadas ao atraso de desenvolvimento neuropsicomotor e /ou malformações. 2013. 104 f. Tese (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5141/tde-14082014-135653/publico/AlineCristinaZandonaTeixeiraVersaocorrigida.pdf>>. Acesso em: 13 de abril de 2019.