

A Aplicação e o Conceito de Raça em Saúde Pública: Definições, Controvérsias e Sugestões para Uniformizar sua Utilização nas Pesquisas Biomédicas e na Prática Clínica

The Concept of Race in Public Health: Definitions, Controversies and Recommendations to Improve Its Use in Biomedical Research and Clinical Practice

Crésio Alves¹, Cristina M. M. Fortuna¹, Maria Betânia P. Toralles¹

Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil

A categorização dos seres humanos em raça e etnia é um dos temas mais controversos e discutidos em medicina. Antropologistas e geneticistas acreditam que, do ponto de vista biológico, raças humanas não existem. Para eles, raça é um construto social (baseado em características físicas) que se modifica com o tempo; e etnia um conceito que incorpora na sua definição variáveis culturais, sociais, religiosas, lingüísticas e dietéticas. Apesar desses argumentos, a variável raça continua a ser usada no ensino, prática e pesquisa médica, com o objetivo de avaliar diferenças sociais e biológicas na evolução das doenças e no seu tratamento. Na maioria das situações, traços físicos são os elementos utilizados para a classificação racial. Com o crescente aumento da miscigenação racial e étnica e a descoberta parcial do genoma humano, os profissionais de saúde tem sido desafiados a repensar os conceitos de raça e etnia. Alguns pesquisadores têm sugerido que tais classificações não possuem utilidade nas pesquisas biomédicas e que deveriam ser banidas. Outros acreditam que a variável raça influencia nas causas, expressão e prevalência de várias doenças e defendem seu uso. O objetivo desse trabalho é discutir a aplicação, conceito, controvérsias e classificações de raça; sua relação com etnia, racismo, medicina, doenças e farmacogenômica, e concluir com uma série de sugestões sobre como otimizar o uso desses conceitos nas pesquisas biomédicas e na prática clínica. **Palavras-chave:** Raça, racismo, etnia, pesquisa biomédica, medicina, saúde pública.

Concepts of race and ethnicity are among the most controversial, debatable and misunderstood classifications. Anthropologists and human geneticists agree that, from a biological standpoint, human race does not exist. For these scientists, race is a social construction (based on heritable physical features) that is constantly being redefined; and ethnicity a concept that incorporates cultural, social, religious, linguistic and dietary variables. Despite these arguments, race continues to be used in medical teaching, practice and research to measure social and biological differences in health and treatment outcomes. Most of the time, physical traits are used for racial categorization. With the increase in racial and ethnic heterogeneity and the partial discovery of the human genome, healthcare providers are increasingly faced with the issue of how best to assess race and ethnicity. Some investigators have suggested that racial classification may not be useful for biomedical studies, whereas others believe that there are racial and ethnic differences in the causes, expression and prevalence of various diseases. The purpose of this paper is to discuss the applications, concepts, measurements and controversies of race, its relationship with ethnicity, racism, medicine, disease and pharmacogenomics and the final conclusions offer recommendations on how to improve the application of race and ethnicity in biomedical research and clinical practice.

Key words: Race, racism, ethnicity, biomedical research, medicine, public health.

Recebido em 20/01/2005

Aceito em 13/04/2005

Endereço para correspondência: Dr. Crésio Alves, Rua Plínio Moscoso, 222 (Apto. 601), 40.157-190, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: cresio.alves@uol.com.br.

Nos últimos anos, especialmente após a definição e maior conhecimento do genoma humano, o debate sobre o uso e a importância da classificação racial na pesquisa biomédica e na prática clínica voltou a ser discutido na literatura científica. Sobre este tema, as opiniões são muito divergentes e raramente conciliatórias^(24,34). Portanto, se faz necessária a revisão desse tema para tentar sumarizar as principais informações sobre tão polêmico assunto com o objetivo de facilitar a leitura crítica do mesmo.

As múltiplas definições da palavra raça servem para dar uma idéia ao leitor da complexidade do tema^(15,34). Por exemplo, raça pode ser definida como: 1) termo utilizado como forma de estratificação social, o qual usa traços físicos para sua classificação; 2) categoria social relacionada à classe; 3) construto social e não biológico uma vez que sua definição varia de acordo com o local e a cultura; 3) população que se distingue de outras pela frequência com que herda traços físicos geneticamente determinados; 4) o conceito não tem fundamentação científica, já que sua definição difere de acordo com a percepção social prevalente a cada momento; 5) casamento entre fatores biológicos e sociais; 6) grupo de pessoas classificadas em conjunto tendo por base uma história comum, nacionalidade ou distribuição geográfica; 7) populações mais ou menos isoladas que diferem uma das outras pela frequência de suas características hereditárias; 8) variável de distribuição contínua onde inexistente um marco que determine o limite entre ser branco e ser negro.

Como visto, raça é um termo que não possui o mesmo significado para todas as pessoas e sua definição depende, em grande parte, do motivo pelo qual é usada. Segundo Cavalli-Sforza⁽²⁹⁾ (2003), qualquer classificação racial é arbitrária, imperfeita e difícil. O mais fundamental aspecto biológico das raças está naquilo que as une e não naquilo que as separa⁽¹³⁾, uma vez que baseado em todas evidências disponíveis não existem diferentes raças humanas do ponto de vista biológico⁽⁴⁸⁾.

Nesta revisão, abordaremos desde a origem da espécie humana, às diferentes formas de classificação racial, raça em populações miscigenadas, relação entre raça e etnia, raça e racismo, raça e medicina, raça e

doença, raça e farmacogenômica, argumentos a favor e contra a categorização racial em medicina e finalizaremos com a conclusão onde além de resumir as informações discutidas serão apresentadas algumas propostas para o uso desse conceito em medicina.

Origem da Espécie Humana

Até a década de 80 do século XX, a teoria prevalente para o surgimento da espécie humana era a do poligenismo, segundo a qual *Homo Sapiens* tinha se originado de diferentes populações primitivas em várias partes do mundo. Os ancestrais dos europeus teriam evoluído do homem de Neanderthal, os asiáticos do Homem de Pequim e assim por diante. Isso sugeria diferenças profundas entre as raças e, para alguns, uma hierarquia entre elas – talvez nem todas tivessem evoluído ao mesmo tempo e no mesmo ritmo. A partir de estudos genéticos e populacionais na década de 90 do século XX, foi possível mostrar que a espécie humana ao contrário do que se pensava, tem um antepassado comum que viveu na África há 144.000 anos^(29,40). Este ancestral comum do homem moderno começou o povoamento do mundo há 70 mil anos por meio de levas de migrações pelo planeta. Ao se fixarem em regiões climáticas diferentes, o processo de seleção natural foi acentuando traços físicos que permitiam melhor adaptação ao ambiente⁽¹³⁾. Os habitantes da região nórdica (mais fria e com pouca luz solar) acentuaram características físicas como pele clara para facilitar a síntese da vitamina D, narinas estreitas para aquecer o ar e maior quantidade de pelos para se proteger do frio; enquanto os habitantes da região equatorial (mais quente e com muita luz solar) acentuaram traços como a pele escura para proteção contra a luz solar, narinas mais largas e menor quantidade de pelos para se adaptar melhor ao calor⁽¹³⁾.

Assim, a predominância dessa ou aquela característica física em diferentes grupos humanos decorreram de alterações adaptativas e relativamente recentes ao clima e ao ambiente como resultado de mutações genéticas que se tornaram mais frequentes por conferir vantagens aos seus portadores⁽¹³⁾.

Portanto, as diferenças físicas (*e.g.*, cor da pele, tipo de cabelo) que deram origem à designação de raças, nada mais são que mudanças adaptativas as quais tem pouco a ver com a real distância genética entre as populações. Os Papuas por terem a pele negra, o cabelo encarapinhado e as feições físicas semelhantes aos dos africanos da Guiné, na África Ocidental tiveram sua pátria batizada pelos colonizadores de Nova Guiné. Entretanto, a distância genética entre esses dois povos é uma das maiores já identificadas, bem maior que entre Papuas e Dinamarqueses ⁽²⁹⁾.

Atualmente, a distribuição gênica mostra que o parentesco entre populações tradicionalmente identificadas como raças humanas é muito mais próximo do que se pensava. Em média a distância genética entre dois indivíduos de uma mesma população equivale a 85% da existente entre duas pessoas de populações diferentes, o que corrobora a inexistência de diferentes raças humanas ⁽⁴⁶⁾.

Classificação Racial

A definição e classificação de raça é uma questão difícil e polêmica. O que faz um indivíduo pertencer a determinado grupo racial varia de acordo com a época e a região do mundo em que ele vive e com os interesses políticos e culturais em classificá-lo em um determinado grupo. Para alguns, a raça é usada para distinguir pessoas não só com base em suas características físicas como também em seus atributos morais e psicológicos refletindo um claro, preconceituoso e discriminatório uso dessa classificação.

Outra dificuldade é a impossibilidade de se transpor ou comparar classificações raciais entre países diferentes. Algumas classificações enfatizam cor da pele (Brasil), outras, ancestralidade (Estados Unidos), outras, etnicidade (Inglaterra) e assim por diante. As diferenças raciais entre países também são influenciadas pelo conceito de raça e pelo método de obter os dados. Essas modificações na maneira de classificar as pessoas pelos censos demográficos e a mudança no modo de fazer a autodeclaração tem implicações importantes nas estatísticas de saúde e nas políticas estruturais

desenvolvidas a partir dessas informações. No Brasil, tem-se observado recentemente a tendência em se adotar a classificação baseada em origem geográfica agrupando os indivíduos até então classificados como negros e pardos em um grupo denominado afro-descendentes. Com isso, a variação na frequência de determinada doença pode não se dever a variável racial e sim a maneira como as pessoas se identificam ou são classificadas racialmente ⁽⁸⁷⁾.

Antropologia Física

Em 1758, Carl von Linne (Linnaeus), taxonomista e botânico sueco, classificou a espécie humana em quatro grupos (europeus, americanos, asiáticos e africanos) de acordo com critérios físicos e psicológicos. Nessa classificação já se observa não apenas um preconceito como também a tentativa de hierarquizar os grupos. Os europeus foram definidos como “gentis... inventivos... governados por leis”; os americanos como “pele de cobre... obstinados... governados por costumes”; os asiáticos como “severos... governados por opiniões”; e os africanos como “indolentes... negligentes... governados por capricho” ⁽⁹¹⁾. Posteriormente, em 1775, Johann Friedrich Blumenbach, antropologista alemão, usou pela primeira vez a palavra “raça” para classificar os humanos em cinco grupos: caucasianos ou *brancos*, mongóis ou *amarelos*, etíopes ou *negros*, americanos ou *vermelhos*, e malásios ou *pardos*. O termo “caucasiano” foi criado por Blumenbach porque ele acreditava que a região do Cáucaso na Ásia produzia a “mais bonita raça de homens” ⁽³¹⁾. Um século depois, em 1855, o francês, Conde de Gobineau, no seu “Ensaio sobre as desigualdades das raças” dissemina o conceito de que certas raças não tinham capacidade para progredir tanto como outras.

Os traços físicos foram muito afetados pelo processo de seleção natural e não há dúvida que as variações morfológicas são capazes de distinguir alguns grupos populacionais. Como relatam Pena&Bortolini⁽⁵⁹⁾ (2004), seria muito difícil para alguém confundir um europeu nórdico, com um índio americano ou com um negro africano.

Desde então e até os dias de hoje, os traços morfológicos (fenótipo) continuam a ser os critérios mais usados para classificar pessoas dentro de grupos raciais. Os principais métodos usados para esse fim e que diferem de um local para o outro, são: cor da pele (Censo demográfico brasileiro), mancha mongólica⁽⁷³⁾, perfil do crânio^(37, 67, 68) e variadas combinações de caracteres físicos como cor da pele, textura do cabelo, espessura dos lábios e forma do nariz^(5, 45, 91).

Dentre todas as características físicas, a cor da pele é o marcador mais usado sendo inclusive no Brasil entendido como sinônimo de raça. A cor da pele depende da quantidade e tipo de melanina presente na derme e suas diversas cores são determinadas por apenas seis genes dos quais o mais importante é o gene do receptor da melanocortina 1^(53, 66, 82). O seu uso como indicador exclusivo de classificação racial é fonte de vários vieses, não apenas culturais como também aqueles decorrentes de forte efeito ambiental, decorrente da exposição aos raios solares.

