

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
EM SAÚDE: ARTICULANDO
TRABALHO, CIÊNCIA E
CULTURA**

VOL. 3



INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM
SAÚDE: ARTICULANDO TRABALHO, CIÊNCIA E CULTURA,
VOL.3

Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

Diretor

André Malhão

Vice-Diretora de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico

Isabel Brasil Pereira

Vice-Diretor de Desenvolvimento Institucional

Sergio Munck

Capa

Zé Luiz Fonseca

Editoração

Marcelo Paixão

CONSELHO EDITORIAL

André Malhão , EPSJV/Fiocruz

Adriana Geisler, EPSJV/Fiocruz

Angélica Ferreira Fonseca, EPSJV/Fiocruz

Cláudio Gomes Ribeiro, EPSJV/Fiocruz

Cristina Araripe, EPSJV/Fiocruz

Gaudêncio Frigotto, Uerj

Isabela Cabral Félix de Sousa EPSJV/Fiocruz

Isabel Brasil Pereira, EPSJV/Fiocruz e Uerj

Jailson Alves dos Santos , Educação/UFRJ

Jairo Dias de Freitas, EPSJV/Fiocruz

José Roberto Franco Reis, EPSJV/Fiocruz

José Rodrigues, Educação/UFF

Lúcia Neves EPSJV/Fiocruz

Luiz Fernando Ferreira ,ENSP/Fiocruz

Márcio Rolo, EPSJV/Fiocruz

Marco Antônio Carvalho dos Santos, EPSJV/Fiocruz

Maria Amélia Costa, EPSJV/Fiocruz

Maria Ciavatta ,UFF

Marise Ramos ,EPSJV/Fiocruz/Uerj
Mauricio Monken, EPSJV/Fiocruz
Roseli Caldart, Iterra/MST
Roseni Pinheiro ,IMS/UERJ
Tânia Cremonini de Araújo Jorge, IOC/Fiocruz
Virgínia Fontes, EPSJV/Fiocruz e UFF

Catálogo na fonte
Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
Biblioteca Emília Bustamante

E74i Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (Org.)
Iniciação científica na educação profissional
em saúde: articulando trabalho, ciência e cultura,
volume 3 / Organização da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio.
- Rio de Janeiro: EPSJV, 2008.

319 p. : il. , graf. , mapas

ISBN: 978-85-98768-28-1

1. Educação Profissionalizante. 2. Pesquisa 3. Métodos. 4. Projeto de
Pesquisa. 5. Educação. 6. Iniciação Científica. I. Título.

CDD 370.113

SUMÁRIO

Apresentação	7
Influências das alterações ambientais no processo saúde/doença: o maior surto de raiva humana transmitida por morcego hematófago (<i>Desmodus rotundus</i>) no Brasil	9
<i>DÉBORA BOCHNER MOREIRA / ETELCIA MORAES MOLINARO</i>	
Determinantes da anorexia nervosa em adolescentes: o caso do ambulatório de transtornos alimentares do núcleo de estudo da saúde do adolescente – Nesa/Hupe/Uerj	43
<i>DÉBORA DA SILVA MOREIRA / JOSÉ PAULO VICENTE DA SILVA</i>	
Caracterização sócio-econômica e política dos países do Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai) na perspectiva da relação trabalho e educação profissional em saúde	79
<i>JULIANO DINIZ DE OLIVEIRA / MARISE NOGUEIRA RAMOS</i>	
A eritropoetina alfa humana recombinante como modelo da produção de biofármacos a partir de animais transgênicos	105
<i>KARINA DE FIGUEIREDO FONSECA / SILVIO VALLE</i>	
Sufrimento no Processo de Trabalho da Enfermagem: Análise de uma Experiência	133
<i>MÁRCIO LUIZ NASCIMENTO SILVA / GLADYS MIYASHIRO MIYASHIRO / IEDA DA COSTA BARBOSA</i>	
Segurança e Saúde do Trabalhador no Setor de Quimioterapia	169
<i>REBECA FIDELIS CORDEIRO / IRAI BORGES DE FREITAS</i>	

Escravidão: ainda uma realidade brasileira 205

RENATA ELISIE BARBALHO DE SIQUEIRA / JOSÉ ROBERTO FRANCO REIS

**Estudo comparativo entre o melhoramento genético
em vegetais e a produção de transgênicos** 243

VICTOR CORDEIRO MOREIRA BRITO / NEILA GUIMARÃES ALVES

**Doença de Alzheimer: implicações sociais e
psicológicas na relação entre o portador e seu
cuidador familiar** 267

VIVIANE ZUQUIM / PILAR BELMONTE

APRESENTAÇÃO

A Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/Fiocruz) tem a satisfação de publicar o terceiro volume da série “Iniciação Científica na Educação Profissional em Saúde: articulando trabalho, ciência e cultura”, número que vem consolidar o projeto editorial voltado para a publicação de textos científicos produzidos pelos alunos em processo de formação.

A marca dessa série é justamente apresentar os produtos resultantes do Projeto Trabalho Ciência e Cultura (PTCC) que vem promovendo a iniciação científica de jovens e adultos trabalhadores. O PTCC é parte da aposta que a EPSJV fez na construção de uma relação indissociável entre o ensino e a pesquisa, compreendendo o aluno como produtor de conhecimento. Essa aposta vem acompanhada de um importante investimento, tanto na qualificação dos docentes da Escola, quanto na construção de projetos de trabalho que articulem a investigação e a docência, como é o caso dos projetos integrantes do Programa de Aperfeiçoamento do Ensino Técnico (PAETEC) da EPSJV, ou dos projetos que a EPSJV aprovou e desenvolveu junto ao Programa de Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Saúde Pública (PDTSP) e ao Programa de Apoio à Pesquisa Estratégica em Saúde (PAPES) da Fiocruz.

O campo da pesquisa na EPSJV vem crescendo como parte de um projeto educativo no qual a investigação é imprescindível sendo tarefa tanto do docente, quanto do aluno, guardadas as devidas especificidades quanto à experiência e ao papel que de cada um destes tem na construção coletiva do conhecimento. Conhecimento produzido num processo dialético a partir das condições objetivas, visando a sua transformação, num revezamento incessante entre teoria e prática.

Essa mesma forma de compreender a relação entre ensino e pesquisa na EPSJV é praticada tanto no currículo do Curso Técnico de Nível Médio em Saúde, quanto nas especializações técnicas, como também na pós-graduação, inclusive, no recém instituído Programa de Mestrado em Educação Profissional em Saúde. Assim, busca-se que a formação do traba-

lhador da saúde e a formação do docente que se ocupa da educação profissional em saúde sejam balizadas pela pesquisa como princípio educativo e pela compreensão do ensino como uma prática complexa de intenso trabalho intelectual.

Esse processo não se sustentaria, entretanto, sem o apoio de uma biblioteca equipada, com um acervo em número e qualidade compatível com o trabalho de apoio às aulas e à investigação, acessível ao coletivo da Escola, e que vem se tornando cada vez mais estratégica para a realização do projeto politécnico. Democratizar o acesso ao conhecimento socialmente produzido é etapa *si ne qua non* para a realização de uma formação crítica e emancipatória. Destarte, ao mesmo tempo em que a EPSJV se dedica à organização de publicações como essa, dedica-se também a disponibilizar um rico acervo de material de referência bibliográfica para a educação profissional em saúde, através da Biblioteca Emília Bustamente e de seus vários projetos.

A iniciação científica na EPSJV encontra-se assim alicerçada, nas condições materiais para a pesquisa e o ensino, num grupo de docentes qualificados e compromissados com a orientação de alunos interessados na análise crítica dos mais variados objetos de estudo, implicados com uma formação que partilha da compreensão ampliada de saúde que move o movimento da Reforma Sanitária e com a diretriz política de construção do Sistema Único de Saúde e seus princípios.

Os textos aqui disponibilizados reúnem esses vários objetos e as diferentes formas como estes foram tratados, em projetos com elevada consistência teórica e zelo metodológico e que expressam o compromisso político da parte de seus autores, alunos e respectivos orientadores, com a educação e a saúde públicas no Brasil.

André Malhão

Márcia Valéria G. C. Morosini



INFLUÊNCIAS DAS ALTERAÇÕES AMBIENTAIS NO PROCESSO SAÚDE/DOENÇA: O MAIOR SURTO DE RAIVA HUMANA TRANSMITIDA POR MORCEGO HEMATÓFAGO (*DESMODUS ROTUNDUS*) NO BRASIL

Débora Bochner Moreira¹
Etelcia Moraes Molinaro²

A raiva é a zoonose de registro mais antigo na história da humanidade. No século XXIII a.C. os babilônios já estabeleciam multas aos proprietários de cães “loucos” que viessem a morder uma pessoa. Os gregos e romanos antigos também associavam a raiva humana às mordidas de cães doentes. Alguns escritores posteriores a este período acreditavam que existia um veneno na saliva do animal que era responsável pela doença. Como prevenção, recomendavam imediata cisão do tecido mordido, cauterização da mordida com ferro quente e imersão da vítima em uma piscina. Já no século XIX a cauterização da mordida ainda era usual, mas realizada com ácido nítrico (Coura, 2005).

Embora a saliva de cães raivosos fosse considerada a responsável pela transmissão da doença durante séculos, somente no ano de 1804 foi confirmada a sua natureza infecciosa, quando, experimentalmente, demonstrou-se a transmissão da doença de cão para cão. Em 1879, Pierre-Victor Galtier, veterinário e importante antecessor de Louis Pasteur no trabalho com a enfermidade, relatou que a raiva podia ser experi-

¹ Ex-aluna do Curso Técnico em Biotecnologia da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/FIOCRUZ). Atualmente cursa Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

² Tecnologista Sênior em Saúde Pública da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV/FIOCRUZ). Especialista em Animais Silvestres. Mestre em Biologia Animal. molinaro@fiocruz.br.

mentalmente transmitida de cães para coelhos, com uma redução acentuada do período de incubação da doença. Esse resultado havia quase duplicado o número de experimentos passíveis de serem conduzidos em um dado período de tempo³.

Galtier também sugerira que o longo período de incubação da doença, nos diferentes mamíferos, levantava a possibilidade de se aplicar uma medicação preventiva após a infecção pelo vírus, mas antes do aparecimento dos sintomas. Em 1881, Galtier informou haver transmitido experimentalmente a raiva a cobaias, além de coelhos, e afirmou que carneiros podiam ser imunizados contra a doença mediante uma injeção intravenosa de saliva de cães doentes (Geison, 2002).

Pasteur aproveitou prontamente as oportunidades do trabalho daquele veterinário, desenvolvendo um método de profilaxia que obteve êxito em cães. O ponto de partida desse método era a técnica de passagens sucessivas por coelhos pelo procedimento de inoculação intracraniana. Faltava-lhe confiança para testar a vacina em seres humanos. Além do risco de falhar e ser massacrado pelos críticos da época, Pasteur temia sacrificar vidas humanas. Quando já estava decidido a testar a vacina em si próprio, um menino que havia sido gravemente ferido por um cão raivoso foi levado a seu laboratório, mudando seus planos. Sabendo que o menino contrairia a doença a qualquer momento e que a partir disso não haveria mais medidas para a cura, Pasteur decidiu aplicar-lhe logo o tratamento. Assim sendo, em 1885 foi tratado com sucesso o primeiro caso humano de raiva. O desenvolvimento da vacina anti-rábica foi considerado um dos maiores avanços na medicina e a mais famosa realização de Pasteur (Geison, 2002).

A vacina contra a raiva humana desenvolvida por Pasteur foi consideravelmente aperfeiçoada no decorrer do século XX, eliminando efeitos adversos (reações anafiláticas) devido à presença de tecido nervoso em sua composição, tendo mesmo causado a morte de pacientes por conter partículas de vírus não-inativadas (Coura, 2005).

³ A vantagem dos coelhos – aliada ao fato de serem relativamente baratos, seguros de manipular e fáceis de manter – logo os transformaria no animal experimental preferido dos estudiosos, inclusive Pasteur.



Em 1954, a Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou um esquema de vacinação associado com soro anti-rábico no tratamento pós-exposição em casos graves de humanos (Tabelas 1, 2 e 3). Este esquema é recomendado até hoje, sobretudo em casos de mordidas de animais infectados ou suspeitos de estarem contaminados sem oportunidade de comprovação (Coura, 2005).

Tabela 1

Tratamentos indicados para pacientes humanos expostos à raiva de acordo com animal agressor (Costa, 2003)

Animal agressor	Risco do acidente	Tratamento indicado
Qualquer espécie de morcego	Alto Risco	Soro-vacinação*
Cães, gatos, bovídeos, eqüídeos, caprinos, suínos e ovinos	Médio risco	Depende**
Ratos, cobaias, hamsters e coelhos	Baixo Risco	Em geral, dispensar tratamento profilático, salvo em condições excepcionais, como áreas epizooticas

*A administração do tratamento soro-vacinação é uma medida compulsória a todos os pacientes humanos que possivelmente tiveram contato com morcegos e, conseqüentemente, com o vírus rábico.

