Homossexualismo masculino, lateralidade cerebral, imunologia e Aids*

OCTÁVIO SOARES LEITE**

1. Introdução; 2. Homossexualismo e intersexualidade; 3. O homossexualismo não é uma doença; 4. O processo de diferenciação sexual; 5. O organismo é basicamente feminino; 6. A hipótese hormonal; 7. As dificuldades da explicação hormonal; 8. A regulação cromossômica; 9. O sexo e o sistema imunológico; 10. Homossexualismo masculino: uma hipótese imunológica; 11. O cérebro e o sistema imunitário; 12. A hipótese imunitária é empiricamente verificável; 13. A organização cognitiva no homossexualismo; 14. Homossexualismo e Aids.

Este trabalho propõe que o homossexualismo masculino resulta de desregulação dos processos de diferenciação sexual do cérebro, sendo definido como um caso particular de intersexualidade. A hipótese de que seja causado por deficiências no metabolismo dos hormônios sexuais é considerada incapaz de explicar todas as formas de intersexualidade. São examinadas as relações entre assimetria cerebral, funções cognitivas e a ação de hormônios no sistema nervoso. A interação entre estes fatores está sob o controle de processos imunitários de compatibilização entre os tecidos e órgãos que comandam a sexualidade. É formulada a hipótese de que o homossexualismo masculino está associado a uma baixa imunidade, que é anterior e independente de práticas copulatórias e dos efeitos destrutivos da Aids. São examinadas as implicações destas idéias, para uma melhor compreensão do homossexualismo.

1. Introdução

As hipóteses aqui apresentadas foram formuladas a partir de dados empiricamente bem fundamentados, mas dispersos e ainda não unificados na literatura

* Artigo apresentado à Redação em 21.8.87.
** Professor no Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ. (Endereço do autor: Av. Pasteur, 250 — Urca — 22.290 — Rio de Janeiro, RJ.)

especializada. Estão muito influenciadas pelas idéias de Geschwind & Galaburda (1985), Galaburda (1984, 1985), Geschwind & Behan (1984), Boklage (1980) e outros.

A sexualidade humana é polivalente e multifatorial. Não é processo unitário e homogêneo, nem sob o ponto de vista biológico nem psicológico. É construída por mecanismos heterogêneos que vão se estruturando em diferentes fases, durante longo período que se estende desde a fertilização do ovócito ao fim da puberdade. Os órgãos que formam a sexualidade do corpo e da mente têm origem embrionárias as mais diversas. São muitas "peças", partes e funções que têm de ser montadas, acopladas e sintonizadas. Não é fácil estabelecer a unidade funcional entre os diversos tecidos que constituem, por exemplo, os testículos, o pênis e o cérebro, mas, no momento da cópula, os três têm de estar mais ou menos de acordo quanto à tarefa a executar.

A necessidade de interação entre muitos fatores e a longa duração do processo favorecem a probabilidade de alterações e transformações que dão origem a muitas formas de ambigüidades e incongruências sexuais entre os diversos sistemas.

2. **Homossexualismo e intersexualidade**

O que se chama popularmente de homossexualismo é apenas um caso particular de intersexualidade. Neste trabalho, o termo *intersexualidade* será usado para designar todas as formas de incongruências e mistura de atributos masculinos e femininos — físicos e psicológicos — que podem coexistir numa só pessoa e que resultam de alterações no processo de formação da sexualidade.

A palavra *intersexualidade* tem sido usada de muitas maneiras por diferentes autores. Aqui ela significa *qualquer forma e grau* de mistura de características sexuais, estejam elas completamente diferenciadas, indiferenciadas e/ou ambíguas.

O termo se aplica não apenas a casos extremos de intersexualidade física, como no pseudo-hermafroditismo, ou psicológica, como no transexualismo, mas também a situações simples e comuns, como em homens masculinizados mas de voz fina e mulheres femininas relativamente hirsutas. A intersexualidade pode ocorrer entre dois tecidos, entre dois órgãos, ou entre a parte direita e a parte esquerda do corpo. Às vezes também se manifesta só parcialmente no aspecto psicológico: um homem pode ser quase totalmente masculino, física e mentalmente, e apresentar posturas e maneirismos femininos, sem ser, por isto, homossexual. A intersexualidade não é questão de tudo ou nada; comporta diferentes graus.

O homossexualismo masculino é um caso particular de intersexualidade em que ocorre, numa única pessoa, uma certa *polarização* de atributos masculinos no corpo e uma certa polarização de atributos femininos no psiquismo. Mas a polarização não precisa ser total, nem é a regra geral.

É necessário insistir nesta definição de intersexualidade, porque ela é um dos mais importantes fundamentos teóricos para a compreensão da sexualidade humana em geral e do homossexualismo em particular.

O sexo de uma pessoa não é uma característica geral e global de todo o seu organismo físico e mental. Cada ser humano não é *todo masculino* nem *todo feminino*. Cada órgão e parte do corpo comporta um grau maior ou menor de masculinização ou de feminilização. Um homem heterossexual é aquele que geral-

mente apresenta elevado grau de masculinização em quase todos os componentes de seu organismo; mas, possivelmente, nele haverá sempre uma ou outra parte do corpo ou do psiquismo que permanecerá um pouco mais feminilizada. O mesmo ocorre em relação à mulher.