Também, por ser uma variável contínua, não se pode estabelecer com precisão onde começa uma cor e termina outra. Segundo Witzig⁽⁹¹⁾ (1996) “ninguém é absolutamente branco, absolutamente negro ou de qualquer outra cor”. A cor da pele também não se relaciona com a forma do nariz nem com a textura do cabelo o que torna as tentativas de se classificar pessoas, com base na cor da pele, ainda mais frágil. Desse modo, alguém de pele branca, nariz achatado e cabelo encarapinhado, poderia ser classificado como branco de acordo com a cor de sua pele ou como descendente de negro pelas outras características físicas. Esse assunto é tão ambíguo que brasileiros aos serem entrevistados no Censo demográfico de 1980 sobre qual era a sua cor forneceram como resposta centenas de cores diferentes⁽⁸⁷⁾.

O uso de um conjunto de caracteres físicos (*e.g.*, cor da pele, textura do cabelo, espessura dos lábios, forma do nariz) para classificação racial é ainda mais problemático. Ao tentar se associar os vários traços morfológicos individuais o número de raças humanas aumenta consideravelmente, chegando a variar de 30 a centenas de grupos raciais diferentes^(5, 91).

A experiência de classificação racial fenotípica do Brasil é marcada por dois estudos. Em 1965, Krieger et al.⁽⁴⁵⁾, geneticistas norte-americanos e brasileiros, estudaram 1.068 famílias do nordeste do Brasil e propuseram uma classificação racial baseada na avaliação da pigmentação do abdome, cor e tipo de cabelo, e na conformação dos lábios e nariz. Esta classificação era composta de sete grupos: branco, mulato-claro, mulato-médio, mulato-escuro, negro, amarelo-claro e amarelo-escuro. Ao correlacionar esta classificação com marcadores de 17 sistemas genéticos polimórficos, os autores mostraram o grau de miscigenação da população estudada. As pessoas classificadas como negras tinham 28% de mistura européia e 5% de contribuição ameríndia; e as classificadas como brancas 18% de mistura africana e 12% de contribuição ameríndia. Entretanto, eles não descreveram como codificar as diferenças do exame físico entre os sete grupos de modo que esta classificação pudesse ser reproduzida com mais objetividade em outros estudos.

Mais recentemente, em 2003, Parra et al.⁽⁵⁷⁾, geneticistas da Universidade Federal de Minas Gerais, usaram uma classificação morfológica que alocava os participantes em três classes: branco, negro e intermediário. Os parâmetros observados foram: formato dos lábios (finos, medianos, grossos), formato do nariz (proeminente/ ponta arrebitada, ponta achatada e achatado), pigmentação da pele na parte interior do braço (branca, marrom e preta), pigmentação dos olhos (azuis, verdes, castanhos e pretos), cor do cabelo (claro, castanho, preto e ruivo) e tipo do cabelo (liso, encarapinhado, ondulado). Os participantes de pele branca, cabelo liso ou ondulado, nariz proeminente ou arrebitado, lábios finos ou medianos, independente da cor do cabelo ou pigmentação dos olhos foram classificados como brancos. Os indivíduos com pele negra, cabelo encarapinhado e pretos, olhos pretos e lábios grossos foram classificados como negros. Os demais foram classificados como intermediários. Ao estudarem através de um painel de alelos populacionais específicos o índice de ancestralidade africana (IAA)⁽⁵⁶⁾ concluíram que a cor de uma pessoa determinada por suas

características físicas é um fraco preditor de sua ancestralidade africana⁽⁵⁷⁾.

Esses dois estudos comprovam uma vez mais o risco e a falta de consistência, comumente vistas na literatura médica, de se usar como sinônimos “brancos, caucasianos e europeus” ou “negros e africanos”⁽⁵⁷⁾.

Em todas estas classificações fenotípicas existem mais dúvidas do que certezas: 1) Que escore atribuir a cada um dos itens analisados? No estudo de Parra et al.⁽⁵⁷⁾ (2003), a cor do cabelo e a pigmentação dos olhos não tinham “peso” suficiente para excluir alguém do grupo dos brancos; 2) Africanos e aborígenes australianos possuem a mesma cor de pele, mas tem a textura de cabelo completamente diferente. Pertenceriam eles a mesma raça ou a raças diferentes? 3) Uma pessoa de pele branca, mas portadora de genes resistentes à malária seria de qual raça? Afro-descendente do ponto de vista da doença e branca do ponto de vista da cor da pele? Do ponto de vista da epidemiologia e da genética populacional a confusão seria ainda maior: uma pessoa poderia ser classificada socialmente como negra e não ser geneticamente negra em relação a essa ou daquela doença.

E, se já é difícil classificar os “protótipos” morfológicos das raças (branca, negra, amarela e índia), o que dizer das tentativas de classificação de grupos miscigenados? No Brasil, um país de elevada miscigenação racial, além das quatro raças, existe os subgrupos de mulato (branco + negro), caboclo (branco + índio) e cafuso (negro + índio). E esses subgrupos são de novo divididos em grupos menores, como por exemplo: mulato-claro, mulato-médio, mulato-escuro, amarelo-claro e amarelo-escuro⁽⁴⁵⁾.

Não parece justificável usar traços morfológicos como indicadores de diferenças biológicas entre seres humanos. Na realidade, as variações fenotípicas não são suficientes para dividir a espécie humana em raças porque além esses traços serem determinados por um punhado de genes, eles são resultado de mudanças adaptativas e com a miscigenação tendem a mesclar-se tornando cada vez mais difícil a separação das pessoas em grupos distintos⁽¹⁶⁾.

Vê-se então que apesar da ampla documentação de que variações fenotípicas não se correlacionam com diferenças genéticas, a antropologia física continua a

ser usada até hoje, como método de classificação racial. Ancestralidade:

A ancestralidade geográfica é à base da classificação racial nos Estados Unidos. No Censo de 2000 a população norte-americana foi classificada de acordo com sua ancestralidade geográfica em seis grupos: branco, negro ou afro-americano, asiático, nativo do Hawai ou de ilhas do Pacífico, índio americano ou nativo do Alaska, e outra raça São categorizados como africanos indivíduos com ancestralidade na África subsaariana; caucasianos, aqueles com ancestralidade na Europa, oeste da Ásia (incluindo o subcontinente indiano e o Oriente Médio) e o norte da África (uma vez que a população dessa região deriva principalmente do Oriente Médio e não da África subsaariana); asiáticos são os indivíduos originários do leste da Ásia incluindo China, Indochina, Japão e Filipinas; nativos do Pacífico são aqueles cuja ancestralidade origina-se na Austrália, Papua Nova Guiné, Micronésia e outras ilhas do leste do Pacífico; e americanos nativos são aqueles com ancestralidade indígena na América do Sul ou do Norte⁽⁶⁹⁾.

Essa categorização com base na ancestralidade geográfica é respaldada por estudos de polimorfismos genéticos demonstrando frequências gênicas distintas entre esses grupos o que permite classificá-los nas cinco categorias descritas acima^(23, 90). Entretanto, existem vários problemas na associação de raça ou etnia de um grupo populacional com base na sua ancestralidade geográfica ou continente de origem. Um deles seria que à medida que essas populações se misturam ficou cada vez mais difícil distingui-las: 30% dos norte-americanos que se julgam brancos têm 10% de ancestralidade negra e 12-23% dos negros norte-americanos tem ancestralidade caucasiana⁽⁶⁹⁾. Outro problema seria a amplitude da definição, por exemplo, a Ásia é um continente formado por vários países, línguas, religiões, dietas, etnias e outros fatores relevantes para saúde e doença. Portanto, classificar uma pessoa como asiático é não levar em consideração os vários fatores que os distinguem. A mesma objeção se faz quando o termo asiático é reduzido para chineses, coreanos e vietnamitas; ou quando um queniano e um haitiano são considerados como negros embora não compartilhem

os mesmos hábitos nutricionais, atitudes em relação à saúde e até mesmo herança biológica^(25, 80).

No Brasil, a ancestralidade geográfica não é algo que as pessoas saibam responder com clareza. Schwartzman⁽⁷⁸⁾ (1999), aplicaram questionário para verificar a noção de ancestralidade dos brasileiros. Ao serem perguntados sobre sua ancestralidade menos de 10% dos negros responderam África como continente de origem. Quando perguntados sobre sua etnicidade em um questionário que permitia 12 opções diferentes, 86% se identificaram como “brasileiros” mostrando que apesar de ser um país de imigrantes a sociedade brasileira não possui diferenças étnico-culturais acentuadas. Esta dificuldade de determinar a ancestralidade deriva principalmente do fato de que no Brasil a miscigenação teve início logo após o seu descobrimento por Pedro Álvares Cabral. Se esse mesmo questionário fosse aplicado há, por exemplo, 200-300 anos talvez fosse mais fácil para as pessoas responderem sobre sua ancestralidade geográfica.

Apesar dessas dificuldades, tem-se notado recentemente no Brasil um movimento no sentido de abandonar a classificação tradicional de cor para uma com base na ancestralidade. Isto é demonstrado pela tendência de se agrupar sobre o termo negro o indivíduo classificado tradicionalmente como pardo e preto. Além disso, o Ministério da Saúde tem usado em alguns documentos oficiais o termo afro-descendente⁽⁵²⁾. Um problema com esta “mudança” de agrupar pardos e pretos como equivalentes a afro-descendentes já foi detectado por Parra et al.⁽⁵⁷⁾ (2003) ao demonstrar que no Brasil a cor é um pobre preditor de ancestralidade africana.

Autodeclaração

A autodeclaração ou autoclassificação é o método geralmente usado nos Censos Demográficos da maioria dos países onde a classificação racial é registrada, mas diferindo entre eles o critério para definir raça e os seus subgrupos. Nesse caso, as pessoas podem se autodeclarar como pertencentes a um grupo racial de acordo às várias definições.

No Brasil, censos desde 1872 utilizam o critério

fenotípico, de aparência física, na sua metodologia. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as pessoas têm as opções de se autodeclarar, de acordo com a cor da sua pele, como: branco, preto, amarelo, indígena, pardo e sem declarar. Existe assim, a mistura de cor com etnicidade uma vez que ser indígena não se refere a uma cor específica, podendo ser definida não apenas por traços físicos como também por ancestralidade ou etnicidade⁽⁸⁷⁾. Nota-se ainda que o Censo resume a mistura de todas as raças como “parda” apesar dessa palavra ser raramente usada pelos brasileiros para definir a cor da pele. A palavra preferida para as pessoas categorizadas como pardas definirem sua cor é “moreno”⁽⁸⁷⁾. Outro problema é que no Brasil a definição de cor de pele muda até com a situação que o indivíduo se encontra: ele pode ser negro no carnaval; preto para o IBGE; moreno para os amigos; neguinho na relação afetiva; e negro ou pardo para entrar no sistema de cotas das universidades públicas. Além disso, a autodeclaração muda de acordo com o desejo de ser aceito em um grupo social dominante. É comum o entrevistado “embranquecer” sua cor quando ele quer dar ao entrevistador a impressão de possuir um status sócio-econômico superior⁽⁸⁷⁾. No censo demográfico brasileiro de 2000, com uma população de 169 milhões de pessoas, 53,7% dos brasileiros se declararam brancos, 39,1% se declararam pardos, 6,2% negros, 0,5% amarelos e 0,4% como índios⁽⁸⁷⁾.

Embora o conceito norte-americano solicite a autodeclaração baseada na ancestralidade, as pessoas continuam a serem definidas por caracteres físicos. Ou seja, afro-americano, negro-americano, pessoa de cor ou preto caracterizam um mesmo grupo (o negro) baseado na aparência física. Lá prevalece a “one drop rule” pela qual qualquer pessoa que possua até mesmo uma gota de sangue negro é assim considerada mesmo que a maioria dos seus ancestrais seja branca. No último censo demográfico de 2000, 75% da população norte-americana foi considerada como branca; 12,3% como afro-descendente; 3,6% como asiática; 1% como americanos nativos; 0,1% como nativos das ilhas do Pacífico; 5,5% como pertencentes a “outras raças”; e 2,4% dos indivíduos se declararam como pertencentes a mais de uma raça^(69, 87).

Como se vê o único viés eliminado pela autodeclaração é o de não deixar a critério do entrevistador a decisão de classificar o entrevistado em um ou outro grupo, com exceção da classificação racial usada nos registros de óbitos e nascimentos.