**Em situações que envolvem o cão ou o gato, a indicação de imunobiológicos para a profilaxia da raiva do paciente exposto ao risco de infecção depende da situação clínica do animal no momento da exposição, da possibilidade de sua observação, da situação da doença na área geográfica de sua procedência, de seus hábitos de vida e da gravidade da lesão. O paciente deve receber tratamento profilático se a observação clínica não for possível, ou o animal desaparecer antes do término do prazo de observação de dez dias; se no momento da exposição o animal estiver apresentando sinais suspeitos de raiva; se o animal morrer sem causa conhecida durante o período de observação; e se o animal manifestar sintomas neurológicos ou de doença incurável.

Além de ser um desperdício de recursos públicos, a indicação desnecessária da profilaxia expõe o paciente a riscos de eventos adversos (Costa, 2000), como manifestações locais (dor, prurido, eritema e endureci-

mento no local da aplicação), sistêmicas (linfadenopatia generalizada, dores musculares e articulares, erupção cutânea, febre, mal estar geral, cefaléia, insônia e palpitações) e neurológicas (febre brusca, cefaléia, sinais de irritação meníngea e exaltação de reflexos).

Portanto, quando o acidente ocorre com um animal saudável que recebeu a vacina anti-rábica anteriormente e que pode ser observado, o mais adequado é não iniciar o tratamento profilático.

Tabela 2

Tratamento de pacientes humanos em situações de exposição ao vírus rábico de mamíferos (Costa, 2000)

Definição das lesões	Exposições	Tratamento indicado
Graves	Ferimentos ou lambeduras de ferimentos, nas mucosas, no segmento cefálico, nas mãos e nos pés. Lambedura de mucosas que são permeáveis ao vírus mesmo quando intactas. Ferimentos ou lambedura de ferimentos, múltiplos ou extensos. Ferimentos profundos.	Soro-vacinação
Leves	Em tronco e membros, exceto mãos e pés, decorrentes de lambeduras e de lesões superficiais e de ferimentos superficiais causados por mordedura ou arranhadura.	Vacinação

De acordo com a Tabela 3, a profilaxia da raiva humana se divide em dois momentos, pré-exposição e pós-exposição (Costa, 2000).



Tabela 3

Profilaxia da raiva humana

Momento	Características
Pré-exposição	Realizada com vacinas e indicada para as pessoas que correm o risco de exposição ao vírus devido à atividade profissional (veterinários, pesquisadores, etc.) ou em função de viagens a locais onde a raiva é endêmica.
Pós-exposição	Indicada para as pessoas que se expuseram ao vírus acidentalmente. Combina a limpeza da lesão e a administração da vacina, isoladamente ou em associação com o soro ou a imunoglobulina humana anti-rábica.

Segundo o Ministério da Saúde (2004a), a raiva é uma doença infecciosa, com prognóstico fatal, pois não há tratamento. Assim sendo, todos os animais, inclusive seres humanos, infectados pelo vírus, morrem.

Sua distribuição é universal e em algumas regiões isoladas, como o Japão e o Havaí, não existe a circulação do vírus, mesmo entre as espécies silvestres, consideradas reservatórios naturais (Ministério da Saúde, 1998).

Seus “reservatórios”, ou seja, os animais cujas células são competentes para produzir o vírus, englobam todos os mamíferos, sendo estes os únicos susceptíveis ao vírus e os únicos capazes de transmiti-lo (Costa, 2000). Exemplos observados com maior frequência são o cão (*Canis familiaris*), gato (*Felis cattus domesticus*), morcegos de diferentes espécies (ordem *Chiroptera*), raposa (*Vulpes vulpes*), coiote (*Canis latrans*), chacal (*Canis mesomelas*), gato-do-mato (*Leopardus spp*), jaritataca (*Conepatus chilensis amazonicus*), guaxinim (*Procyon sp.*), mangusto e macacos (ordem Primates).

O material genético do vírus rábico é composto por RNA não segmentado, da família *Rhabdoviridae* e do gênero *Lyssavirus*. Apresenta cerca de 180nm de comprimento e 70nm de diâmetro, sendo composto estruturalmente por duas unidades: a ribonucleoproteína (RPN) e o envelope viral. Em sua constituição existem cinco proteínas, sendo que a glicoproteína do envelope é a mais importante, pois é o antígeno capaz de induzir a síntese de anticorpos neutralizantes, conferindo proteção à doença, e responsável pela adsorção vírus-célula (Takaoka, 2003).

O período em que o animal transmite a doença varia conforme a espécie, mas em todos eles, inclusive no ser humano, precede ao aparecimento dos sinais e sintomas, e perdura durante o quadro clínico até a morte. Mesmo após o óbito, o contato com órgãos, vísceras, fluidos ou secreções pode transmitir a doença, pois o vírus continua viável (Takaoka, 2003).

Pouco se sabe acerca do período de transmissibilidade dos animais silvestres, podendo-se destacar aqui que os morcegos possivelmente podem albergar vírus por um longo período, sem apresentarem quadro clínico compatível (Ministério da Saúde, 2004a).

A transmissão se dá pela inoculação de vírus presente na saliva do animal infectado, através de mordida, lambedura em pele recentemente ferida ou em mucosas e, algumas vezes, pela arranhadura. Outras formas de transmissão são raras, como a inalação de vírus, ocorrida em pessoas que entraram em cavernas densamente povoadas por morcegos infectados ou acidentalmente em laboratório. A transmissão inter-humana é possível pelo contato direto com o doente ou suas secreções, por isso o tratamento profilático é indicado para as pessoas potencialmente expostas – parentes próximos e profissionais da saúde que mantenham contato direto com o doente (Takaoka, 2003). Inicialmente, os vírus são produzidos por células no local da lesão, difundindo-se para a inervação periférica em direção ao sistema nervoso central. Ao alcançar o cérebro ocorre ampla replicação em células nervosas. A propagação dos vírus amplia-se até atingir diversos órgãos, inclusive as glândulas salivares (Ministério da Saúde, 1998).

O período de incubação da raiva é bastante variável entre as diferentes espécies de mamíferos. No homem, em geral, consiste de duas a dez semanas, sendo em média de 30 a 45 dias. Porém, há relatos que ampliam essa escala desde poucos dias até vários anos. Esse período depende da natureza da exposição (extensão, profundidade, localização, etc.), da quantidade de carga viral e da cepa do vírus rábico (Takaoka, 2003).

Nos cães e gatos, a eliminação do vírus pela saliva se dá de dois a cinco dias antes do aparecimento dos sinais clínicos. Após instalado o quadro clínico, a morte do animal ocorre em cerca de cinco dias (Costa, 2000), sendo esta a razão para a necessidade da recomendação da observação do animal agressor por dez dias após a agressão ao ser humano.



A enfermidade apresenta quatro ciclos de transmissão – urbano, rural, silvestre terrestre e aéreo –, que envolvem tanto os seres humanos quanto todos os demais mamíferos, conforme a tabela a seguir Ministério da Saúde (2004a).

Tabela 4

Ciclos de transmissão da raiva de acordo com o animal agressor

Ciclo	Animais responsáveis
Urbano	Animais domésticos (cães e gatos).
Rural	O morcego hematófago é o principal transmissor da doença aos animais de produção (bovinos, caprinos, suínos, eqüinos, etc.), sendo que estes também podem se infectar pela agressão de cães, gatos e mamíferos silvestres.
Silvestre Terrestre	Animais como raposa, lobo, guaxinim, macaco e quati.
Silvestre Aéreo	Ocorre entre os morcegos e é importante na manutenção do vírus e disseminação desse agente etiológico, transpondo barreiras geográficas e sendo os principais responsáveis pela manutenção da cadeia silvestre.

As manifestações clínicas da doença só têm início a partir do momento em que a infecção atinge o sistema nervoso central. Quando isso ocorre, as medidas profiláticas (Tabelas 1 e 2) são inúteis, uma vez que seu objetivo principal é criar barreiras para que a virose não atinja as terminações nervosas periféricas (Costa, 2000).

Dependendo da sintomatologia que apresentar, a raiva é, em qualquer mamífero, classificada como furiosa, paralítica, pruriginosa ou muda, conforme a Tabela 5 (Reichmann, 2000).

Tabela 5

Classificação da raiva de acordo com a sintomatologia em qualquer mamífero

Raiva	Quadro clínico
Furiosa	Alteração de comportamento; intensificação da sensibilidade a estímulos luminosos, sonoros e aéreos; perda de senso de limites territoriais; paralisias que se iniciam nos membros posteriores e que evoluem atingindo os músculos da face e da garganta, de modo a manter a boca aberta por onde escorre a saliva e impede a deglutição de alimentos e água. A morte ocorre por parada central das funções do centro cárdio-respiratório e paralisia da musculatura respiratória e do diafragma.
Paralítica	Alteração de comportamento, busca por locais escuros e isolados, sinais breves de agressividade, instalação de paralisias seguidas de morte.
Pruriginosa	Predominância de prurido intenso que leva o animal a se automutilar.
Muda	Os sinais são indefinidos; o animal se esconde e morre sem diagnóstico clínico.

De acordo com o Ministério da Saúde (2004a), os primeiros sintomas em um humano infectado, que duram de dois a quatro dias, são mal-estar geral, pequeno aumento de temperatura corpórea, anorexia, cefaléia, náuseas, dor de garganta, entorpecimento, irritabilidade, inquietude e sensação de angústia. Também podem ocorrer hiperestesia e parestesia nos trajetos de nervos periféricos, próximos ao local da mordedura, e alterações de comportamento. Quando a infecção progride surgem manifestações de ansiedade e hiperexcitabilidade crescentes, febre, delírios, espasmos musculares involuntários generalizados e convulsões. Quando o doente vê ou tenta ingerir líquido ocorrem contrações dos músculos da laringe, faringe e língua, causando sialorréia intensa. Os espasmos musculares evoluem para um quadro de paralisia, levando a alterações cárdio-respiratórias, retenção urinária e constipação intestinal. O paciente se mantém consciente, com período de alucinações, até a instalação do quadro comatoso e evolução para óbito. Ainda são observadas disfagia, aerofobia, hiperacusia e fotofobia. O período de evolução do quadro clínico, depois de instalados os sinais e sintomas até o óbito, varia de cinco a sete dias.



O principal sintoma da raiva nos herbívoros é a paralisia e, na fase inicial, os animais tendem a se isolar. Os bovídeos emitem mugidos frequentes e roucos, apresentam dificuldade para defecar, sinais de engasgo e andar cambaleante. Em função da paralisia dos membros posteriores, deitam-se, não conseguindo mais se levantar, até a morte (Kotait, 1998).

Freqüentemente apresentam dificuldade de engolir, sendo comum as pessoas colocarem a mão na garganta dos animais, na tentativa de ajudá-los. Um herbívoro doente pode infectar uma pessoa quando esta manipula o animal desconhecendo a existência da doença (Kotait, 1998). Para o controle da doença nos herbívoros de criação e/ou produção comercial são necessários à imunização desses animais, realizada com uma vacina inativada, e o controle populacional dos morcegos hematófagos (Kotait, 1998).

Os morcegos hematófagos apresentam como hábito alimentar o retorno à mesma presa e ao mesmo local da mordedura, e como hábito higiênico se lambem mutuamente. Para o controle dessa população a medida oficial do Ministério da Saúde baseia-se na utilização da pasta vampiricida, tanto no dorso dos morcegos hematófagos, como nas mordeduras nos animais agredidos. Dessa forma, uma vez aplicada a pasta no dorso de um animal, outros irão ingeri-la, implicando na morte de todos. Essa atividade só pode ser realizada por profissionais da área capacitados e imunizados contra a raiva. A utilização do produto nas mordeduras também auxilia de forma eficiente no controle das populações dos morcegos hematófagos e, como não há contato direto com o morcego, a aplicação da pasta vampiricida pode ser feita pelo próprio criador nos herbívoros agredidos (Kotait, 1998).

De acordo com Takaoka (2003), quando acomete cães e gatos, a raiva se apresenta com maior freqüência na forma agressiva ou furiosa (Tabela 5). O animal busca lugares escuros; torna-se mais agitado e agressivo, ou mais amuado e quieto; começa a ingerir materiais diversos e volta a roer objetos. Também é possível observar dificuldade para engolir água e alimentos, em função da paralisia da musculatura da laringe e da faringe. Há salivação abundante e paralisia das patas traseiras.



Nos cães, o latido torna-se diferente, parecendo um “uivo rouco”, que é um sintoma importante da raiva canina. Deve-se ter bastante atenção para um hábito dos cães e, principalmente, dos gatos. Esses animais costumam caçar morcegos, o que pode fazer com que desenvolvam a doença, re-introduzindo o vírus rábico nessas espécies e colocando em maior risco os seres humanos. A literatura científica menciona casos humanos associados a cães e gatos que tiveram contato com morcegos (Takaoka, 2003).