A melhor evidência experimental desta suposição teórica está nos trabalhos de Geschwind & Galaburda (1985). Estes autores realizaram uma colossal tarefa de levantamento de inumeráveis tipos de doenças: genéticas, congênitas, infecciosas, agudas, crônicas, progressivas, cancerígenas, adquiridas ou por malformação de órgãos, etc. Demonstraram que em todos os casos em que as doenças estão relacionadas com a ação organizadora de hormônios sexuais, por falta ou por excesso, elas se distribuem com acentuada especificidade para cada sexo (masculino ou feminino), para cada *hemisfério do corpo* (o lado direito ou o esquerdo) e para cada sistema de órgãos. Há uma nítida interação entre o sexo, os hormônios, o lado do corpo e o órgão afetado, o que demonstra que o processo de masculinização ou de feminilização *não depende só* da presença ou ausência de hormônios sexuais e seus receptores celulares, e sim da integração com os outros fatores.

Assim, a incidência de lábio leporino é de 70% no lado esquerdo e muito maior no homem do que na mulher. Outro exemplo marcante é a escoliose, um desvio da coluna que, quando ocorre durante e depois da puberdade, é bem mais freqüente nas mulheres, que apresentam a curva torácica tipicamente *convexa para o lado esquerdo.* Por outro lado, na escoliose infantil, mais comum nos meninos, a curvatura é *convexa para o lado direito.* É óbvia a interação entre sexo, hormônio e *lateralidade*, porque nos meninos o desvio ocorre para a direita antes da puberdade e nas meninas ocorre para a esquerda depois da puberdade.

Exemplo importante é o da formação das gônadas. O testículo direito se desenvolve antes do esquerdo, assim como o ovário esquerdo se desenvolve antes do direito, como foi observado por Mittwock (1975). Nos pseudo-hermafroditas que têm um ovário e um testículo, o testículo geralmente fica no lado direito e o ovário no esquerdo.

Outro dado muito ilustrativo é o prolapso da válvula mitral. Muito mais freqüente na mulher do que no homem, é geralmente acompanhado de alterações hormonais que indicam algum tipo de masculinização excessiva, como a presença de seios muito pequenos, segundo Rosenberg, Derman, Grabb et alii (1983), citado por Geschwind & Galaburda (1985). É óbvio que seria um absurdo supor que, devido a esta excessiva masculinização localizada, toda mulher portadora de prolapso mitral fosse homossexual.

Muito significativa também, sob o ponto de vista da sexualização, tanto da lateralidade como dos movimentos globais do corpo, é a interação entre os movimentos dos flagelos dos espermatozóides e os dos cílios pulmonares. Ambos têm movimentos helicoidais. Mas quando a direção do movimento helicoidal nos dois é oposta, um virando *para a direita* e o outro virando *para a esquerda*, o indivíduo apresenta grande incidência de infecções pulmonares e dificuldades respiratórias.

Geschwind & Galaburda (1985) apresentam e discutem mais de uma centena de casos como estes, mas os poucos aqui citados são suficientes para demonstrar como a influência dos mecanismos de diferenciação sexual são específicos para cada lado do corpo e para cada órgão. Isto confirma nossa tese de que a formação da sexualidade não se processa como um todo e que as influên-

cias dos hormônios sexuais dependem mais da sensibilidade particular de cada tecido e de sua localização.

3. O homossexualismo não é uma doença

O fato de abordarmos este assunto sob um ponto de vista mais biológico não significa que o homossexualismo deva ser considerado uma doença. O homossexual não constitui necessariamente um problema médico ou psicológico. Sua saúde geral, física e mental, pode ser tão boa e normal quanto a de qualquer outra pessoa. O homossexualismo é apenas mais uma das muitas manifestações da grande variabilidade intrínseca do ser humano, o que está bem de acordo com os modernos conceitos de genética das populações, que substituíram o conceito darwiniano arcaico de espécie homotípica. Sua grande e crescente incidência — de 4 a 8%, segundo estimativa por baixo — demonstra que é uma forma possível e comum de expressão da sexualidade. Mas como ainda existe enorme preconceito social, o homossexual se torna vítima de discriminação e rejeição. Assim, os problemas psicológicos que o homossexual possa vir a apresentar resultam mais da pressão social que tem de enfrentar do que de qualquer deformação de sua personalidade.

O homossexualismo não é causado por qualquer tipo de "trauma", conflito, neurose ou "fixação anormal" da sexualidade. O interesse pelo seu estudo não resulta, portanto, de uma necessidade clínica de descobrir terapias eficientes. Ele não precisa *ser tratado*; precisa ser compreendido e aceito pela comunidade. Mas seu estudo é necessário por dois motivos. O primeiro é teórico: a compreensão de suas causas e mecanismos ajudará a elaborar não só uma teoria da sexualidade, como uma teoria geral da organização biológica do ser humano, porque os processos de diferenciação sexual constituem certamente um dos mais importantes e gerais princípios de formação e desenvolvimento do organismo. O segundo motivo é de ordem prática e social: contribuir para eliminar os preconceitos que ainda existem.

4. O processo de diferenciação sexual

A interação entre os fatores psicológicos, sociais e biológicos que produzem a sexualidade ainda é mal estudada e compreendida. Há muitas idéias preconcebidas que dificultam seu estudo. O homossexualismo é certamente modulado por poderosas influências sócio-culturais, mas não se sabe exatamente quais são e como atuam, a não ser no caso do preconceito, cuja influência é fortemente repressora e deformadora. As "hipóteses culturalistas" para o homossexualismo ainda são muito gerais e não se prestam à verificação experimental.

Sem negar os aspectos sociais e culturais do homossexualismo, acreditamos que seu estudo objetivo deva partir da análise dos processos biológicos que já são bem conhecidos. Em seguida, será possível investigar como eles podem ser alterados ou modificados por outros determinantes de natureza mais social.

A sexualidade, tanto nos seus aspectos *físicos quanto nos psicológicos, é* obviamente dependente de regulações embrionárias, hormonais, neurais, etc. Existe hoje em dia um campo de estudos, a embriologia da biopsicossexualidade, que não pode mais continuar sendo ignorado e rejeitado por psicólogos, sócio-

logos, educadores e profissionais dos meios de comunicação. Este campo é parte da embriologia do comportamento, como chama Provine (1986).