Sobrenomes

Darwin, em 1875, foi um dos primeiros pesquisadores a usar sobrenomes em pesquisas médicas ao estudar frequência de casamentos entre primos na Inglaterra⁽⁸⁾. Desde então, vários estudiosos têm chamado a atenção para o fato de que os sobrenomes podem ser muito importantes nos estudos de populações pela sua analogia com estudos genéticos de associação, por exemplo, com grupo sanguíneo⁽⁸⁴⁾ e isoenzimas^(6, 20, 31). Nas sociedades onde existe uma transmissão patrilinear dos sobrenomes eles podem ser usados como correspondentes aos marcadores genéticos do cromossoma Y⁽⁸⁴⁾. O uso de sobrenomes por ser mais econômico do que o uso de marcadores biológicos permite o estudo de grandes populações a um custo mais acessível⁽⁷⁴⁾. Na América Latina, o uso de sobrenomes para classificação racial foi mais usado porque, de modo geral cada indivíduo herda um ou dois sobrenomes de cada um dos pais o que torna possível a análise de sua ancestralidade⁽⁷⁴⁾. Na Inglaterra, o uso dos sobrenomes foi utilizado para identificação étnica de imigrantes do sul da Ásia na investigação de padrões de mortalidade e fatores de risco para doenças⁽⁵⁴⁾. Os principais problemas encontrados com o uso dessa metodologia são a adoção dos nomes dos seus senhores feudais por parte dos escravos (em sociedades de origem escravocrata), modificação dos nomes dos índios após o batismo (em populações de ancestralidade india), perda de registros e mutações⁽⁷⁴⁾. Estas limitações não foram observadas em estudos realizados no Brasil por Tavares-Neto & Azevedo⁽⁸³⁾.

Pesquisas realizadas pelo Laboratório de Genética da UFBA a partir do final da década de 70 demonstraram que os sobrenomes de conotação religiosa eram mais associados com ancestralidade negra, sobrenomes do tipo animal-plantas com

ancestralidade indígena e “outros” sobrenomes com ancestralidade branca^(7, 8, 10-12, 83). A adoção de sobrenomes de natureza devocional pelos negros é explicada pelas suas fortes tradições religiosas e assimilação do cristianismo dos colonizadores portugueses e surgimento de um sincretismo entre santos católicos e deuses africanos, já que eles não podiam adotar as suas próprias práticas religiosas⁽⁹⁾. A adoção de sobrenomes de animal/planta pelos índios também foi resultado de aspectos culturais. Nesses estudos, 25% das pessoas declaradas como brancas no Estado da Bahia tinham nomes devocionais, em comparação com 54% daqueles declarados como negros⁽¹²⁾. Curiosamente, existiam mais nomes de conotação religiosa, no sexo feminino do que no masculino, indicando que os indivíduos vinham adquirindo sobrenomes mais por adoção do que por herança⁽⁸⁾. O Quadro 1, modificado de Tavares-Neto & Azevedo⁽⁸³⁾, 1977, mostra exemplos de sobrenomes de origem devocional mais frequentes nos indivíduos afros-descendentes da Bahia na década de 70.

Marcadores Biológicos

O principal ponto de discórdia em relação à existência de raças humanas é se existe ou não um conteúdo biológico para classificação racial.

Antes de discutir as evidências se raça tem ou não um marcador biológico que possa dividi-la em diferentes grupos é importante rever os conceitos de genótipo e fenótipo para o melhor entendimento da argumentação. Genótipo são os atributos individuais decorrentes da herança de genes contidos no ovo fecundado, sendo metade oriundos da mãe e metade oriundos do pai. Fenótipo é o modo pelo qual o genótipo se manifesta, sendo fortemente influenciado pelas condições ambientais⁽¹³⁾.

Duas teorias diametralmente opostas existem em relação à raça e biologia. A primeira diz respeito à inexistência de raças distintas, sendo aquilo que chamamos de raça, a expressão fenotípica diferente de um mesmo genótipo⁽⁴⁸⁾. Ou seja, as características fenotípicas a qual damos o nome de raça nada mais são que adaptações genéticas de populações com

Quadro 1. Sobrenomes de conotação religiosa, ou devocional, mais freqüentes no estado da Bahia (1977).

Sobrenomes				
Aflitos	Bispo	Evangelista	Piedade	Santa Rita
Ajuda	Boa Morte	Hora	Prazeres	Santiago
Amor Divino	Bomfim	Jesus	Purificação	Santos
Amparo	Cardeal	Luz	Ramos	São Pedro
Anjos	Carmo	Mercês	Reis	Socorro
Anunciação	Chagas	Natividade	Ressurreição	Soledade
Arcanjo	Conceição	Nascimento	Rosário	Trindade
Assis	Cruz	Paixão	Sacramento	Virgem
Assunção	Encarnação	Palma	Santana	Virgens
Batista	Espírito Santo	Passos	Sant'Anna	Xavier

Fonte: Tavares-Neto & Azevedo, 1977.

modificações na freqüência e ocorrência de certos genes com o objetivo de manter a sobrevivência da espécie. A segunda teoria argumenta que se a pessoas herdarem genes (modificações no substrato genético), que lhes conferem características físicas diferentes, elas também podem herdar genes com atributos de aumentar a proteção ou susceptibilidade para certas doenças ⁽⁶⁹⁾. Sendo isto possível de ser definido biologicamente viria a ter grande importância no estudo das doenças.

Um dos principais problemas em associar raça com substrato biológico foi apresentado por Kaufman & Cooper ⁽⁴³⁾ em 2001. Citam esses autores que os estudos de Biologia Molecular embora tentem dar base objetiva para diferenças raciais e étnicas ao confundirem validade com predição incorrem em graves erros. Isto é, os pesquisadores iniciam seus estudos selecionando grupos de indivíduos que se auto-identificam como pertencentes a determinado grupo racial ou étnico e a partir daí procuram traços físicos ou moleculares que possam predizer a classificação previamente adotada. Ou seja, o padrão contra qual eles são comparados é de natureza subjetiva. Desse modo, ao invés de validar a entidade biológica denominada de raça esses estudos apenas predizem quão freqüentemente as pessoas que se definiram como pertencentes a um grupo na realidade pertencem a ele. Ou seja, a maioria dos estudos de variação em humanos tem início com a amostragem e seleção de

populações pré-definidas. Isto é geralmente feito com base na cultura e geografia o que pode não refletir relação com diferenças genéticas. Portanto, não fica claro se a ancestralidade relatada pelo paciente é equivalente à ancestralidade aferida geneticamente. Isto é ainda mais difícil de ser estudado em populações muito miscigenadas como a do Brasil ⁽⁷⁰⁾.

Existem pelo menos 15 milhões de polimorfismos genéticos, e a modificação de apenas um par de bases é suficiente para causar doenças como a falcemia ⁽²⁴⁾. Então quantas modificações e quais seriam necessárias para diferenciar genotipicamente duas populações uma vez que apenas 0,012% da variação do material genético em humanos pode ser atribuído a diferenças raciais ⁽⁴⁴⁾? Lewontin ⁽⁴⁶⁾, em 1972, estudando polimorfismos genéticos mostrou que a maior variação genética era encontrada entre indivíduos de uma mesma população (85,4%), seguida por populações dentro de uma mesma raça (8,3%) e que apenas uma pequena variação genética existia entre populações de raças diferentes (6,3%). A cor da pele é a única exceção a essa afirmativa, uma vez que para esse traço morfológico a variação entre regiões geográficas é de 88% enquanto a variação dentro de uma mesma região é de apenas 12% ⁽⁶⁸⁾.

Os principais marcadores biológicos usados no estudo da raça em humanos foram os grupos sanguíneos do sistema ABO ^(55, 84); proteínas e isoenzimas como, G6PD ⁽²¹⁾, hemoglobinas ⁽⁷²⁾,

desidrogenase alcoólica humana ⁽⁶⁾ e colinesterase sérica ⁽⁶⁴⁾. Mais recentemente, as técnicas de biologia molecular permitiram um maior detalhamento do genoma humano ⁽²⁶⁾.

O primeiro trabalho publicado no Brasil usando marcador biológico para estudo de raça foi realizado por Saldanha ⁽⁷¹⁾, em 1962, onde ele demonstrou que negros em São Paulo possuíam em média 50% de genes de brancos.

Na Bahia, Azevêdo ⁽¹³⁾ mostrou que o grupo sanguíneo O era mais prevalente nos negros, o grupo A mais freqüente nos brancos e freqüências intermediárias para o grupo A e B para mulatos.

Os métodos de Biologia Molecular podem ser divididos em dois grandes grupos: estudos de polimorfismos uniparentais e estudos de polimorfismos presentes em cromossomos autossômicos. Os polimorfismos uniparentais são bons marcadores de linhagens porque não existe troca de genes entre os segmentos genômicos e os genes transmitidos para as próximas gerações não se modificam nas matrinhagens e patrinhagens a não ser quando ocorre uma mutação ⁽⁵⁹⁾. Por sua vez, O DNA mitocondrial avalia a contribuição materna e as regiões do cromossoma Y avaliam a contribuição paterna ⁽⁵⁹⁾. Apesar de não sofrerem recombinação os problemas mais associados com o uso desses marcadores são mutações, não conhecimento da sua freqüência em diferentes populações e dificuldade em encontrar um marcador que seja restrito a população ⁽⁷⁴⁾. Estudos do polimorfismo Y em brasileiros brancos mostraram pequena contribuição de cromossomos Y típicos da África revelando que a maioria da patrinhagem brasileira é de origem européia ⁽²⁸⁾. Estudos do DNA mitocondrial em brasileiros brancos mostraram 33% das linhagens como sendo de origem ameríndia, 28% como africana e 39% européia ⁽²⁾. Quando estratificado por regiões do país, observou-se, como esperado, que a maioria das matrinhagens no Norte era de origem ameríndia (54%), a maioria das linhagens mitocondriais no Nordeste era de origem africana (44%) e a maioria das linhagens maternas no Sul era de origem européia (66%). Isso corrobora as

diferentes contribuições das três populações parentais na formação do povo brasileiro.

Os polimorfismos presentes em cromossomos autossômicos são bons marcadores de individualidade, se a diferença na freqüência alélica entre as duas populações parentais for grande ⁽⁵⁹⁾. Parra et al. ⁽⁵⁷⁾ (2003) estudaram marcadores genéticos autossômicos para determinar o índice de ancestralidade africana (IAA) em brasileiros. A definição de afrodescendente foi arbitrariamente estipulada como um IAA superior a 10%. Nesse estudo, 75% dos brancos no Norte, Nordeste e Sudeste do Brasil apresentavam IAA superior a 10% quando comparados a 49% dos brancos no sul do país, e a 11% dos brancos nos Estados Unidos ⁽⁵⁹⁾. Curiosamente, 27% das pessoas classificadas como pretas não possuíam a ancestralidade africana como majoritária. Isto mostra que os traços físicos são pobres marcadores de ancestralidade geográfica em populações de grande mescla gênica.

As técnicas mais usadas para realizar esses estudos são os marcadores de polimorfismo *Alus* ou microsatélite, marcadores de nucleotídeos simples (*single nucleotide polymorphism – SNP*), polimorfismos de repetições pequenas em “tandem” (*short tandem repeats*) e polimorfismos nas seqüências de pares de bases. De modo geral, esses marcadores não possuem nenhuma função genética conhecida. São variações neutras que não codificam elaboração de proteínas os quais se replicam ocasionalmente, inserindo-se aleatoriamente no mesmo cromossoma ou em outros cromossomas onde podem permanecer por eras, sendo transmitidos de uma pessoa para seus descendentes. Porque ocorrem em regiões não-codificadoras são menos afetados por processos de seleção natural refletindo com mais acurácia a história da evolução humana ⁽⁹³⁾. Portanto, se duas pessoas tem o mesmo marcador provavelmente descendem de um ancestral comum que lhes transmitiu aquele segmento específico do DNA. Assim, quanto maior o número de *loci* microsatélite autossômicos melhor será a capacidade de estudar diferenças populacionais.