Para o efetivo controle da doença nessas espécies são necessárias diversas medidas, como: vacinação dos animais junto às campanhas de vacinação; apreensão de cães e gatos soltos nas ruas, bem como a aceitação dos animais doados, mantendo-os adequadamente e vacinando-os contra a doença; investigações epidemiológicas nos casos positivos, seguidas do encaminhamento dos indivíduos expostos para a profilaxia; observação dos agressores durante dez dias a partir da data do acidente, além de estímulo ao desenvolvimento de ações de educação e promoção da saúde, recomendando a posse responsável desses animais (Takaoka, 2003).

Segundo o Ministério da Saúde (1998), a sintomatologia da raiva nos morcegos hematófagos abrange atividade alimentar diurna, hiperexcitabilidade, agressividade, tremores, falta de coordenação dos movimentos, contrações musculares e paralisia. Os indivíduos doentes afastam-se da colônia, deixam de realizar sua higiene corporal e são constantemente agredidos por seus companheiros sadios a cada tentativa de reintegração ao agrupamento. O morcego doente perde a capacidade de voar e, num estágio mais avançado da doença, começa a apresentar dificuldade para caminhar e sustentar o seu corpo sobre os pés e polegares das asas. Sinais de desidratação são observados e há um aumento gradativo dos sintomas paralíticos, com maior intensidade nas asas do animal.

Nos morcegos não-hematófagos doentes também é observada paralisia, principalmente nas asas, o que, inicialmente, dificulta seus vôos e, posteriormente, os impede de voar. Os animais são encontrados em locais não habituais (no chão, sobre a cama, pendurados nas cortinas, paredes, janelas e muros) em horários incomuns, mais notadamente durante o dia.



Morcegos

Os morcegos estão agrupados na Ordem *Chiroptera* (palavra em latim que significa “mão transformada em asa”), sendo esta a segunda maior ordem da classe *Mammalia*, com cerca de 987 formas já conhecidas. Os membros desta classe são caracterizados pela presença de glândulas mamárias nas fêmeas, que produzem leite para a amamentação dos filhotes, e de pêlos ou cabelos. São animais homeotérmicos, ou seja, capazes de manter constante a temperatura de seus corpos. (Storer & Usinger, 1999).

Os quirópteros são os únicos mamíferos com capacidade de vôo, característica propiciada pela membrana que une quatro dos cinco dedos de seu membro anterior, formando a asa (Ministério da Saúde, 1998). Apresentam hábitos crepusculares e noturnos, e parte significativa das espécies orienta-se pela ecolocalização ou localização pelos ecos. Os morcegos emitem ultra-sons, inaudíveis ao ser humano que, ao encontrarem um obstáculo, retornam em forma de ecos captados pelos seus ouvidos muito sensíveis, possibilitando sua orientação. Com esse mecanismo esses mamíferos conseguem voar em locais completamente escuros, desviando-se de obstáculos e caçando insetos durante o vôo. Assim como todos os mamíferos, seus filhotes são gerados dentro do útero da mãe. Apresentam uma gestação de dois a sete meses, dependendo da espécie e, geralmente, um filhote por gestação.

Logo após nascer algumas mães costumam carregar seus filhotes em vôos de atividade noturna. Nos primeiros meses são alimentados com leite materno e, gradativamente, começam a ingerir o mesmo alimento dos adultos. O leite é produzido por um par de mamas, habitualmente situado nas regiões axilares e peitorais - característica presente somente nos seres humanos, macacos, sirênios e elefantes. Geralmente as mães “ensinam” aos seus filhotes o que comer, como conseguir e onde encontrar o alimento (Ministério da Saúde, 1998).

A dieta dos morcegos é muito variada, representando o grupo mais versátil na exploração de alimentos, abarcando uma grande variedade de tipos, como frutos, néctar, pólen, partes florais, folhas, insetos (mariposas, besouros, pernilongos e percevejos), outros artrópodes (escorpiões), pe-



pequenos peixes, anfíbios (rãs e pererecas), lagartos, pássaros, pequenos mamíferos (roedores e morcegos) e sangue (Ministério da Saúde, 1998).

Enquanto uma boa parte das outras espécies pode incluir em sua dieta vários tipos de alimentos além daqueles de sua alimentação normal, as espécies hematófagas apresentam um regime alimentar bastante restrito, alimentando-se apenas de sangue. Além disso, costumam retornar à mesma presa e reabrir ferimentos feitos anteriormente, pois a reabertura é feita em um período de tempo mais curto, o que diminui o risco de sofrerem danos eventuais (Ministério da Saúde, 1998).

Segundo Reichmann (2000), os morcegos são classificados conforme seus hábitos alimentares, a saber: insetívoros, frugívoros, nectarívoros, piscívoros, carnívoros, onívoros e hematófagos. Podem apresentar dois tipos de abrigos, o diurno e o noturno. Por passar cerca de metade do seu tempo diário nesses locais, os abrigos devem oferecer condições físicas mínimas que permitam a sobrevivência dos animais. Geralmente, fatores como estabilidade da temperatura ambiente, umidade relativa do ar e luminosidade determinam a ocupação, ou não, de um determinado abrigo por esses mamíferos voadores noturnos. Esses locais devem oferecer condições que permitam o acasalamento, o parto e a criação de filhotes, as interações sociais a digestão do alimento consumido durante a noite, proteção contra intempéries ambientais (chuvas, vento e insolação) e contra possíveis predadores (Ministério da Saúde, 1998). Também são locais para onde os morcegos levam o alimento (frutos, artrópodes e pequenos vertebrados) para serem consumidos. No chão desses locais, podem-se encontrar restos alimentares e fezes.

De um modo geral, podemos classificar os abrigos de internos (cavernas, fendas de rocha, ocos-de-árvore, edificações) e externos (folhagem, superfície de tronco das árvores). A falta de planejamento urbano, no que diz respeito à elaboração de projetos arquitetônicos e paisagísticos, fez com que houvesse um grande aumento da população de quirópteros nos centros urbanos. Várias espécies de morcegos vivem em ecossistemas urbanos, utilizando recursos fornecidos direta ou indiretamente pelo homem (Uieda, 1995). Neles, os morcegos se abrigam em caixas de persianas, elementos arquitetônicos decorativos, juntas de dilatação, sótãos, porões,



duto de ventilação, folhagem de jardins e telhados (Reichmann, 2000). Deve-se realizar um planejamento urbano maior sobre edificação e arborização, com finalidade principal de reduzir dois dos fatores de crescimento populacional fornecidos a estes animais - abrigo e alimento.

Alguns morcegos estão envolvidos na epidemiologia (incidência e distribuição) de doenças importantes, tais como a raiva e a histoplasmose. Estas doenças podem ser transmitidas aos seres humanos, direta ou indiretamente, assim como a outros animais de sangue quente (Ministério da Saúde, 1998). Geralmente, a biologia dos agentes patogênicos não é diferente da biologia de seus hospedeiros. Controlando e regulando as populações de hospedeiros, mantendo-as num equilíbrio dinâmico e natural, automaticamente, está-se fazendo o mesmo com as populações dos agentes microbianos. O surgimento de uma doença numa dada população é consequência auto-limitante da quebra desse equilíbrio dinâmico. Tais quebras ocorrem quando as populações de hospedeiros, do vetor ou do agente patogênico, aumentam, ultrapassando seus limites naturais. Isto causa, conseqüentemente, um incremento na taxa de infecção ou de re-infecção, devido a uma elevação da probabilidade de exposição à doença. Além dos efeitos óbvios da superpopulação e do estresse, uma grande população pode também explorar, excessivamente, os recursos alimentares da região e causar uma falha que, por sua vez, pode disparar uma manifestação epidêmica da doença. As populações de animais silvestres, incluindo os morcegos, existem dentro desses limites dinâmicos. O fato de várias espécies de morcegos viverem em colônias de centenas, milhares ou, em alguns casos, de milhões de indivíduos, sem serem destruídos por doenças infecciosas, é uma prova do equilíbrio existente entre os hospedeiros e sua comunidade microbiana (Ministério da Saúde, 1998).

Seres humanos e seus animais domésticos estão em equilíbrio com certos agentes microbianos, mas freqüentemente tornam-se susceptíveis a outros agentes, para os quais não são hospedeiros naturais. Isto pode acontecer, também, com os morcegos, pois são elementos da fauna nativa, freqüentemente encontrados junto ao homem e/ou aos animais domésticos. Os morcegos e alguns tipos de roedores são de particular interesse porque estão em todo lugar, são altamente móveis e podem abrigar-



se em ambientes domiciliares, aumentando assim a probabilidade de contato. Um outro fator de interesse está no fato de que os morcegos, por serem mamíferos, possuem certas semelhanças com o homem e, portanto, podem ser susceptíveis a algumas doenças humanas. Assim, os morcegos podem tornar-se um transmissor não-intencional de algumas doenças humanas (Ministério da Saúde, 1998).

Os agentes patogênicos (vários tipos de bactérias, fungos e vírus) já foram encontrados em morcegos ou em depósitos de suas fezes nos abrigos diurnos. Os morcegos podem abrigar também uma diversidade de endo e ectoparasitas que, por sua vez, podem causar doenças ou carregar um ou mais agentes patogênicos. Estes incluem parasitas protozoários, helmintos (platelmintos e nematóides) e artrópodos parasitas (Ministério da Saúde, 1998).

Apesar do perigo potencial que os morcegos podem representar, são animais que desempenham importantes papéis ecológicos (Kotait, sem data), conforme a tabela a seguir (Ministério da Saúde, 1998):

Tabela 6
Papel Ecológico de acordo com os hábitos alimentares dos morcegos

Hábitos alimentares	Papel Ecológico
Insetívoros	Auxiliam no controle de populações de diversos tipos de insetos (besouros, mariposas, percevejos e pernilangos).
Fitófagos (nectarívoros e frugívoros)	Promovem a polinização das flores e a dispersão de sementes de diversas plantas.
Hematófagos	Auxiliam no controle das populações de vertebrados herbívoros, evitando que superpopulações dessas presas destruam a vegetação e, conseqüentemente, o ecossistema.



Sempre que necessário, no entanto, cabe ao homem ações que objetivem afastar os morcegos das habitações humanas e dos animais domésticos, ou seja, é importante que se leve em consideração a necessidade de implementação de medidas de monitoramento e de controle dos morcegos.

Apesar de não se alimentarem de sangue e não apresentarem contato regular com outros mamíferos, os morcegos não-hematófagos também podem transmitir a raiva, pois provocam mordeduras, consideradas de natureza defensiva (Takaoka, 2003). A lesão provocada é geralmente puntiforme. Os morcegos podem ser portadores do vírus rábico independentemente de seus hábitos alimentares, porém a transmissão da raiva pelos morcegos não-hematófagos é acidental. Na maior parte dos casos humanos de zoonoses provocadas por esses animais, o contato se deu de maneira ocasional e a agressão ocorreu por manipulação indevida de animais moribundos (Ministério da Saúde, 1998). As pessoas são mordidas ao manusearem ou pisotear, acidentalmente ou não, os morcegos doentes.

Como se tratam de animais silvestres e, portanto, reservatórios naturais para o vírus, todos os acidentes que envolvem esses animais devem ser encaminhados para o tratamento soro-vacinação (vide Tabela 1).

Morcego hematófago (*Desmodus rotundus*)

Das três espécies de morcego hematófago conhecidas, a *Desmodus rotundus* é a mais estudada por causa de sua importância social e econômica. Trata-se do principal transmissor da raiva aos animais de criação em toda a América Latina (Takaoka, 2003). Apresenta coloração da pelagem castanho escuro acinzentada ou avermelhada no dorso e castanho mais claro no ventre:





Figura 1: Morcego hematófago (*Desmodus rotundus*)

Foto: Wilson Uieda

Sua alimentação consiste, preferencialmente, de sangue de mamíferos, mas também de aves. Formam geralmente colônias de 10 a 50 indivíduos, sendo comum também as compostas por mais de 100 membros. De maneira parecida com a de algumas espécies de macacos, vivem em sistemas poligâmicos de reprodução. Um macho dominante, também chamado de macho alfa, vive rodeado de muitas, algumas vezes centenas de fêmeas, e desempenha papel de líder. Há alguns machos não-dominantes, que são subordinados e vivem marginalizados, na periferia do grupo principal (Molinaro, 2001).

Sua reprodução ocorre em qualquer época do ano e o período de gestação é de sete meses, produzindo apenas um filhote por parto e por ano. Podem viver até 19 anos em cativeiro e dez anos na natureza (Ministério da Saúde, 1998).

Após sair de seus abrigos diurnos, os morcegos hematófagos voam à procura de alimento. Os vôos dos *Desmodus rotundus* geralmente são feitos a uma altura de meio metro e um metro e meio, uma vez que suas presas são mamíferos que repousam no chão, como o gado bovino e eqüino. Entre suas presas silvestres, os macacos são freqüentemente citados como uma de suas fontes de alimento na natureza. Contudo, o hábito arborícola desses primatas, principalmente os neotropicais, deve obrigar esta espécie de morcego a voar numa altura mais elevada (Ministério da Saúde, 1998).