A formação da sexualidade é comandada pelo processo de *diferenciação sexual*. Ele atua em todos os níveis de organização cromossômica, gonádica, genital, cerebral, comportamental e psicológica. (Para uma revisão, ver Naftolin, 1981, e Ellis & Ames, 1987.)

O ser humano é *sexualmente dimórfico*. O sexo assume duas formas bem distintas, uma no homem e outra na mulher. O dimorfismo não se refere necessariamente a todos os outros aspectos da vida psicológica. Mas, em tudo o que diz respeito ao sexo e aos processos correlatos, homens e mulheres são dimórficos genital, hormonal, cerebral e psicologicamente, bem como na morfologia secundária do corpo.

O dimorfismo é o *resultado final* do desenvolvimento sexual. Não é o *estado inicial*. Nos primeiros estágios embrionários de formação de órgãos sexuais existe uma diferenciação ou bissexualidade potencial. Indiferenciação significa que o primórdio de um determinado órgão tanto pode se desenvolver no sentido feminino quanto no masculino. É bem conhecido o exemplo da genitália que, até a nona semana de gestação, ainda não se diferenciou em pênis ou vagina, podendo assumir uma forma ou outra, dependendo da presença ou não de hormônios testiculares. Este processo se repete em relação a vários órgãos, inclusive o cérebro. Há um período em que ele permanece indiferenciado, mas já na fase pré-natal será diferenciado pelos hormônios testiculares.

5. **O organismo é basicamente feminino**

Jost (1970) foi um dos primeiros, mas não o único, a dar ênfase ao princípio segundo o qual a tendência natural e espontânea dos tecidos dos mamíferos é a de se desenvolver no sentido feminino. A bissexualidade primitiva tem uma tendência inercial para o feminino. Num organismo masculino, os primórdios dos órgãos ainda indiferenciados necessitam ser masculinizados. O organismo feminino não necessita ser feminilizado: basta não sofrer "influências masculinizantes", como os fatores do cromossomo *Y* e os hormônios testiculares que masculinizam o homem.

Tudo isto fica bem claro nas síndromes cromossômicas. Na de Turner, o organismo *XO* é feminino na maioria absoluta dos casos. Mas até em certas polissomias (como no caso *XXXY*), basta um *Y* para masculinizar. Por outro lado, *YO* é biologicamente inviável. (Para uma interessante revisão destes problemas, ver Ohno, 1976.)

A tendência para o feminino é tão acentuada que, dependendo do órgão e da espécie considerada, organismos masculinos necessitam de mecanismos "desfeminilizadores", isto é, *inibidores de feminilidade*, além daqueles propriamente masculinizantes. A probabilidade de desorganização é muito maior no masculino do que no feminino.

6. **A hipótese hormonal**

Hoenig (1981) chama a atenção para o fato de que, ao contrário do que supõe uma certa mitologia psicológica, *nenhum menino* fica homossexual porque foi

educado como menina pela mãe. O que acontece na maioria absoluta dos casos é exatamente o contrário. Ele fica homossexual, não *por causa* da educação recebida, mas *a despeito* e *contra ela.* Qualquer mãe *redobra* e *reforça* a educação masculinizante quando percebe em seu filho pré-adolescente tendências e maneirismos característicos de certo grau de feminilização, o que, aliás, é inútil para controlar o impulso homossexual.

Por outro lado, como salienta Heines (1982), em animais e no homem está empiricamente muito bem comprovada a ação dos hormônios testiculares na masculinização da genitália, dos caracteres sexuais secundários, do cérebro e do comportamento sexual, inclusive daquilo que se chama *orientação sexual,* que é a escolha do objeto ou parceiro sexual. Isto tem levado muitos autores, como Dorner (1976), Imperato-Mc-Ginley et alii (1981), Ellis & Ames (1987) e outros, a enfatizar a hipótese hormonal. Mas a explicação hormonal para o homossexualismo, embora seja válida para muitos casos, também apresenta dificuldades, a maior das quais consistindo na constatação de que um *exame clínico de rotina,* inclusive com dados de laboratório, não costuma revelar importantes alterações endócrinas na maioria dos homossexuais masculinos.

Os recentes estudos de Imperato-McGinley vieram, entretanto, reforçar a tese hormonal e lançar novos dados sobre seus possíveis mecanismos de ação. Foram estudadas pessoas portadoras de um tipo especial e raro de deficiência no metabolismo dos esteróides sexuais. Eram adolescentes *XY* que haviam nascido com testículos que não desceram para a posição correta. Mas como os testículos eram funcionalmente ativos no período fetal, o cérebro deles tinha sido normalmente masculinizado. Por outro lado, eram portadores de uma alteração enzimática — deficiência de alfarredutase — na conversão de testosterona em diidrotestoterona. Como a didrotestosterona é o principal agente masculinizador da genitália, estas pessoas haviam nascido com vagina. Foram educadas como meninas, usavam saia, assumiram uma identidade psicológica feminina e ninguém sabia que, na verdade, eram de constituição cromossômica e gonadal masculina. Quando chegou a puberdade, os testículos voltaram a ser ativos, atuaram no cérebro já organizado como masculino no período pré-natal, e o resultado foi que todas começaram a desenvolver um padrão de comportamento e de interesses sexuais masculinos. Todas, menos uma, deixaram espontaneamente de usar saias e assumiram uma orientação sexual masculina, direcionada para mulheres, a despeito de terem sido sempre consideradas como meninas, por elas próprias e pela comunidade em que viviam. Estudos como estes mostram como a influência da educação é secundária em relação à dos hormônios.