Como visto acima, o seqüenciamento do genoma humano mostrou que existem milhões de polimorfismos. A maneira ideal de distinguir duas populações seria encontrar um alelo que estivesse fixo em um grupo e ausente no outro ⁽¹⁷⁾. Mas devido a grande disseminação de alelos, as diferenças entre populações humanas derivam mais da gradação entre frequências alélicas do que de genótipos distintos. Isto quer dizer que não existem alelos específicos que possam distinguir um branco de um negro; o que ocorre na realidade são diferenças na prevalência de alelos presentes entre as diversas populações estudadas ⁽⁷⁷⁾. Com isto não se nega o fato de que a frequência de certas variantes alélicas seja mais comum em determinados grupos que compartilhem a mesma ancestralidade geográfica ou cultural, por exemplo, hemoglobinopatia S em pessoas de ancestralidade africana e fibrose cística em descendentes de europeus ⁽⁷⁷⁾. Desse modo, a diferente distribuição dos polimorfismos permite estudar a história e efeitos da seleção natural sobre um povo. Porém essas diferenças não permitem definir raça e sim, ancestralidade.

Apesar disso, algumas classificações assumem que existe um agrupamento de traços biológicos em populações de humanos que as fazem se diferenciar geneticamente uma das outras e que traços fenotípicos como cor da pele podem ser usados como “marcadores clínicos” dessas diferenças ⁽⁴³⁾. Mas, será que as características físicas conseguem transmitir uma informação confiável sobre a constituição genética de uma pessoa além de dizer que ela possui olhos azuis e cabelos lisos?

Ao invés de usar estudos de polimorfismo genético para buscar diferenças raciais os investigadores deveriam investigar variações genéticas e mutações relevantes para a causa e patogenia de doenças ⁽⁷⁷⁾.

Populações Racialmente Miscigenadas

As populações mundiais já estão bastante miscigenadas ou estão em processo de se tornarem como tais. A cada dia a miscigenação aumenta entre grupos humanos não só de raças como de grupos étnicos

diferentes. Com isso, a classificação racial que já é difícil em populações mais ou menos isoladas fica ainda mais falha quando os indivíduos são miscigenados e fenotípicamente intermediários.

Um exemplo dessa miscigenação é a população brasileira, uma das mais heterogêneas do mundo, resultado de 500 anos de acasalamento de pessoas de três continentes (europeus, africanos e ameríndios). No Brasil, esta mistura racial deu origem a grupos classificados como mulatos, originados da mistura de brancos com negros; cafusos, resultante da mistura de negros com índios, e caboclos, produto da mistura de brancos com índios. Não fosse a dificuldade de classificar estes grupos, existem autores que recomendam uma subclassificação, por exemplo, dos mulatos em mulato-claro, médio e escuro; e de índios, em claros e escuros ⁽⁴⁵⁾. Como então definir as categorias raciais em países com acentuada miscigenação? Por exemplo: uma pessoa de cor branca, olhos azuis e cabelos lisos, mas portadora de anemia falciforme poderia ser classificada como branca se o critério usado fosse o fenótipo, ou poderia ser caracterizada como de ancestralidade negra se o critério fosse a herança da variante falcêmica. Qual dos dois critérios usar? Como saber se alguém com fenótipo de mulato não possui ancestralidade índia, ou alguém com fenótipo de negro não possui ancestralidade européia? O que difere um mulato-claro de um mulato-médio? Como aferir o genótipo através do fenótipo em populações miscigenadas? Ainda citando como exemplo o Brasil, não se pode falar de uma população geneticamente brasileira, uma vez que a miscigenação tri-tracial fez com que determinados subgrupos predominassem em proporções variadas em regiões diferentes do país (*e.g.*, mulatos predominam no Nordeste, especialmente no Estado da Bahia e caboclos predominam na região Norte, especialmente no Estado do Amazonas). No Brasil, vários estudos têm demonstrado que a extensão da mistura gênica nesses últimos 500 anos é muito maior do que o comumente avaliado por critérios morfológicos ⁽⁵⁷⁾. Isso faz com que estudos de classificação racial e de susceptibilidade genética não possam ser extrapolados até mesmo entre diferentes regiões de um mesmo país (*e.g.*, estudos de distribuição de alelos HLA).

Usando outro exemplo, dessa vez de uma população pouco miscigenada como a norte-americana, observa-se que as pessoas são categorizados em apenas 5 grupos raciais de acordo com sua origem geográfica ou ancestralidade (brancos, negros ou afro-americanos, asiáticos, índios americanos ou nativos do Alaska, e nativos do Hawai ou ilhas do Pacífico). Esta classificação é usada sob a argumentação de que a maior força influenciadora da diversidade genética entre humanos foi a geografia e que a distância física imposta por barreiras geográficas fez com que populações mantivessem um padrão endogâmico resultando em subgrupos populacionais. Mesmo lá, estudos genéticos têm demonstrado que 7-20% dos negros norte-americanos tem algum grau de mistura com brancos ⁽²⁴⁾. Algumas projeções mostram que em 2050 50% dos americanos serão “não-brancos” em comparação com os 75% do Censo de 2000 ⁽⁵⁰⁾.

Como visto, a proporção e o grau de mistura racial varia de acordo com o país e dentro do mesmo de acordo com a região e dentro da mesma de acordo com a localidade ⁽⁷⁵⁾. Essa dificuldade de classificação racial, principalmente em populações miscigenadas, só reforça a posição de antropólogos e geneticistas quanto à inexistência de raças humanas biologicamente distintas e que o conceito atual da palavra raça não passa de uma definição sócio-cultural.

Raça e Etnia

Raça não pode ser confundida nem pode ser usada como sinônimo de etnia. Grupos raciais se originaram de separação geográfica imposta por barreiras físicas (oceanos, montanhas) enquanto grupos étnicos surgiram dentro desses grupos raciais devido a diferenças na religião, tradição cultural e/ou lingüística. Apesar disso, algumas pessoas usam os dois termos como se fossem sinônimos (evitando o uso do termo raça para ser “politicamente” correto), outras utilizam o termo “raça /etnia” para descrever ambas as variáveis e outras chegam a criar um novo termo chamado “etnoraça” ⁽⁴³⁾.

Enquanto raça é habitualmente definida com base em características físicas, origem geográfica ou herança biológica comum; etnia é um conceito que incorpora variáveis sociais, culturais, religiosas, lingüísticas e dietéticas para identificar pessoas e populações ⁽⁹¹⁾. Como as fronteiras étnicas são imprecisas e dinâmicas, definir populações de origem multiétnica ou multiracial em países formados por diferentes imigrantes é muito difícil. É preciso que haja uma clara definição desses termos nas pesquisas médicas, genéticas e epidemiológicas uma vez que as mesmas dificuldades classificatórias ocorrem tanto para raça como para etnia.

Algumas publicações médicas têm abandonado o conceito de raça e usado informações sobre influências étnicas e familiares para o estudo das doenças, principalmente no campo da epidemiologia. A informação sobre etnia pode ser muito útil para o pesquisador quando são obtidas informações sobre origem geográfica, padrão migratório, moradia, preferências alimentares, fatores culturais, ambientais e ancestralidade. Entretanto, o que se nota em grande número de artigos é o uso impreciso desse termo. Por exemplo, não se pode classificar hispânicos como um grupo étnico, porque eles são formados por dezenas de grupos com tradição cultural e hábitos de vida bastante diferentes que só têm em comum o fato de falarem o mesmo idioma. Também não se pode confundir etnia com nacionalidade.

É imprescindível que exista rigor metodológico na definição de etnia para que os estudos científicos na área biomédica tenham validade e possam ser comparados.

Raça e Racismo

O mundo racial foi inventado para dar a alguns grupos o status de dominantes, superiores e com direito “inato” a ser favorecido pelos privilégios do poder, educação, saúde e dinheiro ⁽³⁾.

O conceito moderno de raça surgiu com os colonizadores europeus que escravizaram os negros por mais de 400 anos a partir de início do século XVI e inventaram as categorias de “branquitude” e “negritude” para justificar sua política de opressão e

exclusão, na qual os brancos eram considerados superiores e os negros, inferiores. E foi com muita relutância que os colonizadores ingleses estenderam esta prerrogativa para outros europeus de modo a ganhar apoio na sua política de controle dos escravos africanos ⁽¹⁶⁾. Aos negros foram negados os mais elementares direitos civis, enquanto aos brancos foram reservadas “todas as vantagens econômicas e sociais que lhes fizeram ser donos das terras, do poder e do acesso à educação” ^(14, 15).

Sob a ótica do racismo, durante a II Guerra Mundial os nazistas exterminaram mais de 11 milhões de pessoas de raças “inferiores” (judeus, ciganos, africanos, etc) no que vem a ser conhecido como o Holocausto ⁽³⁾.

Em vários países do mundo e até mesmo no Brasil, apesar da pretensa “democracia racial”, o preconceito baseado na aparência física ainda existe ⁽⁵⁷⁾. Isto quer dizer que a pigmentação da pele continua a ser usada como mecanismo de exclusão e de preconceito racial, apesar de todas as evidências fornecidas pela genética de que a cor da pele é determinada por 4-6 genes que não exercem nenhuma influência sobre as outras habilidades do indivíduo. É o chamado preconceito de “marca” para se contrapor ao preconceito de “origem”. No primeiro grupo, as pessoas são segregadas com base na aparência física, exemplo do Brasil, enquanto no segundo as pessoas são segregadas de acordo com a percepção a qual grupo étnico elas pertencem ⁽⁵⁹⁾.

Na sociedade brasileira há exclusão socioeconômica de certos grupos populacionais, sendo esta exclusão mais evidente nos negros ⁽⁵⁹⁾. Atualmente o “embranquecimento” (“*whitening*”) tem sido o processo pelo qual, no Brasil, os mais escuros conseguem melhores oportunidades sociais ao “diluir o sangue negro no branco” para tornar-se mais claro e mais aceito ⁽⁸⁷⁾. Algumas pessoas chegam a dizer que no Brasil o “dinheiro embranquece” (“*money whitens*”). Pessoas de pele escura, mas, de nível sócio-econômico elevado tendem a se classificar como em categorias de cores mais claras ⁽⁸⁷⁾. Esse fenômeno é oposto ao dos Estados Unidos onde o processo de “purificação” se faz pela diminuição dos casamentos inter-raciais proibidos por lei até 1967 ⁽⁸⁷⁾.

Para saldar essa dívida social, vários países, inclusive o Brasil, têm desenvolvido políticas de ações afirmativas como forma de reparação social para com os grupos populacionais historicamente alijados das mesmas oportunidades de crescimento. Uma das mais recentes tem sido a implementação do sistema de reserva de cotas nas vagas das universidades públicas brasileiras. Após a adoção do sistema de cotas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) em 2001, várias outras instituições públicas de ensino superior tomaram a mesma iniciativa, sendo a decisão mais recente feita pela Universidade Federal da Bahia (UFBA) no seu vestibular de 2005. Dois aspectos diferenciam esse programa nas diferentes universidades. O primeiro é a porcentagem de vagas a serem reservadas e o segundo é que critério de elegibilidade usar. A quantidade de vagas a ser reservada deriva de dados do IBGE sobre a porcentagem de “pretos e pardos” existentes naquela cidade, região ou Estado. Já o critério de seleção, reacendeu a discussão sobre raça e cor no Brasil ⁽⁶³⁾. Como definir quem é negro ou quem é afro-descendente em um país tão miscigenado? Quem são os descendentes da escravidão? As definições usadas variam desde a autodeclaração como “preto ou pardo” (critério morfológico de cor), a uma declaração de afro-descendência (critério de ancestralidade), até ao esdrúxulo critério fotográfico da Universidade Federal do Mato Grosso, que usa um comitê para julgar o “grau” de “negritude ou africanidade” baseado em um “fenótipo” de características faciais que inclui possuir lábios grossos, nariz chato e cabelo pixaim ⁽⁵⁹⁾.

Como essas políticas de reparação social ainda estão engatinhando e como o preconceito, seja fenotípico ou econômico, continua a ser perpetuado na família, na mídia e nas escolas, o racismo persiste no mundo atual como uma forma de escravidão moderna ⁽¹³⁾.

Raça e Medicina

A divisão do *Homo sapiens* em 3-6 classificações raciais teve início no século 18 bem antes do estabelecimento da Genética e da Biologia ⁽⁸⁹⁾. Desde então, essas disciplinas mostraram que não existe base

biológica para raça. Apesar disso, a raça foi “medicalizada” e a taxonomia racial continuou a ser usada em medicina como uma variável de importância fundamental para estudar as bases diagnósticas e terapêutica das doenças ⁽⁹¹⁾.