O sentido olfativo apresenta importância na localização e escolha da presa pelo *Desmodus rotundus*, que pode localizar as áreas de repouso do gado (estábulo, pastos) pelo cheiro do estrume (Ministério da Saúde, 1998). Um fator importante na seleção de presas é sua acessibilidade. O morcego escolhe e ataca as presas mais acessíveis num rebanho, que são, geralmente, aqueles animais de temperamento dócil e que dormem na periferia do rebanho. Isto poderia explicar porque, num dado rebanho, alguns animais são mais atacados pelos morcegos que outros.

Apesar do medo que provoca, o *Desmodus rotundus* não se aproxima da presa voando para atacar (Takaoka, 2003). Sua aproximação pode ser feita de dois modos: pouso no corpo do animal ou no chão, próximo do mesmo. Na aproximação aos seres humanos, há suspeitas de que os morcegos pousem apenas na cama ou na rede de dormir, e não no corpo das pessoas, que poderiam ser despertadas pelo contato físico com esses animais. Durante a aproximação dos mamíferos domésticos, o *Desmodus rotundus* demonstra bastante cautela e encontra-se sempre atento a qualquer reação da vítima. A qualquer sinal de perigo, o morcego afasta-se do local até que o perigo cesse ou abandona este animal e sai à procura de uma outra presa mais acessível (Ministério da Saúde, 1998).

Após a aproximação, os morcegos escolhem um local apropriado para morder sua vítima. O *Desmodus rotundus* pode gastar cerca de 40 minutos para escolher o local no corpo de um bovino e aplicar-lhe a mordida. Provocam, em geral, uma lesão de forma elíptica (Figura 2). Feita a mordedura, o morcego inicia sua refeição. Apresenta em sua saliva uma substância que possui propriedades anticoagulantes, retardando o processo de coagulação do sangue e permitindo que flua do ferimento por um tempo maior (Takaoka, 2003). De acordo com o Ministério da Saúde (1998), os locais mais freqüentemente sangrados pelos morcegos variam de um tipo de presa para outro (Anexo 1).



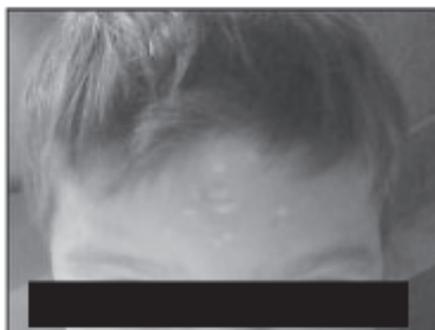


Figura 2: Cicatrizes provocadas por morcego hematófago (*Desmodus rotundus*)

Foto: Clayton Gitti

Epidemiologia

No Brasil, em 1973, foi criado o Programa Nacional de Profilaxia da Raiva (PNPR), com o objetivo de promover atividades sistemáticas de combate à manifestação da doença em sua forma humana, mediante o controle dessa zoonose nos animais domésticos e o tratamento específico das pessoas agredidas ou que, supõe-se, tenham tido contato com animais raivosos (Tabela 1). Em consequência da implantação do PNPR, uma redução no número de casos humanos (Figura 3 e Anexo 2) logo foi observada (Ministério da Saúde, 2004b).

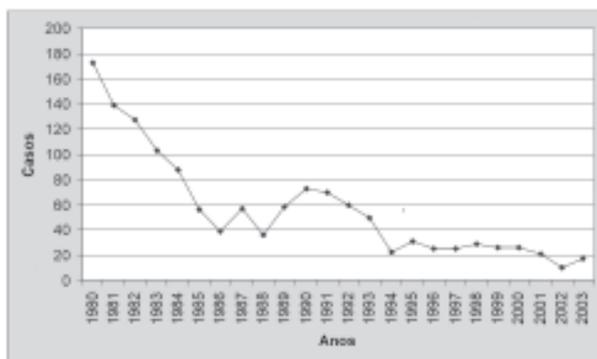


Figura 3: Incidência de Casos de Raiva Humana no Brasil, entre 1980 e 2003.

Nos últimos dez anos, o aumento da detecção de casos em outros mamíferos, como morcegos, raposas e macacos, e a identificação de novas variantes virais, vêm apontando para uma mudança no perfil epidemiológico da raiva no país (Figura 4 e Anexos 3 e 4), com a caracterização dos ciclos aéreo, terrestre e silvestre, além dos ciclos urbano e rural (Tabela 4). Diante desse fato, o Ministério da Saúde vem promovendo discussões no sentido de estabelecer novas estratégias para o controle da raiva, de acordo com as diferentes realidades epidemiológicas encontradas no país (Ministério da Saúde, 2005).

Nos últimos quatro anos, o número de cães diagnosticados positivos ou transmissores da enfermidade a seres humanos vem se reduzindo, em contraste com a transmitida por quirópteros (Figura 4 e Anexos 3 e 4). Em 2004 foram notificados 35 casos da moléstia em humanos, sendo que somente três deles transmitidos pelo cão, enquanto que o restante o agente transmissor foram os morcegos (Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN). Esses dados sugerem uma modificação na cadeia de transmissão da raiva humana, o que deve merecer destaque no campo da pesquisa, com vistas à adequação das medidas de controle da doença diante do quadro atual.

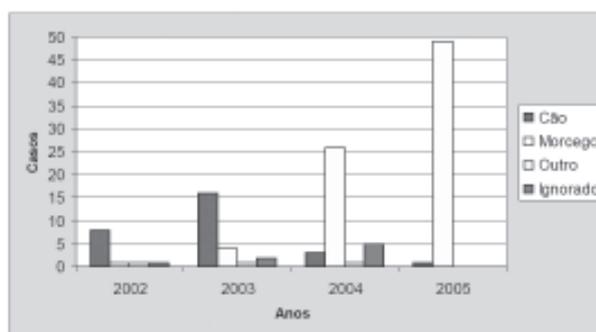


Figura 4: Casos Notificados de raiva Humana no Brasil, conforme animal agressor 2002 – 2005

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, 2006

Constatada uma alteração no perfil epidemiológico da raiva em 2004, no Brasil, (Figura 4 e Anexos 3 e 4), é importante destacar as áreas onde ocorreram este agravo, para analisar as características e possíveis alterações ambientais que possam ter relação com o surto da doença transmitida por morcegos.

Conforme se pode observar no Anexo 5 (SINAN, 2006), os casos notificados em 2004 não foram uniformemente distribuídos ao longo do território brasileiro. Estiveram, em sua maioria, concentrados na região norte do Brasil (Figura 5). Dentre os 26 casos transmitidos por quirópteros relatados, 20 ocorreram no município de Portel, no estado do Pará (Figura 6 e Anexo 5).



Figura 5: Municípios onde ocorreram casos de raiva humana transmitida por morcegos em 2004

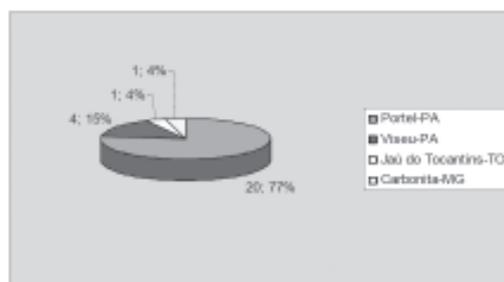


Figura 6: Casos e percentuais de raiva humana transmitida por quirópteros, distribuídos por município de infecção (2004)

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

○ Caso da Cidade de Portel/PA (2004)

O município de Portel está localizado a 278 quilômetros de Belém/PA. Em 2004, apresentava uma população de aproximadamente 41.500 habitantes, com densidade demográfica de 1,6 habitante/km² e cerca de 55% de residentes em área rural. As principais fontes de renda do município são o extrativismo de madeira (**Anexo 7**) e a agricultura de subsistência, principalmente o cultivo de mandioca (Ministério da Saúde, 2004b).

Em 23 de março de 2004, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), do Ministério da Saúde, foi notificada pelo Núcleo de Epidemiologia (NUEPI) da Secretaria de Estado da Saúde do Pará (SESPA) sobre a ocorrência de cinco óbitos humanos apresentando quadro clínico de encefalite viral e dois pacientes internados em estado grave, com sintomatologia nervosa. Foram listados dez pacientes que apresentavam síndrome febril e residiam na mesma localidade do município de Portel, onde ocorreram os casos e óbitos anteriores. Nessa mesma data, a SVS foi convidada a participar da investigação epidemiológica (Ministério da Saúde, 2004b).

O geo-referenciamento dos casos demonstrou três comunidades rurais em Portel (Arajá, Laranjal e Tauaçu), localizando-se todas ao longo do rio Acuty Pereira. Após exames laboratoriais, provas biológicas e tipificações antigênicas, detectou-se a variante 3 do vírus rábico, compatível com a do morcego hematófago *Desmodus rotundus*.

Foi programado um plano emergencial para captura, controle populacional e monitoração de circulação viral em morcegos, abrangendo uma área de 20 quilômetros de raio a partir do foco de raiva humana, para posterior análise laboratorial. Foram então capturados 458 morcegos, sendo 283 hematófagos. Aplicou-se a pasta anticoagulante em 250 deles e foram encaminhados 33 espécimes para laboratório. Ainda foram capturados 175 não hematófagos, e encaminhados 25 espécimes para diagnóstico laboratorial, sendo que apenas um morcego não hematófago teve diagnóstico positivo para a raiva (Ministério da Saúde, 2004b).

Antecipou-se a intensificação da campanha de vacinação anti-rábica canina e felina em todo o município. Em relação ao tratamento da popula-



ção, definiu-se um protocolo de profilaxia para as localidades ao longo do rio Acuty Pereira, onde ocorreram os casos. Pessoas agredidas por morcegos com intervalo menor do que um ano receberam esquema profilático de pós-exposição. Para as pessoas não-agredidas, ou agredidas em intervalo maior, foi instituído esquema profilático de pré-exposição (Tabela 3).

No período de 22 de março a 14 de maio de 2004, foi montado um posto de saúde emergencial no rio Acuty Pereira. Uma equipe multidisciplinar (agentes e líderes comunitários, auxiliares e técnicos de enfermagem, enfermeiros, médicos, veterinários, biólogos, psicólogos, assistentes sociais, professores, padres e outros) auxiliou a população local no acompanhamento dos familiares das vítimas, na distribuição de cestas básicas, na manutenção das famílias que se deslocaram até a cidade e na orientação acerca dos cuidados básicos em saúde.

O esclarecimento sobre a doença, visando a adoção de medidas para impedir a cadeia de transmissão, além do esclarecimento etiológico do surto, foram encaminhados pela Secretaria Municipal de Saúde de Portel e pelo NUEPI. Ainda foram estabelecidos pelo município de Portel o “dia D” municipal contra a raiva humana e a inclusão da doença como matéria curricular transversal nas escolas locais.

Os índices de agressão por morcegos hematófagos naquela região, segundo relatos, foram sempre altos. Ainda assim, observou-se que não havia entre a população local conhecimento sobre a necessidade do tratamento profilático. Essa constatação confere maior importância ao trabalho de orientação que deve ser feito sistematicamente junto a esta e a outras populações (Tabelas 1, 2 e 3) (Ministério da Saúde, 2004b).

Os casos aqui relatados ocorreram em comunidades rurais, formadas por famílias com baixo poder aquisitivo e que habitam moradias precárias ao longo das margens dos rios, no interior das florestas, e dormem em redes totalmente desprotegidas. As características das residências locais, sem janelas e paredes, oferecem uma facilidade ainda maior para os morcegos (Figura 7).





Figura 7: Moradia típica da cidade de Portel/PA.

Foto: Clayton Gitti

O difícil acesso das comunidades às redes de saúde, as precárias condições de vida local e a alta frequência com que as agressões ocorrem, naturalizam a tal ponto esses ocorridos, que acabam por reduzir a preocupação das pessoas e a conseqüente procura por assistência médica.

O evento representou o maior surto de raiva humana transmitida por morcegos registrado no país; e o maior registrado pela literatura mundial em tão curto período de tempo (Ministério da Saúde, 2004b).

Influências das alterações ambientais no processo Saúde/Doença

A maioria das zoonoses está relacionada com posturas e intervenções humanas inadequadas no meio ambiente (Reichmann, 2000). Diversas modificações no ambiente natural vêm sendo cometidas, adaptando-o às necessidades humanas básicas de moradia e de bem-estar social. Essas modificações podem tornar-se favoráveis para uma série de animais, entre eles, os morcegos (Ministério da Saúde, 1998).

Nos últimos anos têm sido reveladas várias infecções humanas até então desconhecidas, da mesma forma que tem ocorrido o ressurgimento de outras que haviam sido controladas. Os mecanismos mais importantes envolvidos nesse processo são o surgimento de novas amostras virais por modificação genética, a transposição da barreira de espécie por um vírus e



a disseminação viral a partir de um nicho ecológico. Todos esses são fatores que se agravam em função da pressão demográfica; padrões de comportamento social; intenso tráfego aéreo, que transporta vetores e pessoas infectadas; importação de animais; transformação dos sistemas de saúde no mundo, com a redução dos recursos e da infraestrutura para ações de controle de doenças; e modificações ecológicas de grande porte (Schatzmayr, 2001).