Este é um dado da maior importância teórica. Mas não é o único conhecido. Há ainda a hipótese chamada de *aromatização,* que estabelece uma condição quase oposta à da deficiência em alfarredutase. A testosterona não atua diretamente no cérebro para masculinizá-lo, mas tem de ser convertida em estradiol por intermédio da enzima aromatase. Recente revisão de Toran-Allerand (1986) continua confirmando este dado. Assim, uma pessoa *XY* portadora de testículos funcionalmente ativos e que não tenha defeito enzimático na conversão de testosterona em diidrotestosterona, apresentará órgãos genitais masculinos, assim como masculina será sua estrutura geral de corpo. Mas se esta mesma pessoa apresentar defeito na enzima aromatase, não converterá testosterona em estradiol e permanecerá com seu cérebro feminino, qualquer que tenha sido a educação masculina recebida e mesmo tendo a morfologia do corpo masculinizada.

7. As dificuldades da explicação hormonal

Mesmo assim, com todas estas descobertas importantes, há muitos argumentos que demonstram como a ação de hormônios não pode ser considerada a explicação mais geral e completa para a maioria dos casos de intersexualidade.

O primeiro argumento é de origem estatística. Se admitirmos a estimativa conservadora de que a incidência de homossexualismo é da ordem de 4 a 8%, é claro que não vamos encontrar na população em geral proporção igual de pessoas portadoras de alterações enzimáticas tão graves e capazes de produzir também outros efeitos mais generalizados. Em segundo lugar, é difícil explicar por que, sob muitos aspectos, o psiquismo de homens homossexuais é *mais feminino* do que o das mulheres em geral, uma vez que elas apresentam, no plasma, um nível de circulação de androgênios percentualmente *muito menor* do que o deles. Por outro lado, muitos homossexuais não apresentam posturas e maneirismos femininos, enquanto que alguns homens não homossexuais podem apresentar um psiquismo bem feminino.

O terceiro argumento é o mais importante. Chamamos particularmente a atenção para ele, porque tem sido negligenciado na literatura especializada. Como já dissemos no início, a intersexualidade não se manifesta necessariamente como um todo. Ela aparece de modo segmentado, podendo ocorrer num tecido e não em outro, num órgão, mas não no outro, ou só de um lado do corpo. É como um caleidoscópio de segmentos masculinos e femininos que se sucedem lado a lado. Ora, mecanismos tão gerais como alterações hormonais produziriam efeitos muito mais gerais e não tão específicos e segmentados.

É preciso considerar ainda que a ação de qualquer hormônio num órgão-alvo depende, fundamentalmente, da suscetibilidade deste ao efeito do hormônio.

Consideramos como uma das principais teses deste trabalho a noção de que a mais importante característica da intersexualidade é a variação na sensibilidade de cada tecido ou órgão à ação de hormônios. O mesmo hormônio às vezes masculiniza uma parte do corpo e não outra, o que demonstra que o problema está mais em cada tecido ou órgão do que na regulação hormonal geral.

8. A regulação cromossômica

Existem dois outros mecanismos no processo de diferenciação sexual que são mais gerais e controlam a própria gênese de testículos e androgênios. São os cromossomos sexuais e os antígenos de histocompatibilidade sexual.

São conhecidas muitas síndromes cromossômicas que afetam a sexualidade. Mas, do mesmo modo que a hipótese hormonal, uma hipótese cromossômica também acarreta muitas dificuldades. Alterações cromossômicas são relativamente raras e determinam efeitos muito gerais e muitas vezes dramáticos. Mesmo considerando o mozaicismo (que deve contribuir para a intersexualidade mais do que se imagina) e somando toda a contribuição de alterações hormonais e cromossômicas, ainda resta muita intersexualidade para explicar.

Por outro lado, a própria determinação cromossômica de sexo não é absoluta. Tanto é assim que, freqüentemente, órgãos e partes do corpo se desenvolvem em sentido contrário ao da constituição cromossômica. Há organismos *XY* que

formam ovários e vagina. E o homossexualismo masculino é uma forma de sexualidade que se opõe ao *XY*.

É claro que acima dos cromossomos está o poder molecular dos genes que neles se localiza. Mas se partíssemos do princípio de que modificações nos genes são as causas da *infinidade e variedade* de manifestações, pequenas e grandes, dramáticas e irrelevantes de intersexualidade física e mental, teríamos que supor a existência de enorme e inadmissível quantidade de mutações, de forma que a exceção seria a regra.

9. O sexo e o sistema imunológico

Há muitos argumentos lógicos e considerações teóricas que permitem deduzir com segurança que as causas mais gerais — embora possa haver outras mais circunscritas — de diferentes manifestações de intersexualidade estão relacionadas com os mecanismos antigênicos de histocompatibilização que regulam a formação de tecidos e órgãos. Mas a exata e detalhada comprovação de como isto ocorre ainda é de difícil verificação.

Antígenos são sinais ou marcadores moleculares que indicam a identidade e a procedência de uma célula. Cabe ao sistema imunitário determinar se as células que encontra pertencem ao próprio organismo ou se são estranhas e invasoras. Por meio de complexo mecanismo de interação química entre antígenos e anticorpos, o sistema imunológico é capaz de estabelecer uma discriminação entre o "eu" e o "não-eu", o "self" e o "no-sel", reagindo consigo mesmo e com substâncias exógenas. Mas sua ação não se limita a regular a compatibilização com substâncias e células estranhas ao próprio corpo, como bactérias, fungos ou órgãos transplantados. Ele desempenha a função ainda mais importante de determinar uma *histocompatibilidade interna*, que é crucial nos processos embrionários de organogênese. Falhas nestes mecanismos podem produzir as chamadas doenças auto-imunes em que órgãos do próprio corpo não são reconhecidos como tal e são atacados e destruídos. É o que acontece na artrite reumatóide e no embranquecimento precoce dos cabelos, para citar só dois exemplos ilustrativos — um importante, e o outro relativamente irrelevante.