A falta de uma definição clara do que seja raça e da sua real importância na prática, ensino e pesquisa biomédica tem dificultado o seu uso. Isso é demonstrado pela diversidade de classificações raciais encontradas nos principais livros, dicionários e enciclopédias médicas ⁽⁹¹⁾. Por exemplo, um livro médico classifica raça por critério cromático em “brancos, negros, amarelos, vermelhos e marrons” ⁽⁷⁶⁾, enquanto outro usa como critério diferenciador aspectos físicos como estatura, cor da pele, formato da cabeça ⁽⁷⁹⁾. Como a utilização dos termos é inconsistente as pessoas são alocadas em cada grupo de forma arbitrária.

A classificação usada na prática clínica é na sua maioria uma classificação fenotípica. Como a aparência de uma pessoa é determinada por um pequeno número de genes não é possível fazer inferências sobre sua constituição genética com base em traços oligogênicos e que sofreram e sofrem forte influência adaptativa e ambiental. Assim, a classificação baseada nesse critério não tem a menor utilidade do ponto de vista médico. Às vezes uma enfermidade é “retirada” da lista de prováveis suspeitas diagnósticas com base apenas na cor do paciente (*e.g.*, não pensar em falcemia em uma pessoa de cor branca); outras vezes não se amplia o leque de suspeitas diagnósticas baseando-se apenas na cor do paciente (*e.g.*, não pensar em outras causas de anemia, que não a falciforme, quando avaliando uma pessoa negra com anemia hemolítica).

Uma das poucas situações em que raça definida pela cor da pele tem importância médica é em dermatologia. O carcinoma baso-celular é extremamente raro em negros, quelóides são pouco frequentes em brancos e as indicações de dermatoterapia com laser são muitas vezes definidas pela quantidade de melanina da pele ⁽²⁷⁾. Apesar da colorimetria ajudar a diferenciar objetivamente os vários tipos de cor de pele, a descrição clínica ainda é um método muito mais fácil, de custo reduzido e de aplicação universal ⁽²⁷⁾.

A classificação racial na pesquisa médica e epidemiológica também sofre a influência do local onde o trabalho é realizado. Como nos Estados Unidos o padrão utilizado é a ancestralidade uma pequena influência de origem africana é suficiente para alguém ser classificado como negro (“*one drop rule*”). Assim, uma pessoa classificada como “negro” nos Estados Unidos pode ser classificado como “branco” no Brasil, e alguém classificado como “branco” no nordeste do Brasil pode ser classificado como “mulato” no sul do país.

Em algumas pesquisas são considerados como equivalentes raciais: branco, caucasiano, anglo e europeu; negro, preto e africano; asiáticos e amarelos; e hispânicos e sul americanos ⁽⁹¹⁾. Isso só faz aumentar a confusão. Ou seja, um tipo de classificação faz uso da cor da pele como critério de classificação racial (branco, preto, amarelo); outro critério usa a ancestralidade geográfica (caucasiano, europeu, africano) e o outro critério usa um conceito lingüístico (anglo, hispânico). Vários são os problemas gerados por esta mistura de classificação. Não é possível usar como sinônimos os termos branco/caucasiano/europeu/anglo, porque a cor da pele não se iguala à ancestralidade ou a etnia ⁽⁵⁷⁾. Do mesmo modo, a origem geográfica não permite definir uma população específica, pois essas regiões são formadas por centenas de grupos diferentes; e grupos lingüísticos não podem ser classificados como raça ou mesmo como grupos étnicos porque a maioria deles contém inúmeras etnias ⁽⁹¹⁾.

A categorização se torna ainda mais complexa quando os trabalhos científicos não descrevem na sua metodologia os critérios utilizados para estabelecer as diferentes categorias raciais ou étnicas.

Assim, a literatura médica mistura no seu dia-a-dia conceitos de raça, etnicidade e grupo lingüístico não permitindo ao leitor saber como extrapolar os dados para a sua própria realidade. Os resultados das pesquisas são difíceis de serem comparados e podem levar como resultado dessa dificuldade a elaboração de hipóteses inapropriadas ou a discussões sem sentido ⁽⁵¹⁾.

Em janeiro de 2003, a Administração de Drogas e Alimentos dos Estados Unidos (FDA) recomendou a coleta de dados raciais em todos os testes clínicos,

para avaliar a inclusão de grupos minoritários nas pesquisas financiadas por verbas federais, uma vez que a maioria delas incluía predominantemente pessoas de raça branca ⁽⁷⁷⁾.

O uso continuado de raça na literatura médica tem legitimado sua aplicação no sentido de classificar pessoas e fazer inferências acerca de sua saúde. Ao estudar a matéria Introdução ao Exame Clínico, a maioria dos estudantes é ensinada a iniciar seu relato de caso com a descrição do nome, sexo, idade e raça do paciente ⁽⁸⁰⁾. Os prontuários, as visitas à enfermaria, os relatos de caso, as publicações científicas e as pesquisas continuam a classificar os pacientes em termos de raça. Alguns pesquisadores a utilizam para avaliar como as doenças e as respostas terapêuticas são influenciadas por fatores sociais tais como acesso a serviços de saúde (raça como um construto social), enquanto outros a usam para manter a teoria dominadora da superioridade racial baseada em critérios biológicos ⁽²⁷⁾. Embora o conceito de raça continue permeando todo ato médico, a maioria das pessoas não sabe bem o porquê de a estarem usando.

Em resumo, apesar da noção de não existir diferentes raças humanas ^(16,48), essa variável continua a ser usada de forma inconsistente para estudos de prevalência e gravidade de doenças; resposta ao tratamento (farmacogenômica); identificação de fatores de risco; indicação de testes diagnósticos para tratar doenças com fatores genéticos conhecidos e estudos de acesso e uso dos serviços de saúde.

Raça e Doenças

Um grande número de pesquisas biomédicas demonstra diferenças raciais na causa, expressão e prevalência de várias doenças, apesar da categorização racial não poder estimar o risco de uma determinada enfermidade com a mesma precisão que fatores de risco causais como tabagismo e câncer ^(69, 76). Questiona-se até que ponto, o uso de raça deve ser considerado em estudos de doença ou como variável útil para auxiliar a prática médica.

Raça versus Doença versus Fenótipo

Uma das poucas situações em que raça, classificada fenotipicamente, tem importância médica é em dermatologia. Pessoas de pele clara têm risco maior de câncer da pele que pessoas de pele escura. A cor da pele também está biologicamente associada à resposta inflamatória da pele, formação de quelóides e resposta terapêutica ao laser ⁽²⁷⁾.

Raça versus Doença versus Classe Social

O status sócio-econômico tem sido considerado por diversos investigadores como variável de confusão quando se pretende analisar a relação entre raça e doença. A sua relação com raça é evidenciada nos grupos minoritários pelas maiores taxas de morbidade e mortalidade, menor expectativa de vida, menor facilidade de acesso a serviços de saúde, menor taxa de saneamento básico nas suas moradias e menor renda familiar. Isto leva a diferenças importantes na incidência de doenças e na resposta ao seu tratamento ⁽⁹²⁾.

As desigualdades socioeconômicas existentes entre brancos, negros e mulatos são equivalentes a sua maior ou menos ancestralidade negra, onde os negros constituem o grupo menos favorecido ⁽¹⁵⁾.

Nos Estados Unidos da América do Norte, inúmeros estudos sobre desigualdades raciais e saúde mostram que as diferenças quase sempre se reduzem e às vezes são eliminadas após ajustes para o nível sócio-econômico. No Brasil, os poucos estudos sobre o tema também mostram que a variável raça deixa de ser um fator importante quando ela é ajustada para o status sócio-econômico ⁽⁸⁷⁾. Barros et al. ⁽¹⁹⁾ (2001), estudando crianças negras no sudeste do Brasil, mostraram que elas tinham maior prevalência de baixo peso e prematuridade ao nascer, pior situação nutricional no primeiro ano de vida e que suas mães receberam cuidados pré-natais de qualidade inferior ao grupo de comparação. Essas diferenças foram reduzidas após correção para o estado sócio-econômico.

Portanto, o status sócio-econômico é fortemente associado com raça e etnia e um bom indicador de acesso a serviços de saúde e educação, que por sua

vez são associados à diferença na incidência de doenças e resposta terapêutica⁽²⁴⁾. Embora os grupos minoritários sejam os mais prejudicados, nada impede que um grupo considerado como privilegiado (branco de origem européia) não possa viver na mesma situação de pobreza e necessitar de cuidados diferenciados. Esses fatos devem ser levados em consideração nas pesquisas epidemiológicas para identificar as variáveis sócio-demográficas que possam explicar as diferenças de saúde em grupos populacionais distintos.

Raça versus Doença versus Genótipo

Vários estudos relatam diferenças na frequência de certas doenças em relação à raça e tentam atribuir a isso uma explicação baseada no genótipo. Mas, o que se sabe é que nenhuma doença genética é restrita a determinado grupo populacional, o que varia é a sua frequência.

Nas doenças mendelianas, a relevância de raça e etnia é aparente. Mutações com frequência menor que 2% são quase sempre raça-específicas, mutações com frequência entre 2-20% são mais prevalentes dentro de um grupo racial ou étnico e ausente em outros, mas não são consideradas raça-específica, e doenças mais complexas como o diabetes melito parecem ter uma etiologia multifatorial envolvendo fatores genéticos e ambientais⁽²⁴⁾.

Para doenças complexas, como o diabetes melito tipo 2, não é possível se avaliar o risco ou susceptibilidade baseando-se em genótipo porque não são conhecidos os genes ou combinações gênicas responsáveis por tal risco. Isto só é possível para doenças monogênicas, nas quais a mutação de um único gene é suficiente para causar a doença⁽⁶¹⁾. A maioria das doenças complexas parece ter sua origem nos hábitos e condições de vida⁽³⁸⁾.

Outras vezes o componente genético é resultado de fatores ambientais que agem durante séculos influenciando a distribuição geográfica das doenças. Por exemplo, estuda-se a hipótese de que a maior prevalência do gene da anemia falciforme seja resultado da seleção dessa mutação no continente africano como forma de proteção dos indivíduos heterozigotos contra formas graves da malária falciparum. Outro exemplo

seria a maior prevalência de fibrose cística no continente europeu como resultado de um processo seletivo no qual os indivíduos portadores da forma heterozigótica eram menos propensos a desenvolverem formas graves de cólera. Quando a pessoa herda o “traço” ou a forma heterozigota é protegida e quando herda as duas cópias, desenvolve a doença.

Por outro lado, a diferente prevalência de doenças raras, como Tay-Sachs, não correspondem às grandes categorias raciais, se sim, a grupos étnicos com elevada taxa de endogamia que perpetuam mutações deletérias. A doença de Tay-Sachs, por exemplo, é mais prevalente em judeus sejam eles brancos ou não-brancos⁽³⁴⁾.

É descrito maior risco de brancos desenvolverem a forma grave da esquistossomose mansônica (hipertensão portal e pulmonar) quando comparados a negros mesmo quando variáveis socioeconômicas são controladas^(22, 62, 85). Especula-se que, como a esquistossomose tem origem na África subsaariana a exposição durante séculos teria contribuído para selecionarem negros a serem mais resistentes às formas graves da doença embora nenhum marcador genético ou biológico tenha sido identificado.

Outros polimorfismos genéticos influenciam a susceptibilidade a várias doenças. O polimorfismo do receptor CCR5 é um exemplo⁽⁵⁸⁾. As pessoas que não produzem esses receptores são mais resistentes à infecção pelo vírus HIV porque não há receptor viral nas células do hospedeiro⁽⁵⁸⁾. Esse polimorfismo é encontrado quase exclusivamente em populações do nordeste da Europa. Outros polimorfismos desse receptor alteram o ritmo e a progressão da doença.

Até que o avanço da genética permita possibilidade de prever risco e tratamento de doenças de acordo com o perfil genético de cada pessoa (medicina personalizada) tudo leva a crer que raça continuará a ser usada para inferir genótipo através do fenótipo⁽⁶¹⁾.