A necessidade de vetores para a transmissão de várias das viroses emergentes e reemergentes introduz fatores ecológicos substantivos no debate (Schatzmayr, 2001). O desmatamento força uma maior aproximação entre animais silvestres e os ambientes domésticos, bem como o contato dos seres humanos e animais domésticos com estes mamíferos silvestres (Coura, 2005).

O problema envolve tanto fatores naturais (como o habitat favorável para a existência de morcegos e a circulação do vírus da raiva no ciclo silvestre), quanto fatores sociais, como por exemplo a forma como o ser humano se apropria da natureza e as relações de produção que estabelece, determinando muitas vezes condições indignas de vida e de trabalho (Schneider & Burgoa, 1995).

A modificação da cadeia de transmissão, que tornou o morcego o principal transmissor do vírus ao homem (Figura 4 e Anexos 3 e 4), possivelmente é resultado de alterações estruturais no ambiente (queimadas, desmatamentos e minerações, que favorecem o contato do homem com esses animais, seja pela migração dos morcegos para o ambiente humano, seja porque o homem invade os seus ecossistemas). Cabe, agora, analisar quais foram as alterações estruturais no ambiente que antecederam o surto da doença no município estudado.

Analisando dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) acerca da extração vegetal e da silvicultura, referentes a 2003 – ano que antecedeu o surto –, nota-se uma quantidade bastante elevada de madeiras em tora produzidas no município de Portel (Anexo 7). Conseqüentemente, o desmatamento foi uma prática intensa na região naquele ano, o que pode ter favorecido o processo de transmis-



são do vírus pelos morcegos aos seres humanos. Os nativos constroem suas moradias próximas ou até mesmo no interior das florestas (Figura 7), e são justamente eles, os trabalhadores, que participam da extração de madeira no município. Vivem em condições precárias de vida e trabalho, e desconhecem totalmente a existência e, principalmente, a gravidade da doença.

Ao contrário da primeira impressão que se poderia ter ao verificar o surto da doença em Portel, não houve aumento do número de agressões por morcegos hematófagos. Isso sugere que, no ano de 2004, a diferença era a presença do vírus rábico. De acordo com Clayton Bernardinelli Gitti⁴, o vírus da raiva pode migrar através dos deslocamentos dos morcegos. O morcego hematófago (*Desmodus rotundus*), responsável pelos casos de raiva humana no município estudado não possui um único abrigo; ele compartilha abrigos secundários em noites diferentes, ou seja, ele se desloca localmente.

Outro aspecto da espécie de morcego que auxilia na distribuição do vírus são seus hábitos sociais e reprodutivos. Os machos não-dominantes tentam, algumas vezes, tornar-se alfas brigando entre si, o que gera a morte ou a expulsão do perdedor. Este vai se deslocar para outra colônia e, se estiver infectado com o vírus, vai transmiti-lo a todos que entrarem em contato com ele.

O pesquisador Clayton B. Gitti esteve no município no ano do surto, e constatou que próximo ao local onde ocorreram os casos humanos havia uma fazenda de criação de bovinos. O proprietário relatou que no ano anterior morreram muitos animais apresentando sintomatologia neurológica, mas que não era diagnosticada como raiva. Mesmo sem notificação, sabe-se que em 2001 houve casos da doença em bovinos no município de Breves, no estado do Pará, um pouco mais ao norte em relação a Portel (Figura 8). Por isso, acredita-se que a real causa das mortes dos animais de Portel em 2003 tenha sido a raiva, sendo provável a hipótese da “migração” do vírus rábico de Breves até Portel através dos deslocamentos de morcegos. Como há criação de animais de grande porte em fazendas no

⁷ Doutor em Ciências Veterinárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

município do agravo, torna-se ainda mais fácil a manutenção e crescimento da população de morcegos hematófagos na região, o que facilita a dispersão do vírus rábico.



Figura 8: Localização dos municípios de Portel e Breves - PA

Apesar da notificação da raiva ser compulsória, os casos da doença em bovinos ocorridos em 2001 no município de Breves não foram notificados. Não há o cumprimento desta obrigatoriedade, seja por falta de informação, seja por desconhecimento da gravidade da circulação do vírus. Caso esta notificação fosse realizada conforme deveria, a observação da migração do vírus seria facilitada, o que ajudaria nas pesquisas e no controle da doença.

De acordo com os dados dos Anexos 3 e 4, pode-se perceber que o número de casos de raiva humana transmitida por morcegos cresceu ainda mais em 2005. No ano da modificação da cadeia de transmissão da doença, os quirópteros respondiam por 74,3% do total do agravo, e no ano seguinte ganharam maior importância, sendo responsáveis por 98,0% (Anexo 4). Além disso, observando os municípios geradores de casos em 2005 (Anexo 6), nota-se a migração do vírus rábico da região norte para a nordeste. Em 2004 a primeira respondia pela maioria dos casos, o que se inverte em 2005. Além da proximidade territorial, existe uma semelhança social e econômica entre essas regiões. Tratam-se das áreas menos desenvolvidas do país, onde grande parte das pessoas vive em área rural em condições precárias de vida e trabalho.



Conclusão

A partir de levantamentos bibliográficos, análise de dados e reflexão sobre relatos da população do local e do pesquisador citado, é sugerida uma hipótese que pode ter influenciado no processo de transmissão da raiva humana no ano de 2004 no Brasil. Levando-se em consideração que os casos registrados no município de Portel foram decorrentes de agressões por morcegos, houve maior relevância dos fatores que ajudariam na aproximação do ser humano com os animais silvestres, sendo o mais considerável as alterações ambientais no local.

A prática intensa de extração de madeira no município do agravo em um período imediatamente anterior ao surto é uma alteração ambiental antropogênica que pode apresentar relação com os casos registrados, pois gerou destruição dos habitats naturais da fauna silvestre, juntamente com a invasão humana daqueles locais.

Recursos naturais podem ser apropriados para o benefício humano. Contudo, deve-se avaliar as conseqüências que essas ações podem trazer. Enquanto uns são beneficiados com proveitos econômicos destes recursos, outros são explorados no trabalho e toda a sociedade sofre com os prejuízos da destruição ambiental. Fora as conseqüências climáticas e a extinção de diversos animais que essas destruições podem acarretar, a re-emergência de diversas zoonoses também necessita de atenção especial. A raiva humana está erradicada em alguns países desenvolvidos e controlada em algumas regiões do território brasileiro. Contudo, nas regiões norte e nordeste ainda gera casos humanos, seja pelo baixo desenvolvimento do local, seja por falta de informação dos habitantes, e até mesmo pelas características e rápidas modificações ambientais no lugar.

A partir do momento em que o ser humano se afasta da natureza, tratando-se como um ser externo a ela, e se apropria dos recursos naturais de forma a obter lucros e luxos cada vez maiores, as conseqüências de suas ações não mais passam por sua mente. Quando o equilíbrio natural é quebrado, o ambiente manifesta esta alteração sofrida. O aparecimento de doenças é uma dessas manifestações.



Atualmente, devido aos problemas ambientais enfrentados e à preocupação com as gerações futuras, discussões no sentido de conscientizar as pessoas das conseqüências das intervenções ambientais e da má utilização dos recursos naturais vêm sendo realizadas. Como já fora mencionado, após o surto de raiva no município de Portel, vários profissionais foram até o local para, além de averiguar o problema, contribuir para o controle da doença. Depois de um tempo, os governantes simplesmente esquecem a região e o auxílio para o controle da doença acaba. Ou seja, medidas imediatas para solucionar, ou melhor, amenizar o problema, são tomadas, mas não se pensa em medidas preventivas.

A continuação do crescimento do número de casos humanos transmitidos por morcegos em 2005 é um aspecto que chama bastante a atenção, fazendo-nos questionar se o mesmo ocorrerá em 2006 e, se isto realmente acontecer, como os casos estarão distribuídos. A migração do vírus, juntamente com outras alterações ambientais, podem fazer parte de possíveis hipóteses relacionadas à extensão do agravo. A avaliação das ocorrências nos próximos anos pode, e muito, auxiliar na investigação das influências do meio ambiente no processo Saúde/Doença, além de permitir um melhor monitoramento do vírus rábico, auxiliando em seu controle.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS – Tecnologia da Informação a serviço do SUS. RAIVA - Casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Disponível em <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/index.php?name=Tnet>>. Consultado em 11/09/2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Casos notificados de raiva humana. Disponível em <<http://www.pasteur.saude.sp.gov.br/news/pptraivahumana.jpg>>. Consultado em 17/03/2006.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Brasília: Ministério da Saúde, 2004a. vol. II, 3ª edição

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 6ª edição.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Série histórica de casos e óbitos de doenças de notificação compulsória - Brasil, 1980 a 2005. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/raiva_serie_2006.pdf>. Consultado em 02/04/2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Surto de raiva humana transmitida por morcegos no município de Portel – Pará, março/abril de 2004. Boletim Eletrônico Epidemiológico. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Ano 4, nº 6.

BUSS, Paulo Marchiori; TEMPORÃO, José Gomes & CARVALHEIRO, José da Rocha. *Vacinas, Soros & Imunizações no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

COSTA, W. A. *Profilaxia da raiva humana*. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. (Manual Técnico, 4). 33p.

COURA, José Rodrigues. *Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias – Volume II*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

GEISON, Gerald L. *A ciência particular de Louis Pasteur*. Rio de Janeiro: Fiocruz: Contraponto, 2002.

INSTITUTO PASTEUR. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Relato de casos de raiva humana após exumação no município de São Paulo. *REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA*, 38(5): 741-2, 2004.

KOTAIT, I. *Controle da raiva dos herbívoros*. São Paulo: Instituto Pasteur, 1998. (Manual Técnico, 1). 15p.

KOTAIT, I. *Manejo de quirópteros em áreas urbanas*. São Paulo: Instituto Pasteur, s/data. (Manual Técnico, 7). 45p.

MOLINARO, E. M. Manejo e Dados Reprodutivos de uma Colônia de Macacos *Rhesus* (*Macaca mulatta Zimmermann 1780*). Dissertação Mestrado em Biologia Animal. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2001.

REICHMANN, M. L. A. B. *Educação e promoção da saúde no Programa de Controle da Raiva*. São Paulo: Instituto Pasteur, 2000. (Manual Técnico, 5). 30p.

REVISTA BRASILEIRA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (REVIS). São Paulo: Universidade de São Paulo, vol. 1, n. 4, out-dez/2005.

ROUQUAYROL, Maria Zélia & ALMEIDA FILHO, Naomar. *Epidemiologia & Saúde*. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999. 5ª ed., 600p.

SCHATZMAYR, Hermann G. *Viroses emergentes e reemergentes*. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro: ENSP/Fiocruz, 2001. N. 17 (Suplemento), p. 209-213.

SCHNEIDER, M. C.; ALMEIDA, G. A.; SOUZA, L. M; MORARES, N. B. & DIAZ, R. C. Controle da raiva no Brasil de 1980 a 1990. *Revista de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 30(2): 196-203, 1996.

SCHNEIDER, Maria Cristina & BURGOA, Carlos Santos. Algunas consideraciones sobre la rabia humana transmitida por murciélago. *Salud Publica Mex.México*. 37: 354 – 362, 1995.

STORER, Tracy & USINGER, Robert L. *Zoologia Geral*. Editora: IBEP - INSTITUTO BRASILEIRO EDUCAÇÃO PEDAGÓGICAS LTDA. . São Paulo.Edição, 1999.

TAKAOKA, N. Y. *Raiva – controle e profilaxia humana*. São Paulo: Instituto Pasteur, 2003.

UIEDA, W.; HARMANI, N. M. S. & SILVA, M. M. S. Raiva em morcegos insetívoros (Molossidae) do Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 29(5): 393-7, 1995.

UIEDA, W. Rabies in the insectivorous bat *Tadarida brasiliensis* in Southeastern Brazil. *Revista de Saúde Pública*, 32(5): 484-5, 1998.



Anexos

Anexo 1

Principais locais no corpo das presas utilizadas pelo morcego hematófago *Desmodus rotundus* para retirar seu alimento

Animal agredido	Local do corpo sugado
Bovídeos	Tábua do pescoço, orelhas, focinho, dorso, cauda, pregas anais e vulvares, tetas, axilas, base do casco e entre os dedos.
Equinos	Tábua do pescoço, orelhas, base dos olhos, base da cauda e base do casco.
Suínos	Orelhas, dorso, mamilas, focinho, dedos dos pés e cauda.
Caprinos	Tábua do pescoço, dorso, orelhas e base dos cascos.
Humanos	Dedos e dorso dos pés, calcanhar, mãos, cotovelos, couro cabeludo, orelhas, testa, ponta do nariz e lábios.