Para dar uma idéia da complexidade do problema, basta considerar que a formação de qualquer órgão depende da compatibilização de componentes que têm as mais diversas origens:

a) componentes provenientes das células germinativas do pai com os da mãe, que são organismos heterogêneos;

b) componentes químicos do embrião com a enorme quantidade e variedade de substâncias endógenas e exógenas, hormonais e outras, que compõem o complexo meio em que a concepção se desenvolve;

c) os tecidos da mãe com os do filho e vice-versa;

d) como o organismo do mamífero resulta da montagem de peças e partes que têm certamente origens filogenéticas as mais diversas, é necessário ainda — e aqui vai uma hipótese ousada — algum tipo de histocompatibilização interespecífica e até interétnica ou mesmo interpopulacional;

e) componentes masculinos e femininos de *um mesmo órgão*, por meio de processos de masculinização e de desfeminilização, como no bem conhecido caso da formação dos testículos e da genitália externa.

Se Leibinz soubesse desses fatos, os chamaria de processos de co-possibilidade. Para ele, dentre a infinidade de seres possíveis, só possuem existência real aqueles que são co-possíveis entre si.

A formação da sexualidade depende, como dissemos antes, da interação entre tecidos e órgãos que têm origens embrionárias as mais diversas. Essa formação está comprovadamente submetida a uma regulação do que se chama histocompatibilidade sexual. Um bom exemplo disto é o chamado sistema de antígenos *H-Y*, que participa do processo de diferenciação sexual, embora ainda não se saiba exatamente como isto ocorre.*

O sistema *H-Y* é formado por um conjunto de genes que codifica pelo menos uma parte das informações necessárias para a diferenciação de um organismo masculino, como mostram Ohno (1976) e Haseltine & Ohno (1981). Os antígenos *H-Y* são encontrados nas membranas das células de quase todos os órgãos de um indivíduo masculino e normalmente não o são nas células de indivíduos femininos. Órgãos de pessoas do sexo masculino são *H-Y* positivos, o que está relacionado, de um modo geral, com a diferenciação no sentido masculino. Órgãos *H-Y* negativos se desenvolvem no sentido feminino.

Mas há inúmeros casos de pessoas com incongruências entre os antígenos *H-Y* e o sexo cromossômico, o gonadal, o fenotípico e o psicológico. Há casos de anormalidades cromossômicas que produzem um fenótipo feminino em indivíduos *XY* que são *H-Y* positivos e apresentam diferentes graus de disgenesia gonadal. Há também pessoas fenotipicamente masculinas, *H-Y* negativas, mas que possuem testículos. Fatos surpreendentes têm surgido nesta área, como aqueles detectados por Eicher (1979) e Engel (1980) em pacientes transexuais masculinos que se candidatavam a cirurgia corretiva para mudança de sexo. Eram cromossomicamente *XY*, com toda a morfologia masculina, mas eram linfocitariamente, em testes serológicos, *H-Y* negativos. O cérebro destas pessoas era tão feminino que elas solicitaram cirurgia para transformar seu pênis em vagina. Estudos com mulheres transexuais mostraram o mesmo quadro, sendo *H-Y* positivas. Ainda mais, entre cinco pacientes, três mulheres eram *H-Y* positivas na vagina, no útero e na glândula mamária. E dois homens eram *H-Y* negativos no pênis, epidídimo e corpo cavernoso.

Fatos como estes, vagina com marcador de masculinidade e pênis com identidade feminina (por ausência de *H-Y*) merecem uma análise mais profunda. É como se, naquele organismo, a estrutura física e corpórea da vagina (codificada por genes estruturais autossômicos) fosse incompatível com uma identidade masculina mais geral. E no caso do pênis *H-Y negativo*, ele estaria, do mesmo modo, em

* N. do A. A função exata do antígeno *H-Y* na diferenciação sexual ainda não está bem compreendida (Kolata, 1986). Inicialmente, Ohno (1976), entre outros, atribuiu a este antígeno uma grande importância, que não foi confirmada pelas pesquisas posteriores. Muito recentemente, David Page (*Cell*, *51*:1.091-104, 1987) comunicou haver descoberto e isolado, no braço curto do cromossomo *Y*, o gene TDF (*testis determining factor*), considerado atualmente o principal regulador da masculinização do organismo, e não mais o antígeno *H-Y*. Neste artigo, citamos o antígeno *H-Y* apenas como um exemplo ilustrativo da importância direta ou indireta que as regulações do sistema imunológico podem ter em relação aos complexos mecanismos de diferenciação sexual.

desacordo com uma feminilidade mais geral que se manifestaria principalmente no aspecto psicológico.

As explicações que têm sido apresentadas para estes casos em termos de alterações cromossômicas com transposição de segmentos não são suficientes para dar conta de todos os tipos e graus de intersexualidade que daí resultam.

Tudo isto demonstra como é complexa, ainda mal compreendida, porém, bem comprovada, a interação entre o sistema imunológico, o sexo cromossômico, o sexo fenotípico e o sexo psicológico.

10. **Homossexualismo masculino: uma hipótese imunológica**

A partir de uma análise global de todos os dados apresentados, é possível formular uma hipótese geral segundo a qual as várias manifestações de homossexualismo masculino são conseqüência de algum tipo de deficiência ou confusão imunitária que ocorre nos períodos iniciais de formação embrionária. Daí resultariam diferentes formas de *histoincompatibilidade* com os mecanismos masculinizantes de partes do corpo e do cérebro, que se tornariam, por esta razão, insensíveis à presença e à ação de hormônios masculinizantes. A histoincompatibilidade tanto poderia ter um caráter mais generalizado, como ser mais localizada e específica para determinados setores do corpo.