Raça versus Doença versus Meio Ambiente

Além do nível sócio-econômico, aspectos culturais e ambientais também são apontados como determinantes não-genéticos para diferenças raciais na

susceptibilidade para doenças. Estudos de migrantes têm demonstrado alteração ou manutenção das diferenças para propensão a enfermidades entre membros de um mesmo grupo racial/étnico residindo em diferentes ambientes. Por exemplo, a taxa de câncer de mama em mulheres asiáticas é menor do que em mulheres brancas norte-americanas. Entretanto, mulheres de ancestralidade asiática residindo nos Estados Unidos apresentam taxas de câncer de mama semelhante às mulheres brancas norte-americanas, sugerindo uma influência ambiental e não-racial^(81,94). Outro estudo mostra que a incidência de doença cardíaca em afrodescendentes morando nos Estados Unidos é maior do que em grupos semelhantes residindo na África o que mais uma vez prediz a favor de fatores ambientais modificando a expressão da doença⁽³³⁾. Porém, nem sempre as diferenças raciais podem ser explicadas por migração. Asiáticos têm uma maior taxa de esclerose múltipla do que caucasianos, e esta diferença persistiu quando foram analisadas pessoas de ancestralidade asiática residindo no Canadá, sugerindo possível fator genético implicado na sua etiologia⁽⁶⁹⁾.

Portanto, é preciso cautela quando da realização de estudos de imigrantes e sua relação com indicadores de saúde porque as diferenças observadas podem ser devido a fatores não aparentes na metodologia, como por exemplo: variações nas taxas de detecção, estimativas inadequadas do número de doentes (numerador) e da população de risco (denominador) e pelo fato de que imigrantes podem ter características próprias que os diferem do grupo que permaneceu em seu país de origem.

Raça e Farmacogenômica

A farmacogenômica no seu sentido mais amplo visa ao desenvolvimento de uma medicina personalizada baseada no fato de que variações gênicas podem influenciar a indicação, posologia, eficácia, efeitos colaterais e resposta terapêutica a determinada droga. Com isso, a terapia seria prescrita de acordo com perfil genético enzimático de cada indivíduo no que se refere

ao metabolismo de drogas e tratamento de tumores. Um exemplo é a menor capacidade de chineses metabolizarem narcóticos devido aos menores níveis da enzima CYP2D6, o que os faz necessitar de dose menores para obter o mesmo efeito terapêutico⁽⁸⁸⁾. Outro exemplo é a variante genética da NAT2 (N-acetiltransferase 2), enzima envolvida no metabolismo de certos medicamentos e detoxicação de carcinógeno, o que permite dividir as pessoas, de acordo com a rapidez com que metabolizam o medicamento, em dois grupos: acetiladores-lentos e acetiladores-rápidos. Embora a frequência de acetiladores-lentos varie em grupos com diferentes ancestralidades (14% asiáticos, 34% afros-descendentes e 54% caucasianos) isso não os atribui alguma característica racial, uma vez que pessoas de qualquer desses grupos pode ser um acetilador-lento embora com probabilidades diferentes⁽²⁴⁾. Seguindo essa mesma linha de raciocínio, seria um contra-senso modificar a dose do medicamento para pessoas pertencentes a um dos grupos tomando como referência a frequência populacional do mesmo. Isso seria o mesmo que excluí-las do benefício da terapia com base em um conceito errôneo de medicina étnico-racial.

Embora a frequência de polimorfismos de enzimas que metabolizam algumas drogas sejam diferentes entre alguns grupos populacionais elas não possuem validade para serem usadas na prescrição de terapia “raça-específica”. Raça pode ser usada com auxiliar na decisão de investigar mutações que estão mais presentes em determinadas populações, como por exemplo, mutação na linhagem de células germinativas BRCA1 e câncer de mama em mulheres judias Ashkenazi⁽⁷⁷⁾, mas isso não quer dizer que raça pode ser usada para prever a presença ou ausência de uma variante alélica responsável por um determinado resultado terapêutico⁽³⁴⁾.

Mesmo que a frequência de certos substratos biológicos seja diferente em grupos populacionais distintos, isso não pode ser associado à raça uma vez que a autodeclaração (método mais usado para classificação racial) é uma variável subjetiva que faz parte da consciência subjetiva de cada indivíduo⁽⁴³⁾. Por outro lado, não se pode gerar hipóteses biológicas quando a variável usada é socialmente ou politicamente

determinada⁽⁵¹⁾. É comum que indivíduos com fenótipo mais semelhante a uma raça se declarem como pertencentes à outra, além do que em países, como nos Estados Unidos, pessoas com uma pequena contribuição de ancestralidade africana sejam consideradas como negras^(35,49).

Para completar esse raciocínio, do ponto de vista biológico apenas 0,012% da variação racial entre humanos pode ser atribuída ao material genético⁽⁴⁴⁾ e as noções comuns de raça nem sempre refletem a composição gênica da pessoa: 30% dos norte-americanos que se consideram brancos têm menos de 90% de ancestralidade européia⁽⁶⁹⁾. Também, não existe nenhum estudo genômico mostrando que raça possa ser usada como substituição a constituição gênica de um indivíduo. Portanto, não fica claro se a ancestralidade relatada pela pessoa é equivalente à ancestralidade aferida geneticamente, e isso é ainda mais difícil de ser estudado em populações miscigenadas como, por exemplo, a do Brasil⁽⁷⁰⁾.

Esta preocupação vem a propósito de um artigo publicado recentemente sobre a associação de dinitrato de isosorbida e hidralazina no tratamento de negros com insuficiência cardíaca⁽⁸⁶⁾. Na metodologia do referido artigo observa-se que o critério usado para a categorização racial foi a autodeclaração. Embora considerado como o “padrão-ouro” da classificação racial, não é possível se conferir atributos objetivos, sejam eles anatômicos, fisiológicos ou biológicos a uma definição subjetiva e sob efeito de grande variabilidade. Como é possível se comercializar um “remédio étnico-racial” baseado em critérios tão frágeis? Acreditando-se nessa hipótese, as minorias não seriam mais propensas a adoecimento como consequência de diferenças sócio-econômicas e culturais e sim devido à “herança” de genes que as predispõem a sofrer desses males em contraposição ao grupo predominante. Ou seja, bastaria “criar” medicamentos para negros e para índios que seus problemas de exclusão dos serviços de saúde de qualidade estariam resolvidos. Assim também, não seriam mais necessárias políticas de saúde objetivando equidade para os diferentes grupos raciais. Essas informações nem bem foram publicadas na literatura médica, e já estão presentes nos meios de comunicação em massa inclusive

citando o nome com o qual o medicamento irá ser comercializado: “BiDil”^(42,60). A divulgação de mensagens médicas para o público leigo atribuindo a raça um papel na causalidade de doenças foi estudado por Condit *et al.*⁽³²⁾ (2004), que alertaram para o risco do aumento do nível de racismo quando a mensagem usa os termos “branco” ou “negro” no seu conteúdo.

Tais afirmações não nos colocam contra o desenvolvimento da farmacogenômica, nem a favor do embargo de tais pesquisas. Porém, é preciso cuidado na publicação de artigos que atribuem benefícios de tratamento tendo como base raça, quando a definição usada não permite validação e comparação dos dados. A conclusão de que uma amostra de negros norte-americanos (definidos por ancestralidade geográfica) responda de modo peculiar a determinado medicamento quando comparado a brancos, não implica em dizer que existem diferenças genéticas entre os dois grupos. Esta “diferença racial” em relação à resposta ao medicamento deve ser entendida apenas como uma “pista” na busca do verdadeiro fator ou fatores causais. Não se pode concluir que as diferenças observadas na resposta terapêutica sejam devidas simplesmente a fatores genéticos. Primeiro porque a definição de negro nos Estados Unidos não é a mesma de outros países e segundo porque a diferença observada pode ser devido a outros fatores como hábitos de vida, nível sócio-econômico, educação e acesso a serviços de saúde, todas essas variáveis sendo muito prováveis de serem diferentes em grupos raciais distintos. E mesmo que elas fossem controladas ainda assim não seria possível atribuir aos diferentes resultados uma causa genética a menos que um ou mais genes específicos fossem identificados. Um exemplo que ilustra bem esse fato é o da elevada taxa de gestações múltiplas em indivíduos da tribo Yorubá, na Nigéria (41,6/1.000, comparada a 11/1.000 nos Estados Unidos)⁽⁴⁷⁾. Por muito tempo se acreditou que um fator genético fosse o responsável por essa diferença, até que pesquisas recentes demonstraram que isso parece se dever ao alto consumo de uma espécie de inhame com conteúdo aumentado de substância de efeito estrogênico⁽⁴⁷⁾.

Antes de comercializar um remédio étnico-racial os pesquisadores precisam deixar bem claro as seguintes

questões: (1) Como avaliar se as diferenças nos resultados são atribuídas à raça ou a outros fatores? (2) Como o médico vai saber se atributos baseados na aparência externa do paciente podem ser marcadores de complexas diferenças biológicas? (3) Como estar seguro de que uma classificação racial subjetiva baseada na autodeclaração de ancestralidade é reflexo de diferenças biológicas? (4) Como classificar as pessoas que no censo norte-americano de 2000 se declararam como membros de mais de uma raça ou que responderam que eles eram ao mesmo tempo brancos e negros?

Categorização Racial: Argumentos a Favor

Os principais argumentos utilizados para defender o uso da categorização racial em medicina são:

- 1) A sua importância é comprovada pelo aumento do número de citações na literatura médica utilizando variáveis para categorizar raça e etnia^(1,41). Em 1994, observou-se que cerca de 2.500 artigos científicos eram indexados a cada ano no Medline usando classificações raciais ou étnicas⁽⁵¹⁾;
- 2) O estudo das diferenças raciais continua a ser importante para investigação de fatores não genéticos de doenças, uma vez que são amplamente reconhecidos às diferenças em relação à qualidade de vida, riscos de adquirir determinadas doenças, resposta a tratamentos e acesso a serviços de saúde entre grupos populacionais distintos como resultado da estratificação social⁽⁴³⁾;
- 3) O uso de categorias raciais ou étnicas torna-se importante na pesquisa clínica e epidemiológica para gerar e explorar hipóteses sobre fatores de risco genéticos e ambientais que influenciam na causa, expressão e prevalência de doenças⁽²⁴⁾;
- 4) O uso de raça e/ou etnia é importante em estudos para avaliar alocação de recursos de saúde para grupos populacionais menos favorecidos⁽⁴³⁾;
- 5) A categorização racial auxilia o desenvolvimento da farmacogenômica ao se presumir que as frequências de variantes genéticas influenciando a eficácia de uma

droga são substancialmente diferentes entre raças. Isso poderia ajudar a prever o desenvolvimento e ajuste de doses de medicamentos a depender do perfil genético enzimático do indivíduo no que se refere ao metabolismo de drogas e tratamento de tumores; e

- 6) O conhecimento da ancestralidade de uma pessoa pode facilitar o teste diagnóstico para mutações específicas que sejam mais prevalentes em determinados grupos e assim facilitar seu diagnóstico e tratamento⁽²⁴⁾ O Quadro 2, compilada através de dados de Buchard et al.⁽²⁴⁾ (2003) mostra exemplos de doenças e de mutações frequentes em determinados grupos populacionais.

Com base nesses argumentos, os autores que defendem o uso da categorização racial em medicina acham que o seu abandono seria prejudicial aos próprios grupos que ela se propõe proteger, por dificultar a pesquisa de fatores causais de doença e de resposta terapêuticas em populações específicas⁽²⁴⁾. A fim de minimizar as diferenças raciais na alocação de recursos, política e uso de serviços de saúde, Rathore & Krumholz⁽⁶⁵⁾ (2004) propuseram o sistema baseado na equidade – tratamento igual baseado em necessidades iguais – desse modo permitindo o uso de categorias raciais de forma democrática.

Categorização Racial: Argumentos Contra

Vários autores têm defendido o abandono da classificação racial em medicina com base nos seguintes argumentos:

- 1) Ausência de uma definição que permita conceituar raça de forma consensual e inquestionável. O termo asiático é capaz de explicar toda a variedade encontrada em povos tais como chineses, japoneses, tailandeses, coreanos e indianos? O termo australiano é capaz de distinguir um aborígine, de um descendente de europeus nascido na Austrália? O termo africano é capaz de explicar a variedade de povos existentes naquele continente? O termo anglo ou hispânico é capaz de dar uma identidade biológica comum a todos os

Quadro 2. Variantes genéticas associadas a certas doenças e categorização racial.