Anexo 2

Incidência de Casos e Óbitos de Raiva Humana no Brasil – 1980-2003

Ano	Número de Casos	Número de Óbitos
1980	173	173
1981	139	139
1982	127	127
1983	103	103
1984	88	88
1985	56	56
1986	39	39
1987	57	57
1988	36	36
1989	58	58
1990	73	73
1991	70	70
1992	60	60
1993	50	50
1994	22	22
1995	31	31
1996	25	25
1997	25	25
1998	29	29
1999	26	26
2000	26	26
2001	21	21
2002	10	10
2003	17	17

Fonte: Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, 2006

Anexo 3

Casos Notificados de Raiva Humana no Brasil, conforme animal agressor – 2002-2005

Ano	Cão	Morcego	Outro	Ignorado	Total
2002	8	1	1		11
2003	16	4	1	2	23
2004	3	26	1	5	35
2005	1	49	0	0	0

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, 2006

Anexo 4

Percentuais da participação de cada animal agressor nos Casos Notificados de Raiva Humana no Brasil – 2002-2005

Ano	Cão	Morcego	Outro	Ignorado	Total
2002	72,7%	9,1%	9,1%	9,1%	100,0%
2003	69,6%	17,4%	4,3%	8,7%	100,0%
2004	8,6%	74,3%	2,9%	14,3%	100,0%
2005	2,0%	98,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, 2006

Anexo 5

Casos confirmados por Município de Infecção e animal agressor no ano de 2004

Município de Infecção/UF	Ignorada	Canina	Felina	Quiróptera	Total
Pimenta Bueno/RO	1	0	0	0	1
Xapuri/AC	1	0	0	0	1
Portel/PA	2	0	0	20	22
Viseu/PA	0	0	0	4	4
Jaú do Tocantins/TO	0	0	0	1	1
Arame/MA	0	1	0	0	1
Lago da Pedra/MA	0	1	0	0	1
Santa Rita/MA	0	1	0	0	1
Carbonita/MG	0	0	0	1	1
Ignorada ou exterior	1	0	1	0	2
Total	5	3	1	26	35

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN



Anexo 6

Casos confirmados por Município de Infecção e animal agressor no ano de 2005

<i>Município de Infecção/UF</i>	<i>Canina</i>	<i>Quiróptera</i>	<i>Total</i>
Augusto Corrêa/PA	0	5	5
Belém/PA	0	8	8
Viseu/PA	0	2	2
Pinheiro/MA	0	4	4
São Luís/MA	0	16	16
Turiaçu/MA	0	13	13
Nossa Senhora do Socorro/SE	1	0	1
Grão Mogol/ MG	0	1	1
Total	1	49	50

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN

Anexo 7

Extração Vegetal e Silvicultura referentes ao ano de 2003 no município de Portel

<i>Produtos Alimentícios</i>	<i>Quantidade produzida</i>
Açaí (fruto)	350 toneladas
Castanha-do-pará	180 toneladas
Palmito	68 toneladas
<i>Madeiras</i>	<i>Quantidade produzida</i>
Carvão vegetal	42 toneladas
Lenha	4.500 metros cúbicos
Madeira em tora	980.000 metros cúbicos
<i>Oleaginosas</i>	<i>Quantidade produzida</i>
Pequi (amêndoas)	280 toneladas

Fonte: IBGE, Produção da Extração Vegetal e Silvicultura, 2003



DETERMINANTES DA ANOREXIA NERVOSA EM ADOLESCENTES: O CASO DO AMBULATÓRIO DE TRANSTORNOS ALIMENTARES DO NÚCLEO DE ESTUDO DA SAÚDE DO ADOLESCENTE - NESA/HUPE/UERJ

Débora da Silva Moreira¹
José Paulo Vicente da Silva²

Introdução

A anorexia nervosa é um transtorno mental que acomete, predominantemente, adolescentes do sexo feminino. Suas principais características são a recusa à alimentação, perda de peso acentuada, preocupação excessiva com o aumento do peso e distorção da auto-imagem corporal.

Não há uma causa específica para o desenvolvimento da anorexia nervosa. Assim, a referida doença é considerada multideterminada por uma mescla de fatores psicológicos, familiares, biológicos, e culturais, conforme aponta Abreu (2006).

Além da alta incidência entre os jovens, também apresenta um elevado índice de mortalidade. Segundo Lima (2003), cerca de 1,7 milhões de pes-

¹ Técnica em Vigilância Sanitária e Saúde Ambiental pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/Fiocruz), Graduanda em Nutrição pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

² Enfermeiro, mestre em saúde pelo Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IMS/Uerj), professor e pesquisador da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV/Fiocruz).

soas sofrem de anorexia no Brasil. Na maioria das vezes são meninas com idade entre 11 e 14 anos que se recusam a comer e beber por medo de engordar. Com um índice de mortalidade estimado entre 6 e 10%, anorexia é a doença psiquiátrica que mais mata no mundo (ABREU, 2006).

Atualmente, devido ao aumento do número de casos com vítimas fatais, o debate sobre a anorexia nervosa vem sendo ampliado e ganhando espaço na mídia. Basta lembrar que em menos de um mês a doença causou a morte de três jovens em São Paulo. O primeiro caso foi a morte da modelo A. C. R., de 21 anos, que faleceu no dia 15 de novembro. A modelo foi vítima da anorexia nervosa, e seu quadro se agravou por uma infecção generalizada. Outro caso foi o de uma estudante de 21 anos, C. S. C., que morreu no dia 16 de novembro, vítima de uma parada cardíaca causada pela anorexia nervosa. No dia 27 de novembro, morre outra jovem, de 23 anos, após lutar três anos contra a doença, por complicações com a anorexia. Ela contraiu uma virose, que causou parada cardíaca.

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo principal analisar os fatores determinantes da anorexia nervosa em usuárias do Ambulatório de Transtornos Alimentares, do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente do Hospital Universitário Pedro Ernesto (NESA/HUPE/UERJ). Pretendeu-se, ainda: a) conhecer a evolução e as complicações clínicas da doença; e b) identificar as repercussões sociais e psicológicas do referido transtorno.

Para o alcance dos objetivos propostos, utilizamos a metodologia da pesquisa qualitativa que, segundo Minayo (1996), permite trabalhar com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes dos investigados, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Além da revisão bibliográfica sobre o tema, empreendemos uma análise de prontuários de ex-usuárias do NESA/HUPE/UERJ. Dessa forma, o presente trabalho é um estudo de caso, que é, segundo Gil (1988), o “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”.



Interrogando as Relações entre a Adolescência e a Anorexia Nervosa

A palavra adolescência vem do latim: *ad* - a para a + *olescere* – forma de *olere*- crescer, significando processo de crescimento. Sendo assim, a adolescência é o período de transição entre a infância e a fase adulta, ou seja, quando ocorrem rápidas mudanças físicas e emocionais. Chama-se puberdade a fase de mudanças físicas. Esta corresponde aproximadamente à faixa dos 10 aos 12 anos, para as meninas; e dos 12 aos 14 anos para os meninos.

Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), considera-se adolescente aquela pessoa entre 12 e 18 anos de idade. Porém, na literatura, os limites se ampliaram e podemos dizer que o período da adolescência é compreendido entre 12 e 21 anos.

O crescimento e desenvolvimento físico são influenciados pela relação entre fatores genéticos e ambientais. Na adolescência os fatores genéticos são evidenciados por aspectos somáticos, como o início da puberdade, a intensidade de características como o tamanho das mamas, a idade da menarca³, entre outros fatores. O ambiente, a família, as condições de vida e saúde e, portanto, as relações sociais, são fatores centrais na determinação do desenvolvimento do adolescente.

De acordo com Marshall e Tanner (1974), a puberdade é o conjunto das modificações biológicas da adolescência. Esse período caracteriza-se da seguinte forma: aceleração e posterior desaceleração do crescimento do esqueleto, mudança na quantidade e distribuição de gorduras, desenvolvimento do sistema reprodutor e circulatório, desenvolvimento da gônada da reprodução e caracteres sexuais secundários, além de combinações de fatores que modulam atividades dos elementos neuroendócrinos que controlam essas mudanças.

³ É a primeira menstruação.



Esta fase do desenvolvimento humano está relacionada às alterações do eixo hipotálamo⁴- hipófise⁵- gônadas⁶. Inicialmente há diminuição da sensibilidade hipotalâmica às baixas taxas de hormônios gonadais. Tal processo continua até que haja um nível alto de interação entre hipotálamo, hipófise e gônadas. O desenvolvimento que ocorre na adolescência se traduz em modificações em várias partes do organismo, sendo as relacionadas à maturação sexual, aumento da altura e do peso as mais evidentes.

A primeira fase da adolescência é conhecida como “adolescência média”. Esta compreende o período entre 10 e 14 anos. É quando o indivíduo está começando a se habituar com as modificações do corpo. Para as meninas é o período inicial do aumento do volume das mamas, aparecimento de pêlos na região púbica e axilas e a instalação de períodos menstruais, dando surgimento aos fatores propiciatórios da reprodução. Para os garotos, é o momento do aparecimento de pêlos na região púbica, de aumento dos testículos e mudança de voz - que tende a ficar mais grave.

A segunda fase compreende a faixa etária que se inicia aos 15 anos, se estendendo até os 17, sendo o período em que a maioria dos adolescentes procura melhorar sua imagem através do físico e do vestuário. A conduta é estereotipada, surge identificação plena com grupos de pessoas semelhantes, há o início de uma busca pela identidade e de um lugar na sociedade. Emergem interesses sexuais e de afetividade para ambos os sexos. Ocorrem conflitos na área do comportamento, como insegurança, insatisfação, ansiedade, timidez, instabilidade, angústia, aparecimento das vocações, entre outras mudanças.

A chamada “adolescência tardia” está compreendida entre os 17 e 21 anos, e nesta fase os valores e comportamentos adultos predomi-

⁴ O hipotálamo é o principal centro integrador das atividades dos órgãos viscerais; atua na ativação de diversas glândulas endócrinas; regula o apetite e a temperatura corporal; está envolvido na emoção e no comportamento sexual.

⁵ A hipófise é uma glândula endócrina situada na base do cérebro e é responsável pela regulação de outras glândulas e de várias funções do organismo.

⁶ As gônadas são glândulas do sistema endócrino responsáveis pela produção de hormônios sexuais. A gônada masculina é o testículo e a gônada feminina é o ovário.



nam. O relacionamento amoroso torna-se mais íntimo e afetuoso, os jovens buscam estabilidade social, desenvolvem elaborados sistemas de valores e verbalizam de acordo com suas próprias idéias.

Em todas estas fases, as bases de sustentação familiar, religiosa e social exercem um papel muito importante na vida do jovem.

É na adolescência que se determinam os projetos de vida, e nesse período, o jovem entra constantemente em conflitos pessoais ou familiares.

Esta também é a fase na qual aflora a necessidade de chamar a atenção dos membros de seu grupo social. Por um lado, o adolescente mostra a educação recebida na infância; por outro, dá tanta importância à turma, que se veste, fala e age como os outros membros do grupo (TIBA, 2002).

Se na infância há uma total dependência da família, na adolescência aspira-se a conquista da autonomia. Isto significa um desligamento das relações afetivas com os pais e um comprometimento com um nível de socialização mais amplo, ou seja, passa a haver a necessidade de relacionar-se com um número maior de pessoas. Mas apesar de aspirar à autonomia dos adultos, ainda está preso à necessidade de dependência em relação aos pais – o que reflete uma certa imaturidade.

No início dessa fase o jovem não sabe ao certo se age como criança ou como adulto. Em contrapartida, o mesmo ocorre com os pais que, muitas vezes, sentem-se inseguros em relação a seus filhos. De acordo com Stone & Church (1959), este momento de incertezas entre pais e filhos foi denominado de “ambivalência dual”.

Os conflitos ocorridos na adolescência surgem por vários motivos, inclusive pela imposição dos pais, vide a subordinação perante a estes e o desejo de emancipação. Já no final da adolescência, os conflitos entre pais e filhos tendem a diminuir, pois com mais maturidade o jovem já é capaz de solidificar seus interesses, escolher sua profissão e estabelecer sua própria identidade com caráter mais autônomo.

O adolescente se insere em um grupo e passa a ser dependente dos valores e julgamentos deste, que o influencia em questões como a sua



vestimenta, cortes de cabelo, pensamentos, modos de falar e de agir. O jovem quer ser “bem visto” no grupo de amigos, pois tem necessidade de aceitação exterior.

Para Erikson (1976), o desenvolvimento da personalidade se dá de modo intermitente, da infância à velhice. Ele considera que a adolescência é a fase inicial para a formação da identidade, para a qual a auto-estima representa um papel importante.

A presença da família para a orientação e complementação da formação individual ante o mundo é de suma importância, pois através do diálogo e do contato afetivo há uma facilitação no processo de caracterização pessoal que pode permear a boa conduta do jovem e possibilitar um elo de amizade entre pais e filhos.

Por várias mudanças que ocorrem no período da adolescência, o desenvolvimento psicológico do jovem se traduz numa sucessão de experiências intrapsíquicas no sentido do desligamento, que consiste na separação e individualização, culminando com a aquisição da consciência do sentimento de identidade (MAHLER, 1993).

O adolescente sente vontade de chorar sem motivo, às vezes vive a solidão e o distanciamento, tem necessidade de se isolar. Prepondera, assim, uma insegurança afetiva, pois o jovem sente-se sem condições de amar e de ser amado.