Uma possível explicação para a insensibilidade do cérebro do homossexual está relacionada com a interação entre hormônios e receptores. A ação de hormônios sexuais no cérebro depende da existência de receptores específicos para cada hormônio; por exemplo, receptores para o estradiol.

Mas a simples presença de receptores também não é suficiente. Existe sempre um complexo conjunto de inter-relações com outras substâncias modulares — como a dopamina, cuja ação também depende de receptores e suas regulações intracelulares, como as dos canais de cálcio. É possível que todas estas reações cruzadas estejam sob o controle superior de processos imunitários que ordenariam a *compatibilidade entre todos os reagentes.*

Uma dificuldade desta hipótese é que, até hoje, parece que ainda não foram encontrados, nos neurônios, receptores capazes de distinguir configurações específicas de antígenos. Mas como salienta Melnechuk (1985), a interação entre neurônios e sistema imunológico pode resultar daqueles aspectos que são independentes de reconhecimento de antígenos, como os padrões de desenvolvimento e a migração de linfócitos.

11. **O cérebro e o sistema imunitário**

Um aspecto crucial da hipótese imunitária para o homossexualismo é que ela postula a existência de íntimas correlações entre o sistema nervoso, o sistema imune e a masculinização hormonal do cérebro. Ora, é exatamente isto o que se verifica.

Em primeiro lugar, como constata Bartlett (1982), ambos os sistemas têm a mesma origem embrionária nas células linfóides primordiais. Mais importante ainda é que alterações e transtornos em um são comumente acompanhadas por alterações no outro, o que se explica não por uma causalidade de momento, mas pela origem comum. Geschwind & Behan (1984) resumem esta idéia: "A íntima

relação entre o desenvolvimento neural e o do sistema imunitário se reflete nas muitas condições em que há anormalidades nos dois." As doenças auto-imunes têm correlações neurais e psicológicas.

Fundamental também é a existência, já comprovada, de correlações muito altas entre os seguintes fatores: imunidade, o sexo da pessoa, os hormônios gonadais e a forma de organização da lateralidade hemisférica cerebral que, por sua vez, se reflete nos processos cognitivos. Assim, por exemplo, lesões no hemisfério esquerdo, que processa a linguagem, também alteram a imunidade. Uma completa análise destas interações pode ser encontrada em Geschwind & Galaburda (1985).

O fato de o indivíduo ser canhoto, a sinistralidade, tem sido considerado um excelente indicador comportamental de organização atípica dos hemisférios cerebrais com importantes implicações psicológicas, imunológicas e cognitivas. Num estudo comparativo entre 440 canhotos e 625 destros, Geschwind & Behan (1984) encontraram alta correlação entre sinistralidade, doenças auto-imunes e problemas de aprendizagem verbal.

12. **A hipótese imunitária é empiricamente verificável**

Para comprovar que muitas formas de homossexualismo resultam de alterações nos sistemas nervoso e imune não é necessário, numa primeira etapa, utilizar procedimentos laboratoriais de análise celular e molecular. É possível chegar a comprovações indiretas por intermédio de levantamentos estatísticos e da aplicação de testes — psicológicos, cognitivos e motores — de lateralidade cerebral.

Um caminho para chegar a este objetivo é pelo estudo da assimetria funcional dos hemisférios cerebrais. A forma de organização da lateralidade cerebral se manifesta por meio de indicadores como o sexo, a idade, a destreza, a incidência e o tipo de distúrbios da imunidade e a lateralização das funções cognitivas verbais e visuoespaciais. (Para revisões deste assunto, ver Allen, 1983; Witelson, 1977; Galaburda, 1985, e Geschwind & Galaburda, 1985.)

Existe um certo consenso segundo o qual a organização hemisférica cerebral é diferente no homem e na mulher. Em mulheres destras, há uma organização mais bilateral das funções cognitivas, de maneira que as verbais são processadas mais ou menos igualmente nos dois hemisférios. Mulheres com lesões cerebrais no hemisfério esquerdo não ficam muito prejudicadas em suas funções verbais. A organização cognitiva do homem destro é mais lateralizada e diferenciada do que a da mulher. O processamento verbal analítico e seqüencial é, no homem, predominantemente representado no hemisfério esquerdo, enquanto o processamento sintético-espacial é mais no direito.

Existem também outros modos de organização atípica ou anômala. Assim, as pessoas do sexo masculino que são canhotas e disléxicas (com incidência muitas vezes maior do que nas mulheres) têm uma organização diferente daquela dos homens e mulheres destros não disléxicos. Os canhotos disléxicos, que são, em muitos casos, superiormente dotados para a música, a arquitetura, o desenho e os esportes, segundo Galaburda (1985), apresentam uma tendência para um superior processamento espacial que interfere com as funções verbais do hemisfério esquerdo, produzindo dificuldades na aprendizagem verbal. Estas diferenças são atribuídas à influência de hormônios masculinos no desenvolvimento de es-

truturas cerebrais. Nos disléxicos canhotos também é muito grande a incidência de distúrbios do sistema imune.

A partir da distinção estabelecida por Dorner (1976) entre homossexualismo primário e secundário, formulamos a hipótese de que homossexuais primários apresentam uma forma atípica de organização hemisférica cerebral, que é diferente daquela que caracteriza o canhoto disléxico e também diferente da mulher destra e do homem heterossexual destro. No homossexualismo primário, poderia haver uma bilateralização ainda maior do que na mulher destra, tendo como conseqüência quase nenhuma interferência entre processamentos espacial e verbal. É possível supor que o cérebro do homossexual tenha uma organização mais unitária, com maior intercomunicação entre os hemisférios, a qual pode resultar ou de maior conectividade via comissuras, ou simplesmente de maior unidade funcional. O resultado seria uma maior integração motora e sensorial multimodal.