Variante genética	Importância clínica	Distribuição populacional
Fator V de Leiden	Varinte fenotípica que aumenta o risco de tromboembolismo venoso profundo	5% em brancos e < 1% em asiáticos e africanos
Polimorfismo dos genes CARD15 (3 variantes específicas)	Aumento da susceptibilidade a doença de Crohn	Presente em brancos e ausentes em japoneses
Variante delta 32 do receptor CCR5	Dificulta a entrada do vírus HIV nas células protegendo contra a infecção e progressão viral	Presente em 25% de brancos europeus. No Brasil a frequência, é de 3,5% (Passos&Picanco, 1998)
Acetiladores lentos e rápidos da enzima NAT2 (N-acetiltransferase 2)	NAT2 é uma enzima envolvida na detoxicação de carcinógenos e no metabolismo de várias drogas	Acetiladores lentos: ocorrem em 14 % asiáticos, 34% afro-americanos e 54% brancos.
Variante do gene APOE ε4	Aumenta o risco de doença de Alzheimer	Embora presente em frequência semelhante em todos grupos populacionais estudados, o fator de risco para variações homozigóticas é de 5 vezes para negros, 15 para brancos e 33 para japoneses.

povos de língua inglesa ou espanhola? Pessoas consideradas de cor branca no Brasil serão classificadas da mesma cor em outros países? A maioria das pessoas consegue definir com clareza um nativo das ilhas do Pacífico, um mulato claro ou um índio escuro? A resposta para todas essas perguntas é não. Desse modo, os dados da literatura não permitem a comparação dos estudos categorizados por raça uma vez que as definições são vagas demais para alcançar tal objetivo;

2) Ausência de evidência científica, tanto antropológica como genética, de que raça seja uma característica biológica: a variação genética no interior de uma população é maior do que a variação genética que distingue populações diferentes^(17, 18, 46, 48). Os traços genéticos presentes em determinados grupos são perpetuados apenas onde a endogamia é muito pronunciada (*e.g.*, judeus Ashkenazi) e, portanto não tem nada a ver com raça.

3) Ausência de associação entre as classificações raciais baseada em traços físicos e marcadores biológicos de

doença ou efeito terapêutico de medicamentos. A aparência física é determinada por um pequeno número de genes, como resultado de adaptações e seleção geográfica e que não tem como predizer genótipo a partir de sua avaliação. Não é possível associar traços físicos a um significado biológico^(4,57);

4) Raça é mais uma maneira de classificar humanos com base em conceitos sociais, políticos, étnicos, mutantes e geralmente mantidos por uma ideologia racial⁽⁵⁷⁾; e

5) Independente da classificação utilizada a miscigenação facilitada pela quebra de barreiras geográficas e culturais irá diluir cada vez mais as possíveis diferenças atribuídas a raças.

Por isto, alguns autores têm proposto a exclusão de classificação racial e/ou étnica das pesquisas médicas, alegando que além da falta de base genética para o uso destas classificações, elas servem apenas para perpetuar discriminação, preconceito, marginalização e subjugação⁽⁷⁷⁾. Para esses pesquisadores a classificação racial só teria indicação

quando para estudar o impacto do racismo ou quando para estudar da desvantagem cultural e social no acesso e uso de serviços de saúde.

Conclusão

Não existe uma forma ideal e consensual para se classificar a raça de uma pessoa. Como visto, todas as classificações raciais possuem suas limitações e arbitrariedades. A maioria dos biólogos e geneticistas nega a existência de raças biológicas na espécie humana, atribuindo a raça uma definição de construto social, ideológico e mutante. Alguns pesquisadores têm inclusive recomendado o abandono da classificação racial a não ser quando para estudar o impacto do racismo ou no estudo da desvantagem cultural e social no acesso e uso dos serviços de saúde.

Embora sem nenhuma validação científica, raça continua a ser usada para dividir grupos humanos com base em características físicas ou ancestralidade, com o argumento de que como resultado de variações na frequência de fatores genéticos e não genéticos, as taxas de doença e resposta terapêutica a medicamentos varia em diferentes populações.

Não se questiona o fato de que a estrutura dos diferentes grupos humanos seja importante para estudos epidemiológicos e de saúde pública. O que se discute é a teoria de usar raça como um marcador para características biológicas herdadas. Quando isto ocorre, por exemplo, em judeus Ashkenazi, não é porque eles constituem uma raça diferente e sim porque eles mantêm um padrão de acasalamento endogâmico o que perpetua a herança de genes deletérios nessa população e que não tem associação com a definição tradicional de raça.

O uso de termos como etnia, raça/etnia, “etnoraça” para substituir raça também não tem sentido como demonstrado anteriormente nessa revisão.

Somente com o aprofundamento dos estudos do genoma humano será possível buscar alelos e genes mutantes como causa de doença e de resposta terapêutica, ao invés de usar raça como marcador de genótipo. Até esse conhecimento genético ser disponível, o que levará muito tempo, a classificação

racial e étnica continuará a ser usada na prática clínica e nas pesquisas médicas. Algumas revistas médicas (*Nature Genetics* ⁽³⁰⁾, 2000; *Paediatric Perinatology* ⁽³⁶⁾, 2000) têm solicitado aos autores que justifiquem o uso dessas variáveis e descrevam os critérios adotados. Assim, várias propostas têm surgido no sentido de uniformizar o conceito de raça e etnia, dando-lhes um significado comum para permitir a extrapolação dos dados para as diferentes populações ^(87, 89). As mais importantes delas são:

- 1) Descrever sempre o porquê e a necessidade de usar categorização racial ou étnica em estudos científicos;
- 2) Evitar agrupar sob uma só denominação populações tão diversas como “asiáticos” ou “americanos nativos”. Por exemplo: ao invés de asiáticos, descrever “norte-americanos de origem coreana”; ao invés de americanos nativos, dizer “americanos nativos da tribo Pima”, ao invés de hispânicos, dizer “norte-americanos de origem colombiana”. Como não existe uma fórmula única ou padrão, os termos a serem usados devem ser aqueles que descrevam com maior detalhe a população estudada;
- 3) No caso de estudos feitos no Brasil, evitar agregar sob a mesma denominação pessoas pardas e negras a não ser quando isto seja importante para a homogeneidade dos dados;
- 4) Não usar cor da pele como sinônimo de ancestralidade em estudos de saúde pública tendo em vista a pobre associação entre essas duas variáveis;
- 5) Caso a hipótese de trabalho envolva um fator de risco biológico, é importante o relato de estudos prévios demonstrando algum polimorfismo já conhecido para apoiar a hipótese de trabalho;
- 6) Quando publicar relatos sobre indicadores de saúde pública relacionada à raça especificar que isso não implica que raça seja uma variável determinante de causalidade;
- 7) Acrescentar dados sobre variáveis como idade, sexo, estado sócio-econômico, estado civil, hábitos alimentares e de vida, costumes, religião, exposição ocupacional e nível de escolaridade quando eles forem importantes para tentar explicar algumas das diferenças porventura encontradas;

8) Envolver minorias raciais e étnicas na elaboração de questões sobre problemas de saúde importantes para suas comunidades;

9) Não usar raça e etnia como sinônimos;

10) Caso uma categorização racial seja utilizada, preferir a autodeclaração descrevendo em detalhes os critérios utilizados para caracterizar as populações do estudo;

11) Evitar usar classificações raciais fenotípicas a não ser quando do estudo de doenças monogênicas, estudo do racismo ou da desvantagem cultural e social em relação ao acesso e uso de serviços de saúde;

12) Como os conceitos e classificação de raça variam de um local para o outro, levar em consideração esse fato ao extrapolar dados sobre indicadores de raça e saúde publicados em outros países.

Embora não haja um consenso, o que torna as recomendações acima um pouco vagas, acreditamos que é melhor utilizá-la do que simplesmente dizer que “nossos dados mostram uma prevalência maior desta doença em brancos quando comparada com negros”. Esse tipo de relato é pouco esclarecedor e não permite ao leitor extrapolar os dados para populações miscigenadas, ou racialmente e etnicamente distintas. E mesmo que os termos raça e etnia fossem usados de forma consistente os estudos médicos ainda seriam sujeitos a crítica pela incerteza da validade de raça e etnia como variáveis de interesse.

Em conclusão, essa revisão nos permitiu chegar as seguintes observações. Não existe um conceito uniforme para raça em medicina e por isso o termo é usado de forma inconsistente tendo conotações diversas na prática clínica, no ensino e na pesquisa médica. Para algumas pessoas raça existe como algo biológico e para outras como algo construído pela sociedade para agrupar humanos em diferentes classes. A maioria dos geneticistas e antropólogos concorda acerca da inexistência de raças do ponto de vista biológico. Entretanto é fato que variações na frequência de fatores genéticos e não-genéticos afetam as taxas de doença e resposta terapêutica a medicamentos em diferentes populações. Embora não exista uma definição comum e consensual acreditamos que a categorização racial deverá continuar a ser usada em medicina até que o

reconhecimento de variações gênicas possa prever risco e orientar terapia. Para permitir um uso comum, as classificações raciais deveriam seguir as recomendações de uniformizá-las como descrito acima. O não uso de categorias raciais ou étnicas impediria o estudo de temas tão importantes como racismo, estudo de doenças monogênicas e exclusão de minorias no acesso e uso dos serviços de saúde.

Referências Bibliográficas

1. Ahdieh L, Hahn RA. Use of terms “race”, “ethnicity” and “national origins”: a review of articles in the American Journal of Public Health, 1980-1989. *Ethn Health* 1:95-8, 1996.
2. Alves-Silva J, Santos MS, Guimarães PEM, Ferreira ACS, Bandelt H, Pena ADJ, Prado VP. The ancestry of Brazilian mtDNA lineages. *Am J Hum Genet* 67:444-61, 2000.
3. American Anthropological Association (AAA) statement on race. *Am Anthropol* 100:712-13, 1998.
4. Angier N. Do races differ? Not really, genes show. *New York Times*. August 22, f1, 2000.
5. Armelagos GJ. Racism and physical anthropology: Brues' review of Barkan's. The retreat of scientific racism. *Am J Phys Anthropol* 93:381-3, 1994.
6. Azevêdo ES, Silva MCOB, Tavares-Neto J. Human alcohol dehydrogenase ADH1, ADH2 and ADH3 loci in a mixed population of Bahia, Brazil. *Ann Hum Genet (London)* 39:321, 1975.
7. Azevêdo ES. Subgroups studies of black admixture within a mixed population of Bahia, Brazil. *Ann Hum Genet (London)* 44:55-60, 1980.
8. Azevêdo ES. The anthropological and cultural meaning of family names in Bahia, Brazil. *Curr Anthropol* 21:360-3, 1980.
9. Azevêdo ES. Sobrenomes no Nordeste e suas relações com a heterogeneidade étnica. *Estudos Econômicos* 13:103-16, 1983.
10. Azevêdo ES, Costa TP, Silva MCBO, Ribeiro LR. The use of surnames for interpreting gene frequency distribution and past racial admixture. *Human Biology* 55:235-42, 1983.
11. Azevêdo ES, Fortuna CMM. The reconstruction of cultural history and racial mixing from the meaning of family names in Bahia, Brazil. *Quaderni di Semantica* IV (1):209-12, 1983.
12. Azevêdo ES, Freire NBVM. Nomes e sobrenomes na interpretação da história de um povo. *Cienc Cult* 36:753-58, 1984.