Gradativamente emergirão características pessoais e idiossincrasias. Esses dois fatores são de extrema importância. Na adolescência há uma radical transformação corporal, reformulação de caráter social, ideológico e vocacional.

Nessa fase a auto-imagem que foi construída na infância tem que se modificar e se adequar aos novos modelos que o corpo assume. Muitas vezes há dificuldade de conviver com o “novo físico” e, com isso, são desencadeados sentimentos de ansiedade e depressão, pois o indivíduo tende, nesses casos, a negar o próprio corpo.

Nos momentos de baixa auto-estima o adolescente pode entrar em depressão, tendendo a se isolar do mundo em que vive. Por este motivo, constata-se a importância da família para o auxílio do adolescente.

O jovem é influenciado pela mídia e pelos conceitos criados e estabelecidos pela sociedade. Porém, o espaço reservado para a formação da identidade do adolescente é muito pequeno e, sendo assim, há uma supervalorização da sensualidade, da sexualidade promíscua e da aparência física. A mídia é um veículo de emoções, e nela, o que vale mais é a imagem. Todas essas influências afetam o comportamento, a mente do adolescente, e costumam agravar os problemas e acentuar os quadros clínicos que se apresentam nesta fase. O adolescente padece mais de sintomas psicossomáticos do que de doenças propriamente orgânicas.

Interrogamos nesta monografia se toda essa problemática estaria relacionada a maior vulnerabilidade dos adolescentes à anorexia nervosa.

Aspectos Históricos da Anorexia Nervosa

Desde a Europa Medieval há relatos de casos de mulheres com sintomatologia semelhante ao da anorexia nervosa. Na época, o referido transtorno mental era conhecido como Anorexia Sagrada.

Richard Morton, um médico inglês, publicou, em 1968, o livro *Tisiologia sobre a doença da consunção*. Nesta obra, descreveu a “consunção”, ou “atrofia nervosa”, baseado em três sintomas principais: amenorréia⁷, perda do apetite e emagrecimento. E dizia que “o sinal essencial da doença é a diminuição da força com perda total do apetite, cuja causa deve ser buscada no sistema dos nervos” (BIDAUD, 1998). Morton relatou o caso de uma jovem de 18 anos que apresentava amenorréia, perturbações emocionais, intolerância ao frio, desmaios, problemas de digestão e falta de apetite. A aparência dela, segundo Morton, era de uma mulher com rosto pálido e pela flácida. Era dedicada aos estudos e muito hiperativa, o que contrastava com o quadro de pouca alimentação (apud CALVET, 2006).

Em 1789, Naudeau descreveu, na França, a anorexia como “uma doença nervosa acompanhada de uma repulsa extraordinária pelos

⁷ Ausência ou sensação anormal da menstruação.

alimentos” (BIDAU, 1998, p. 15). Após esse caso, foram observados e descritos diversos casos semelhantes. Na segunda metade do século XIX a anorexia nervosa emergiu como uma entidade clínica independente. Pinel, que foi um médico francês e é considerado o “pai da psiquiatria”, fez, no início do século XIX, uma reflexão sobre as particularidades da conduta alimentar, levando em consideração o luxo, as orgias na França, a farta mesa dos ricos, jejuns, abstinência dos brâmanes⁸, entre outros fatores. No que diz respeito ao olhar da religião, entende-se o jejum como uma “purificação”. Mas o jejum pode ser visto como um fator interno influenciado pelas relações humanas. Dessa forma, o autor considera que a questão da alimentação é influenciada pelo conjunto de regras de cada época. Por fim, classifica a anorexia como uma “neurose das funções nutritivas” (IBIDEM, 1988, p. 16).

No ano de 1868, Willian Gull, um médico inglês, criou o termo “anorexia histérica” e, em 1873, “anorexia nervosa”. Para o autor, “a anorexia se define como uma privação do apetite”. Ele também destacou a possibilidade de que uma enfermidade orgânica explicasse a ocorrência da anorexia (IBIDEM, 1988, p. 16).

Quase simultaneamente, Laségue, um neurologista francês, também descreveu a doença qualificando-a de inanição histérica, e também considerando uma doença psicogêna. Somente 100 anos mais tarde, aproximadamente, a anorexia deixou de ser considerada como um subproduto da histeria (GULL e LASÈGUE apud CALVET, 2006, p. 165).

No final do século XIX, em 1893, Freud, um médico neurologista e psiquiatra, que foi o fundador da Psicanálise (BIDAU, 1988, p.19) descreveu um caso de anorexia tratado com hipnose. Um ano mais tarde descreveu a doença como uma psiconeurose de defesa, ou neurose da alimentação com melancolia. No começo do século XX, a anorexia começou a ser tratada sob um ponto de vista endocrinológico. Assim, em 1914, Simmonds, um patologista alemão, descreveu uma paciente caquética, a quem, ao fazer-lhe a autópsia, encontrou uma atrofia do lobo anterior da hipófise e, por isso, durante os 30 anos seguintes, a anorexia nervosa

⁸ Membro da casta sacerdotal hindu.



passou a ser confundida com o hipopituitarismo⁹ (Doença de Simmonds), tendo uma visão mais endócrina da doença. A partir dos anos 1930, a anorexia passou a ser estudada principalmente sob o ponto de vista psicológico, deixando no esquecimento as antigas discussões sobre a origem endócrina do transtorno.

Desde os anos 1950 até os dias de hoje, a anorexia nervosa vêm sendo diferenciada das demais patologias. Estudiosos relacionam a patologia com fatores psicológicos, sócio-culturais, familiares e até genéticos.

A Anorexia Nervosa Hoje

Conforme exposto anteriormente, a anorexia nervosa é um transtorno mental caracterizado por uma limitação na ingestão de alimentos por medo de engordar e que acomete, principalmente, jovens do sexo feminino (BUSSE, 2004). A perda de peso nas pessoas com anorexia nervosa é decorrente, sobretudo, da redução do consumo alimentar. Geralmente o doente recusa-se a ingerir carboidratos e outros alimentos considerados calóricos. De modo geral, a maioria dos pacientes termina com uma dieta muito restrita, por vezes limitada a apenas alguns poucos tipos de alimentos.

Nos casos mais graves o paciente adota métodos adicionais de perda de peso, dentre os quais a auto-indução ao vômito – caracterizando a bulimia ou anorexia subtipo purgativa (ALVARENGA, 2004), uso indevido de laxantes ou diuréticos e prática de exercícios intensos ou excessivos.

Através de estudos, determinou-se, também, que o desenvolvimento da anorexia tem precedentes genéticos.

Fatores psicológicos também influenciam a evolução da doença, visto que as relações psíquicas e a alimentação encontram-se mescladas. A anorexia tem ligação com sintomas depressivos e afetivos.

A família também tem ligação direta com a evolução da doença, em função dos hábitos alimentares que desenvolve. Sendo assim, o meio e a

⁹ O hipopituitarismo ou Doença de Simmonds é definido como função hipofisária inadequada.



conduta familiar em que o indivíduo está inserido podem apresentar riscos para o desenvolvimento da anorexia.

Um fato muito relevante para o desenvolvimento da anorexia nervosa em adolescentes é a cultura da sociedade em que vivemos: uma sociedade capitalista, baseada no consumo e na aparência. É exatamente esta busca pela imagem perfeita e a valorização da aparência que fazem com que as pessoas busquem se inserir no padrão “imposto” para não se sentirem excluídas. Os indivíduos que imigram de culturas nas quais o transtorno é raro para culturas nas quais o transtorno é mais prevalente podem desenvolver anorexia nervosa, à medida que assimilam os ideais de elegância ligadas à magreza.

O engrandecimento da beleza, e a sua atual importância para a sociedade faz com que surjam profissões que sirvam para representar os produtos, como é o caso dos *modelos*¹⁰, em especial as mulheres. Atualmente, os modelos exercem a função de representar objetos e também padrões a serem seguidos. Porém, a saúde deles quase sempre se torna prejudicada, pois seus horários são desregulados, não têm hora para dormir, comer e ficam a mercê de suas agências de moda, pois não têm autonomia para mudar sequer o próprio visual. Com a exigência dos padrões de beleza, muitas vezes acabam se desencadeando distúrbios alimentares que comprometem gravemente a saúde.

As agências de moda e os meios de comunicação têm necessidade de padronizar a beleza e colocá-la como primordial, pois a sociedade “compra” o que a mídia impõe. A mídia chama, convence e instiga não apenas o consumo, mas também nosso comportamento. Ela forma atitudes, cria estilos, quebra censuras, desvia caminhos e, muitas vezes, influencia adolescentes a quererem ser tão belas como as atrizes e as modelos que são exibidas como padrão de perfeição.

¹⁰ As definições apresentadas pelo Dicionário Aurélio para a palavra “modelo” são as seguintes: “1- Objeto destinado a ser reproduzido por imitação; 2- Pessoa ou coisa cuja imagem serve para ser reproduzida em escultura, pintura, fotografia, etc. 3- Pessoa que, empregada em casas de modas, ou por conta própria, traja vestes para exibi-las à clientela; manequim”. FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.



Porém, tal padrão não é o estilo de corpo da maioria das mulheres, então, para atingi-lo e não se sentirem excluídas da sociedade, muitas fazem dietas muito rigorosas para chegarem a um peso “ideal”. Eliminam alimentos calóricos de sua dieta e tornam-se extremamente magras.

Na atualidade, o fator mídia e a pressão cultural por um determinado estilo de corpo podem ser considerados relevantes para o desencadeamento da doença. Contudo, não se pode afirmar que se constitua na única causa da doença, já que uma mescla de fatores precisa ser avaliada.

Aspectos Epidemiológicos

Estudos epidemiológicos sobre a anorexia nervosa são dificultados pela recusa de muitos pacientes em procurar ajuda profissional, até mesmo porque o próprio paciente não se considera doente. Isso dificulta a detecção de casos e, conseqüentemente, a avaliação de prevalência¹¹ e incidência¹² populacional. São notificados, em sua maioria, os casos de maior magnitude.

Constata-se, entretanto, como já dito anteriormente, que a doença atinge, em sua maioria, adolescentes com idades entre 13 e 18 anos. Acontece quase exclusivamente mulheres, ocorrendo na razão de 10 a 20 vezes mais em comparação com o sexo masculino (BUSSE, 2004). Logo, a prevalência da anorexia nervosa entre as mulheres é de, aproximadamente, 0,5% e, entre os homens, de apenas um décimo da taxa encontrada nas mulheres. A anorexia nervosa apresenta também alta taxa de mortalidade¹³, na casa dos 20% segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Abreu (2006), no entanto, estima que a porcentagem gire em torno de 6 a 10%.

De acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) a anorexia nervosa tem uma prevalência maior em sociedades industrializadas, pois nestas, justamente, onde os padrões de beleza, suces-

¹¹ Número total de casos existentes em uma determinada população e tempo.

¹² Números novos de casos em uma determinada população.

¹³ Número absoluto de óbitos ocorridos em uma determinada população, durante um certo período.



so e modernidade se desenvolvem com maior intensidade, ser atraente está intimamente ligado à condição de magreza do corpo. É mais frequente nos Estados Unidos, Canadá, Austrália, Europa, Nova Zelândia, Japão e África do Sul.

Meninas de classe social alta, atléticas, inteligentes, porém frágeis afetivamente, depressivas e insatisfeitas com o próprio corpo. Este é o perfil típico dos pacientes com transtornos alimentares – anorexia, bulimia ou uma mistura dos dois tipos. Mas esse público vem se alterando com o aumento do número de pacientes homens e com a dispersão da doença para outras classes sociais. Isso se deve ao crescente alcance dos meios de comunicação, que levam, principalmente através da televisão, o ideal de beleza e saúde encarnado por mulheres extremamente magras. A magreza, na sociedade contemporânea, é um paradigma para os jovens, que tentam manter o corpo exageradamente abaixo do limite e submetem o organismo a um perfil que eles, por natureza, não têm, diz Tommaso (2005), psicólogo membro da Associação Brasileira para Estudos sobre a Obesidade.

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), a incidência de anorexia nervosa parece ter aumentado nas últimas décadas. Considera-se que modelos, bailarinas e outras profissões que enfatizam a necessidade da magreza, são mais sucessíveis a desencadear a doença (NUNES, 1995).

Etiologia

Fatores Biológicos/Genéticos

Novas pesquisas realizadas pelo médico Fetissov (2006), professor do Departamento de Nutrição, Fisiologia e Metabolismo, da Escola Médica da Universidade de Rouen, na França, apontam fatores biológicos para o desenvolvimento da anorexia, considerando a doença auto-imune, ou seja, causada pelos próprios mecanismos de defesa do organismo.

Fetissov (2006) verificou, através de estudos, que na maioria dos pacientes com anorexia e bulimia, alguns anticorpos envolvidos na defesa do organismo reagem com a melanocortina.