Estas hipóteses podem ser submetidas a um programa mínimo de estudos experimentais, a fim de serem validadas empiricamente. É possível determinar qual é a forma geral de organização da lateralidade cerebral do homossexual, por meio de testes psicológicos, cognitivos e motores. Tais estudos seriam complementados por levantamentos estatísticos que visariam estabelecer quais as categorias de alterações do sistema imune (doenças auto-imunes, tendência para certas infecções e infestações, mas não para outras, etc.) que seriam mais freqüentes na população homossexual como um todo, *antes da puberdade*, e independentemente dos efeitos da Aids.

13. **A organização cognitiva no homossexualismo**

É necessário, mais uma vez, insistir na idéia de que *homossexualismo não é uma doença.* Perturbações e alterações do sistema imunitário *não são exclusivas* de nenhum grupo dentro de uma população humana. Hoje em dia, quase todas as pessoas apresentam uma forma ou outra, maior ou menor, de alteração imunológica. Assim, por exemplo, mais de 50% das crianças que moram em grandes cidades exibem alguma manifestação alérgica. É fácil constatar a enorme incidência de condições como enxaqueca, colite ulcerativa, diabetes, asma, artrite reumatóide e tantas outras. Por outro lado, estes e outros males costumam formar grupos ou conglomerados mutuamente exclusivos. Desregulações bioquímicas, ou de outro fator qualquer, produzem muitas vezes efeitos negativos num sistema funcional, mas produzem *efeitos positivos* em outro, antagônico ou complementar. Isto é claro, por exemplo, no balanceamento colinérgico-afrenérgico, em que um predomínio colinérgico pode prejudicar um conjunto de órgãos e beneficiar outros, em determinadas condições.

Assim, as alterações imunitárias do homossexual, além de serem comuns a outros grupos de pessoas, podem favorecer o funcionamento de outros sistemas biopsicossociais, como acontece com os disléxicos canhotos que, embora apresentem dificuldades de aprendizagem verbal, se destacam em outras atividades cognitivas, como a música e a arquitetura, segundo Galaburda (1985). Uma prova disto, no caso do homossexualismo, é sua eficiente organização hemisférica, que permite uma boa integração de funções motoras e sensoriais multimodais. Cérebros como os de Platão e Leonardo da Vinci — para só citar dois protótipos — ilustram esta possibilidade.

14. **Homossexualismo e Aids**

As questões que analisamos têm muita importância em relação ao problema da Aids, que tem sido mal colocado e analisado, exatamente devido aos preconceitos que continuam dificultando uma melhor compreensão do homossexualismo. As considerações teóricas aqui desenvolvidas podem contribuir tanto para diminuir estes preconceitos, como, de alguma forma, para controlar melhor a doença.

A opinião generalizada e divulgada pelos meios de comunicação é de que os homossexuais masculinos constituem um grupo de risco, *apenas devido às facilidades de contágio* que resultam das peculiaridades inerentes a determinadas práticas sexuais, como o coito anal e uma certa promiscuidade. Acreditamos que esta opinião esteja perigosamente errada.

Em primeiro lugar, ela é preconceituosa, porque pode sugerir a idéia de que certas práticas sexuais, por favorecerem o contágio, constituem algo intrinsecamente errado ou antinatural. Isto não é verdade, porque estas mesmas práticas vêm sendo utilizadas pela humanidade, homens e mulheres, faz longo tempo, pelo menos desde a Antiguidade clássica, e nunca houve uma epidemia por causa disto. Não é muito lógico, nem provável sob o ponto de vista probabilístico, supor que algum grupo de retrovírus só no final do século XX sofreu uma mutação e se tornou capaz de atacar e destruir seletivamente os linfócitos *T4* auxiliares de homossexuais masculinos da espécie humana, devido às peculiaridades de suas práticas sexuais.

É muito mais lógico, não preconceituoso e de acordo com os conhecimentos gerais científicos de nossa época, admitir simplesmente que os homossexuais possuem algum tipo particular de imunodeficiência intrínseca — assim como outros grupos humanos têm outros tipos de imunodeficiência — *anterior e independente da Aids* e que favorece certos tipos de infecção, não apenas viróticas como bacterianas e até infestações por fungos. Reconhecer isto e tentar determinar *que tipo* de imunodeficiência é esta seria muito importante para o controle da doença.

Uma análise objetiva da epidemiologia da Aids mostra claramente que homossexuais masculinos continuam apresentando uma probabilidade muito maior de contrair a doença, *em comparação com outros grupos de risco*, como o dos hemofílicos, que também estão expostos a facilidades de contágio. Isto pode ser deduzido dos dados apresentados na recente III Conferência Internacional de Aids, realizada em Washington, em junho de 1987, e comentada por Barnes (1987).

Há um outro dado, em relação à Aids, que está de acordo com a tese geral aqui apresentada segundo a qual existe uma interação específica, antes da puberdade, entre homossexualismo, masculinização e lateralização do cérebro e baixa imunidade, sendo esta responsável por outras formas e modalidades de infecções, além daquela especificamente causada pelo HIV nos linfócitos. Este dado se refere à ação do vírus no cérebro, assunto que está começando a despertar grande interesse entre os especialistas. A imunodeficiência adquirida *não é o único efeito* produzido pelo vírus. Ele tem também uma afinidade específica pelas células do sistema nervoso, inclusive pelas células gliais. Como salienta Gallo (1987), o vírus tem no cérebro um efeito patogênico direto que *não depende da imunodeficiência.*

Por outro lado, a relação da Aids com certas formas de câncer também é complexa e ainda mal compreendida. Sabe-se que o sarcoma de Kaposi, por exemplo, ainda segundo Gallo, é raro na população em geral e tem uma incidência relativamente alta em homossexuais *antes e independentemente* de contrair a doença, embora esta incidência aumente muito, *depois da doença.*

Esta relação intrínseca entre baixa imunidade e homossexualismo merece ser mais bem estudada. Homossexuais masculinos muitas vezes têm-se destacado na literatura, na música, nas artes plásticas, nas artes cênicas e na matemática. O preço da genialidade talvez seja alguma imunodeficiência não-adquirida.