13. Azevêdo ES. Raça. Conceito e Preconceito. 1ª. Edição. São Paulo: Editora Ática, 62p, ISBN 8508018789, 1987.
14. Azevêdo ES. Forças econômicas e estrutura genética de populações nordestinas. *Interciência* 12:233-8, 1987.
15. Azevêdo ES. Peculiaridades da distinção racial no Brasil. *HiperAtivo* 3:146-52, 1996.
16. Azuonye IO. Who is "black" in medical research (letter)? *BMJ* 313:760, 1996.
17. Bamshad MJ, Wooding S, Watkins WS, Ostler CT, Batzer MA, Jorde LB. Human population genetic structure and inference of group membership. *Am J Hum Genet* 72:578-89, 2003.
18. Barbujani G, Maganini A, Minch E, Cavalli-Sforza LL. An apportionment of human DNA diversity. *Proc Nat Acad Sci (USA)* 94:4516-19, 1997.
19. Barros FC, Vistora CG, Horta BL. Ethnicity and infant health in Southern Brazil. A birth cohort study. *Int J Epidemiol* 30:1101-8, 2001.
20. Bean FD, Bradshaw BS. Inter-marriage between persons of Spanish and non-Spanish surname: Changes from the mid-nineteenth to the mid-twentieth century. *Soc Sci Q* 51:389-95, 1970.
21. Beutler E. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. *New Engl J Med* 324:169-74, 1991.
22. Bina JC, Tavares-Neto J, Prata A, et al. Greater resistance to development of severe shistosomiasis in Brazilian negroes. *Hum Biol* 50:41-4, 1978.
23. Bowcock AM, Ruiz-Linares A, Tomfohrde J, Minch E, Kidd JR, Cavalli-Sforza LL. High resolution of human evolutionary trees with polymorphic microsatellites. *Nature* 368:455-57, 1994.
24. Burchard EG, Ziv E, Coyle N, Gomez SL, Tang H, Karter AJ, Mountain JL, Perez-Stable EJ, Sheppard D, Risch N. The importance of race and ethnic background in biomedical and clinical practice. *N Engl J Med* 348:1170-75, 2003.
25. Caldwell SH, Popenoe R. Perceptions and misperceptions of skin color. *Ann Intern Med* 122:614-17, 1995.
26. Cann RL, Stoneking M, Wilson AC. Mitochondrial DNA and human evolution. *Nature* 325:31-36, 1987.
27. Carter E. Race vs Ethnicity in Dermatology. *Arch Dermatol* 139:539-40, 2003.
28. Carvalho-Silva DR, Santos FR, Pena SDJ. The phylogeography of Brazilian Y-chromosome lineages. *Am J Hum Genet* 68:281-86, 2001.
29. Cavalli-Sforza LL. Genes, povos e línguas. Editora Cia. das Letras, 304 páginas, 2003.
30. Census, race and science (Editorial). *Nat Genet* 24:97-8, 2000.
31. Chakraborty R, Barton SA, Ferrel RE, et al. Ethnicity determination by names among the Aymara of Chile and Bolivia. *Hum Biol* 61:159-77, 1989.
32. Condit CM, Parrot RL, Bates BR, Bevan JL, Achter PJ. Exploration of the impact of messages about genes and race on lay attitudes. *Clin Genet* 66:402-8, 2004.
33. Cooper RS, Rotimi CR, Ward R. The puzzle of hypertension in African-Americans. *Sci Am* 280:56-63, 1999.
34. Cooper RS, Kaufman JS, Ward R. Race and Genomics. *N Engl J Med* 348:1166-70, 2003.
35. Dressler WW. Social class, skin color, and arterial blood pressures in two societies. *Ethnicity Disease* 1:60-77, 1991.
36. For discussion: race, ethnicity and nationality (Editorial). *Paediatr Perinat Epidemiol* 14:13, 2000.
37. Giles E, Elliot O. Race identification from cranial measurements. *J Forens Sci* 7:247-57, 1962.
38. Goodman AH. Why genes don't count (for racial differences in health). *Am J Public Health* 90: 1699-1702, 2000.
39. Gould SJ. The geometer of race. *Discover* 15:65-69, 1994.
40. Harpending H, Rogers A. Genetic perspective on human origins and differentiation. *Ann Rev Genomics Hum Genet* 1:361-85, 2000.
41. Jones CP, LaVeist TA, Lillie-Blanton M. "Race" in the epidemiologic literature: an examination of the American Journal of Epidemiology, 1921-1990. *Am J Epidemiol* 134:1079-84, 1991.
42. Jornal "A Tarde": Nova droga. *Caderno de Saúde e Ciência*, p 36, 12/12/2004.
43. Kaufman JS, Cooper RS. Considerations for use of racial/ethnic classification in etiologic research. *Am J Epidemiol* 154:291-8, 2001.
44. King JC. Race: an outdated concept. *American Medical Women's Association Journal* 10:55-8, 1995.
45. Krieger H, Morton NE, Mi MP, Azevêdo E, Freire-Maia A, Yasuda N. Racial admixture in north-eastern Brazil. *Ann Hum Genet (London)* 29:113-25, 1965.
46. Lewontin RC. The apportionment of human diversity. *Evol Biol* 6:381-92, 1972.
47. Lin SS, Kelsey JL. Use of race and ethnicity in epidemiologic research: concepts, methodological issues, and suggestions for research. *Epidemiol Rev* 22:187-202, 2000.
48. Long JC, Kittles RA. Human genetic diversity and the nonexistence of biological races. *Human Biology* 75:449-71, 2003.
49. Lopes AA. Significado de raça em pesquisas médicas e epidemiológicas. In: Barata RB, Barreto ML, Almeida Filho N, Veras RP (editores). *Equidade e saúde: contribuições da epidemiologia*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/Abrasco, p.245-56, 1997.
50. Mc Kenney NR, Bennet CE. Issues regarding data on race and ethnicity: The Census Bureau experience. *Public Health Report* 109:16-25, 1994.

51. McKenzie KJ, Crowcroft NS (Editorial). Race, ethnicity, culture and science. *BMJ* 309:286-7, 1994.
52. Ministério da Saúde. Manual de doenças mais importante, por razões étnicas, na população brasileira afro-descendente. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
53. Naysmith L, Waterston K, Ha T, Flanagan N, Bisset Y, Ray A, Wakamatsu K, Ito S, Rees J. Quantitative measures of the effect of the melanocortin 1 receptor on human pigimentary status. *J Invest Dermatol* 122:423-28, 2004.
54. Nicoll A, Basset K, Ulijaszek SJ. What's in a name? Accuracy of using surnames and forenames in ascribing ethnic identity in English populations. *J Epidemiol Community Health* 40:364-8, 1986.
55. Ottensooser F. Cálculo do grau de mistura racial através de grupos sanguíneos. *Rev Bras Biol* 4:531-37, 1944.
56. Parra EJ, Marcini A, Akey J, Martinson J, Batzer MA, Cooper R, Forrester T, Allison DB, Deka R, Ferrel RE, Shriver MD. Estimating African American admixture proportions by use of population-specific alleles. *Am J Hum Genet* 63:1839-51, 1998.
57. Parra FC, Amado RC, Lambertucci JR, Rocha J, Antunes CM, Pena SDJ. Color and genomic ancestry in Brazilians. *Proc Nat Acad Sci (USA)* 100:177-82, 2003.
58. Passos Jr GA, Picanco VP. Frequency of the delta ccr5 deletion allele in the urban Brazilian populations. *Immunol Lett* 61:205-7, 1998.
59. Pena SDJ, Bortolini MC. Pode a genética definir quem deve se beneficiar das cotas universitárias e demais ações afirmativas? *Estudos Avançados* 18:31-50, 2004.
60. Petry A. Remédio étnico é bom? *Revista Veja*, Edição 1881, Ano 37, No. 47, p 50. Editora Abril, São Paulo – SP, Brasil, 24/11/2004.
61. Phimister EG. Medicine and the racial divide. *N Engl J Med* 348:1081-2, 2003.
62. Prata A, Schroeder S. A comparison of whites and negroes infected with *Schistosoma mansoni* in a hyperendemic area. *Gazeta Médica da Bahia* 67:93-98, 1967.
63. Praxedes RR. Cor e segregação no Brasil. *Revista Espaço Acadêmico*; Agosto, Ano III. Volume 27, 2003.
64. Primo-Parmo SL, Chautard-Freire-Maia EA, Lourenço MAC, Salzano FM, Freitas MJM. Studies on serum cholinesterase (CHE1 and CHE2) in Brazilian Indian and admixed populations. *Rev Bras Genet* 9: 467-8, 1986.
65. Rathore SS, Krumholz HM. Differences, disparities, and biases: clarifying racial variations in health care use. *Ann Intern Med* 141:635-38, 2004.
66. Rees JL. Genetics of hair and skin color. *Annu Rev Genet* 37:67-90, 2003.
67. Relethford JH. Craniometric variation among modern human populations. *Am J Phys Anthropol* 95:53-62, 1994.
68. Relethford JH. Apportionment of global human genetic diversity based on craniometrics and skin color. *Am J Phy Anthropol* 118:393-8, 2002.
69. Risch N, Burchard E, Ziv E, Tang H. Categorization of humans in biomedical research: genes, race and disease. *Genome Biol* 3:1-12, 2002.
70. Rosenberg NA, Pritchard JK, Weber JL, Cann HM, Kidd KK, Zhivotovsky LA, Feldman MW. Genetic structure of human populations. *Science* 298:2381-5, 2002.
71. Saldanha PH. Taste sensitivity to phenylthiourea among Brazilian Negroes and its bearing on the problem of White-Negro intermixture in Brazil. *Hum Biol* 29:113-25, 1962.
72. Salzano FM, Tondo CV. Hemoglobin types of Brazilian populations. *Hemoglobin* 6:85-97, 1982.
73. Sans M, Mané-Garzón F, Kolski R. Presencia de mancha mongólica en recién nacidos de Montevideo. *Arch Pediatr Uruguay* 57:149-56, 1986.
74. Sans M. Admixture studies in Latin America: from the 20th to the 21st century. *Human Biology* 72:155-77, 2000.
75. Santos SEB, Guerreiro JF, Salzano FM, Weimer TA, Hutz MH, Franco MHL. Mobility, blood genetic traits and race mixture in the Amazonian population of Oriximiná. *Rev Brasil Genet* 4:745-59, 1987.
76. Sapira JD. The art & science of bedside diagnosis. Baltimore: Urban and Schwarzenberg, 1990
77. Schwartz RS. Racial profiling in medical research. *N Engl J Med* 344:1392-3, 2001.
78. Schwartzman S. Fora de foco: diversidades étnicas no Brasil. *Cadernos de Pesquisa* 106:83-96, 1999.
79. Seidel HM, Ball JW, Dains JE, Benedict GW. *Mosby's guide to physical examination*. 3rd. edition, St Louis: Mosby, 1995.
80. Senior PA, Bhopal R. Ethnicity as a variable in epidemiologic research. *BMJ* 309:327-30, 1994.
81. Stanford JL, Herrinton LJ, Schwartz SM, et al. Breast cancer incidence in Asian migrants to the United States and their descendants. *Epidemiology* 6:181-3, 1995.
82. Sturm RA, Box NF, Ramsay M. Human pigmentation genetics: the difference is only skin deep. *Bioessays* 20:712-21, 1998.
83. Tavares-Neto J, Azevêdo ES. Racial origin and historical aspects of family names in Bahia, Brazil. *Human Biol* 49:287-89, 1977.
84. Tavares-Neto J, Azevêdo ES. Family names and ABO blood groups in a mixed population of Bahia, Brazil. *Hum Biol* 50:361-67, 1978.
85. Tavares-Neto J. A raça branca e a forma hepatoesplênica da esquistossomose. *Rev Saúde Pública (São Paulo)* 21:342-7, 1987.
86. Taylor AL, Ziesche S, Yancy C, Carson P, D'Agostino Jr R, Ferdinand K, Taylor M, Adams K, Sabolinski M, Worcel M, Cohn JN. Combination of isosorbide dinitrate and hydralazine in blacks with heart failure. *N Engl J Med* 351:2049-57, 2004.

87. Travassos C, Williams DR. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. *Cad Saúde Pública (Rio J)* 20:660-78, 2004.
88. Tseng CY, Wang SL, Lai MD, et al. Formation of morphine from codeine in Chinese subjects of different CYP2D6 genotypes. *Clin Pharma Ther* 60:177-82, 1996.
89. Williams HC (Editorial). Have you ever seen an Asian/Pacific Islander? *Arch Dermatol* 138:673-4, 2002.
90. Wilson JF, Weale ME, Smith AC, Gatrix F, Fletcher B, Thomas MF, Bradman N, Goldstein DB. Population genetic structure of variable drug response. *Nat Genet* 29:265-69, 2001.
91. Witzig R. The medicalization of race: scientific legitimization of a flawed social construct. *Ann Inter Med* 125:675-9, 1996.
92. Yeracaris CA, Kim JH. Socioeconomic differentials in selected causes of death. *Am J Public Health* 68: 342-51, 1974.
93. Yu N, Chen FC, Ota S, Jorde LB, Pamilo P, Lazlo P, Ramsay M, Jenkins T, Shyue SK, Li WH. Larger genetic differences within Africans than between Africans and Eurasians. *Genetics* 161:269-74, 2002.
94. Ziegler RG, Hoove RN, Pike MC, Hildesheim A, Nomura AM, West DW, Wu-Williams AH, Koloner LN, Horn-Ross PL, Rosenthal JF, et al. Migration patterns and breast cancer risk in Asian-American women. *J Natln Cancer Inst* 85:1819-27, 1993.