Abstract

In view of available evidence, it is proposed that male homosexualism results from some defective interactions between the imune system and mechanisms of sexual differentiation of the brain, before puberty. Homosexualism is defined as a particular type of inter-sexuality. The hypothesis that it is caused by deficiencies in the metabolism of sexual steroids is considered of limited value to explain all manifestations of inter-sexuality. The relations between brain asymmetry, cognitive functions and hormone action on the nervous system are discussed. It is proposed that the interactions between all these factors are under control of immune mechanisms which are responsible for the compatibilization between tissues and organs that command sexual activities. The hypothesis is that male homosexuality is associated with an immune deficiency which is independent and prior to copulation habits and the devastating effects of Aids. The implications of these ideas for a better understanding of homosexuality are considered.

Referências bibliográficas

Ader, R. & Cohen, N. CNS — immune interactions: conditioning phenomena. *The Behavioral and Brain Sciences,* (8):379-91, 1985.

Allen, M. Models of hemispheric organization. *Psychol. Bull., 93*(1):73-104, 1983.

Barnes, D. M. Aids: statistics but few answers. *Science, 236*:1.423-5, 1987.

Bartlett, P. F. Pluripotential hemopoietic stem cells in adult mouse brain. In: *Proc. Natl. Acad. Sci.* EUA, 1982. v. 79, p. 2.722-5.

Boklage, C. E. The sinistral blastocyst: an embryologic perspective on the development of brain-function asymmetries. In: Herron, J., ed. *Neuropsychology of leftthandedness.* New York, Academic Press, 1980.

Dorner, G. *Hormones and brain differentiation.* Elsivier, Amsterdam, 1976.

Eicher, M. Transsexuality and H-Y antigen. In: World Congress of Sexology, 4., México, 1979. *Proc.* México, s. ed., 1979.

Ellis, L. & Ames, A. M. Neurohormonal functioning and sexual orientation: a theory of homosexuality-heterosexuality. *Psychol. Bull, 101*(2):235-55, 1987.

Engel, W.; Pfafflin, F. & Wiedeking, C. H-Y antigen in transsexuality and how to explain testis differentiation in H-Y negative males and ovary differentiation in H-Y antigen positive females. *Hum. Gen.,* 315-9, 1980.

Galaburda, A. M. Anatomical asymmetries. In: Geschwind, N. & Galaburda, A. M., ed. *Cerebral dominance.* Mass., Harvard University Press, 1984.

———. La dyslexie et le dévelopment du cerveau. *La Recherche, 167*:762-9, 1985.

Gallo, R. The Aids virus. *Scientific American, 256*(1):39-48.

Geschwind, N. & Behan, P. Laterality, hormones and immunity. In: Geschwind, N. & Galaburda, A. M., ed. *Cerebral dominance.* Mass., Harvard University Press, 1984.

——— & Galaburda, A. M. Cerebral lateralization, biological associations and pathology: a hypothesis and a research program. *Arch. Neurol. 42*:428-59, 521-52 e 634-54, 1985.

Haseltine, F. & Ohno, S. Mechanisms of gonadal differentiation. *Science, 211*:1.272-8, 1981.
Heines, M. Prenatal gonadal hormones and sex differences in human behavior. *Psychol. Bull., 92*(1):56-80, 1982.
Hoenig, J. Etiological research in transsexualism. *The Psychiatric Journal of the University of Ottawa, 6*:184-9, 1981.
Imperato-McGenley, J.; Peterson, J.; Gautier, T. & Sturla, E. The impact of androgens on the evolution of male gender identity. In: Kogan, S. e Hafez, E., ed. *Pediatric andrology*. Martinus Nijhoff, Amsterdam, 1981.
Jost, A. *Phil. Trans. Royal Soc. Lond., 259*:119-30, 1970.
Kolata, G. Maleness pinpointed on Y chromosome. *Science, 234*:176-7, 1986.
Melnechuk, T. Progress toward a general theory of health. In: Ader, R. & Cohen, N. CNS-immune interactions: conditioning phenomena. *The Behavioral and Brain Sciences, 8*:379-91, 1985.
Mittwock, M. Lateral asymmetry and gonadal differentiation. *Lancet, 1*:401-2, 1975.
Naftolin, F. Sexual dimorphism. *Science, 211*:1.263-324, 1981.
Ohno, S. La differentiation sexuele. *La Recherche, 7*(63):5-14.
Provine, R. R. Behavioral neuroembriology: motor perspectives. In: Greenough, W. T. & Juraska, J. M., ed. *Developmental neuropsychobiology*. New York, Academic Press, 1986.
Rosenberg, C.; Derman, G.; Grabb, W. et alii. Hypomastia and mitral valve prolapse. *N. Engl. J. Med., 309*:1.230-2, 1983.
Toran-Allerand, D. Sexual differentiation of the brain. In: Greenough, W & Juraska, J. ed. *Developmental neuropsychobiology*. New York, Academic Press, 1986.
Witelson, S. Early hemisphere specialization and inter-hemispheric plasticity: an empirical and theoretical review. In: *Language development and neurological theory*. New York, Academic Press, 1977.