Para chegar a esse resultado, Fetissov selecionou um grupo de pacientes que apresentavam transtornos alimentares e as fez preencher um questionário a respeito de insatisfações corporais, perfeccionismo (características psíquicas) e sobre seus comportamentos alimentares. No mesmo dia foram colhidas também suas amostras sanguíneas. Após o resultado dos exames, verificou-se que houve uma relação significativa entre o nível de anticorpos que reagia com a melanocortina¹⁴ e as respostas dos questionários.

Após o estudo, o referido médico afirmou que a anorexia e a bulimia poderiam ser consideradas auto-ímmunes, pois ficara pressuposto que o sistema auto-ímmune pode interferir em mecanismos cerebrais em relação ao apetite e às emoções. Em contrapartida, é sabido que a imunidade não é capaz de causar esses males, por ser uma função fisiológica. Então, ele considera que essas alterações na defesa são um dos componentes responsáveis por quadros dessas doenças.

Cordás (2006), considera os dados do estudo interessantes, mas julga que o controle do apetite ainda é muito complexo e misterioso.

A maioria dos especialistas em transtornos alimentares concorda que é necessário haver uma conjunção de fatores para desenvolver esses tipos de problemas. Consideram que existe realmente uma certa vulnerabilidade, mas também há muita influência do campo psicológico.

Fatores genéticos também influenciam. Estudos demonstram que a taxa de concordância é muito maior em gêmeos monozigóticos (56%), contra 5% entre os dizigóticos. Há também um risco praticamente 8 vezes maior de os parentes de primeiro grau desses pacientes apresentarem anorexia.

Fatores Psicológicos

A anorexia foi inserida na CID 10, no capítulo V, que trata de transtornos mentais e comportamentais, e no Manual Estatístico e Diagnóstico das Desordens Mentais (DSM IV).

¹⁴ Melanocortina é o hormônio responsável por mediar funções relacionadas às emoções e também, ao consumo alimentar. Por esta relação estabelecida, entre as respostas e o nível de anticorpos reagindo com a melanocortina, foi possível estabelecer relação entre a auto-ímmunidade e a anorexia



Segundo Freud (1980), todas as pessoas são dotadas de psiquismo, que são sentimentos, reações mentais, conscientes e inconscientes, e emoções. Já que as relações psíquicas e a alimentação encontram-se mescladas, o desenvolvimento físico e emocional estão correlacionados. Entende-se, assim, que o ato de se alimentar relaciona-se diretamente à personalidade de cada indivíduo e é influenciado pelas nossas emoções.

Pode-se considerar a anorexia como uma doença psíquica também, por estar relacionada à depressão. A preocupação excessiva com a ingestão dos alimentos e aparência podem ter suas correspondentes em sintomas depressivos, como a culpa inapropriada, baixa auto-estima e desesperança. Estudos indicam que, dentre as pacientes com anorexia, 50 a 60% apresentam sintomas depressivos (BUSSE, 2004). De acordo com Herzog e Beresin (1997), transtornos alimentares como a anorexia podem ser variantes de transtornos afetivos.

Fatores Sócio-Culturais

Um dos fatores associados à anorexia nervosa é a influência da mídia, que reforça a idéia de que é preciso ser belo, e magro, para ser aceito na sociedade e ser feliz. As cantoras, atrizes e apresentadoras são macérrimas e, cada vez mais, lançam produtos e vendem essa imagem e estereótipo de beleza que deve ser seguido por seus fãs. Segundo Cordás (2006), “tratamos no varejo o que a moda produz no atacado. A pressão da mídia é muito grande. Esta não é a causa exclusiva, mas influencia muito. Tanto que é uma das razões para a doença predominar entre as mulheres”.

Nos reclames televisivos, *outdoors*, comerciais e produtos, percebe-se a presença de modelos belíssimas exibindo seus “corpos perfeitos” e levando uma série de jovens, principalmente, ao desejo de serem o mesmo. O resultado desse padrão de beleza extremamente rígido e não condizente com o biotipo da maioria das mulheres brasileiras é a preocupação exacerbada com o físico. Esta procura incessante pela beleza é conhecida por *corpolatria*. A preocupação com o visual sobressai ao afeto, ou seja, as pessoas passam a ser mais valorizadas pela beleza que por suas características pessoais.



“As muito feias que me perdoem, mas beleza é fundamental”. Esta célebre frase de Vinícius de Moraes traduz os valores atuais da sociedade. É um retrato de uma sociedade em que o corpo magro passou a ser sinônimo de belo.

A cultura da aparência leva a uma eterna insatisfação com a própria imagem e a um narcisismo frustrado o tempo todo (...) o nosso corpo psíquico deixou de ser um instrumento a nosso favor e passou a ser um objeto a ser exibido (ALVARENGA, 2004, p. 109).

A indústria do corpo movimenta milhões de dólares no mercado com tratamentos estéticos, cirurgias plásticas, academias (PETROCELLI, 2006). A beleza não é mais um atributo natural, ela agora pode ser “adquirida”, é uma conquista. Porém, o preço a ser pago por esta “conquista da beleza” pode ser muito alto e, muitas vezes, prejudicar a saúde. É o caso dos distúrbios alimentares como a anorexia e a bulimia.

Alguns países têm incluído em sua agenda pública medidas para o combate à doença. Citamos o exemplo do governo espanhol, que decidiu barrar modelos macérrimas nas passarelas da Semana de Moda de Madri, em setembro de 2006. Tal medida proíbe participação de meninas que têm o Índice de Massa Corporal (IMC) abaixo de 18¹⁵, pois caracteriza uma pessoa não-saudável. Autoridades da Índia, Milão, na Itália, e de Londres na Inglaterra, pensam em fazer o mesmo, pois adolescentes estão copiando a aparência das modelos e desenvolvendo distúrbios alimentares. “A polêmica chama a atenção para o tema: os casos de anorexia e bulimia vêm aumentando, e uma das causas das doenças é a pressão cultural por corpos esqueléticos e medidas zero”.

A ministra da Cultura de Londres Tessa Jowell, diz que “o culto à magreza excessiva veiculado pela indústria da moda é muito nefasto para a saúde das jovens e sobre o olhar que elas têm delas mesmas” (IBIDEM).

“Fashionistas”¹⁶ brasileiros defendem o bom senso na escolha das tops e dizem que a modelo não é referência de como as mulheres deveriam ser.

¹⁵ O IMC (índice de massa corpórea) considerado normal varia entre 18,5 kg/m² até 24,5 Kg/ m².

¹⁶ Fashionistas são pessoas que trabalham no mundo da moda, como estilistas, por exemplo.



“Procuramos meninas magras, mas que tenham *cara de saudáveis*”, diz Slama (2006), estilista de uma grife famosa.

Na sociedade atual, temos diversos meios de comunicação que favorecem a disseminação de idéias de grupos que enaltecem a anorexia, conhecidos como “pró-Ana”. Utilizam *blogs*, a página de relacionamentos *Orkut* e sites diversos para a troca de dicas sobre dietas, uso de laxantes e emagrecedores, mantendo uma perigosa rede de incentivo à “Ana”¹⁷, como a doença é conhecida na Internet. Nesses sites, as anoréticas combinam dia de “NF” (*No Food*), ou seja, dias em que elas não podem comer nada, somente beber água; ou então, dias de “LF” (*Low Food*), que é um dia em que só é permitido a ingestão de pouquíssimo alimento, como por exemplo, uma maçã dividida ao longo do dia. As anoréticas definem a anorexia como “um estilo de vida”.

Eu estou nessa de emagrecer a mais ou menos 1 mês... tenho 1,70, e pesava 60 kg. Hoje estou com 51, sempre achei que alface no almoço e na janta era muito pouco! Mas hoje em dia eu até já estou achando que isso engorda, que tudo engorda. Mas no fundo sei que não e faço veterinária, não sou ignorante, mas meu pensamento vem automático, sabe? Hoje eu não comi nada, são 21h e só comi até agora um biscoito de goiaba e fiquei com peso na consciência...

Há uma carta que circula na Internet, conhecida como “Carta da Ana”, que nos aponta a dimensão do problema. Abaixo, seguem alguns trechos que selecionamos:

Permita me apresentar. Meu nome, ou como sou chamada, pelos também chamados ‘doutores’, é Anorexia. Anorexia Nervosa é meu nome completo, mas você pode me chamar de Ana. (...) Você não é perfeita, você não tenta o bastante! Você perde muito tempo pensando e falando com amigos! Logo, esses atos não serão mais permitidos. Seus amigos não te entendem. Eles não são verdadeiros. No passado, quando inseguramente você perguntou a eles: “Estou gorda?” e eles te disseram: “Não, claro que não!”, você sabia que eles estavam mentindo! Ape-

¹⁷ “Ana” é como a doença é conhecida em sites que fazem apologia da doença.



nas eu digo a verdade! Você não tem permissão para comer muito. Eu vou começar devagar: diminuindo a gordura, lendo tabelas de nutrição, cortando doces e frituras, etc. Por um tempo os exercícios serão simples (...). Eu vou te fazer diminuir calorias consumidas e vou aumentar a carga de seus exercícios. Eu vou te forçar até o limite! Eu preciso fazer isso, pois você não pode me derrotar! Eu estarei começando a me colocar dentro de você (...). Eu vou encher sua cabeça com pensamentos sobre comida, peso e calorias. Pois agora, eu realmente estou dentro de você. Eu sou sua cabeça, seu coração e sua alma. As dores da fome, que você finge não sentir, sou eu dentro de você! (...). Quando eu fizer um prato de alface, será como uma refeição de rei! Empurre a comida em volta! Faça uma cara de cheia, como se você já tivesse comido! Nenhum pedacinho de nada... Se você comer, todo o controle será quebrado...E você quer isso? Ser de novo aquela vaca gorda que você era? Eu te forço a ver uma revista de modelos. Aquele corpo perfeito, magro, dentes brancos, essas modelos perfeitas te encaram pela página da revista! (...). Às vezes você vai ser rebelde (...). Você quebrou uma regra e comeu, e agora você me quer de volta. Eu vou te forçar a ir ao banheiro, ajoelhada e olhando para a privada! (...). Vou te tirar a vontade de sair com pessoas de sua idade, e tentar agradar todos eles. Pois agora eu sou sua única amiga, eu sou a única que você precisa agradar (...)!

A reunião de todos esses fatores favorecem o desenvolvimento da doença, e como observamos, a Carta retrata um típico caso de anorexia, como os que ocorrem com frequência. Os pensamentos em calorias e a dieta como meta central na vida de pacientes com anorexia.

Fatores Familiares

Desde a infância o bebê é alimentado pelo leite materno, gerando, assim, uma afetividade com a mãe. É ela quem estabelece hábitos alimentares e o tipo de alimentação. Sendo assim, as condutas familiares podem apresentar risco para o desenvolvimento da anorexia, ainda mais se houver casos de pais obesos, superproterores, ou pais e outros membros da família que apresentem distúrbios alimentares como anorexia ou bulimia (THOMPSON & SMOLAK, 2002).



Bruch (1978) afirma que distúrbios podem ocorrer desde a fase de amamentação, quando a mãe da paciente com anorexia não consegue perceber as necessidades do bebê, e age de acordo com suas vontades. Minuchin (1978) destaca que a anorexia desempenha um papel central num mecanismo de evitar problemas e manter o equilíbrio familiar, e descreve algumas características de famílias de pacientes com anorexia.

O perfeccionismo é comum entre os pais de adolescentes e pacientes anoréticas, pois, em geral, enfatizam o comportamento e a conduta social adequada de suas filhas. Outra característica é a superproteção e a extrema preocupação dos pais com seus filhos, o que desenvolve um atraso na autonomia dos filhos e uma ligação muito forte com os pais, em especial com a mãe.

Famílias que reprimem as emoções tendem a supervalorizar a autoridade da mãe (ALVARENGA, 2004), e as que têm extrema preocupação com o peso e dieta também costumam ser características de famílias de pacientes com anorexia. Atualmente a inclusão da família no tratamento de pacientes com transtornos alimentares é peça fundamental na eficácia terapêutica. (RUSSELL, 1987 & ALVARENGA, 2004).

Aspectos Clínicos

O quadro de anorexia se apresenta, geralmente, em mulheres jovens e adolescentes¹⁸. Em casos gerais, por uma excessiva obsessão pela magreza, as pacientes consideram-se obesas mesmo ao defrontar-se com o corpo esquelético e, por este motivo, iniciam um processo de eliminação gradativa de alimentos considerados muito calóricos, como doces e carboidratos. Em casos que a doença se encontra desenvolvida, a paciente tem uma dieta praticamente sem suporte calórico, ou seja, quase não ingere nada. Por vezes, come alguns grãos de ervilha e toma café sem açúcar (RUSSEL, 1986). As pacientes sentem-se obesas mesmo estando magras ou com o peso adequado à idade e altura. Há uma alteração da

¹⁸ De acordo com a CID-10, a anorexia se configura em pacientes que apresentam um índice de massa corporal igual ou inferior a 17,5 Kg/m².



imagem corporal. Esta alteração e o temor em ganhar peso são os principais sintomas da anorexia.

Há relatos de que pacientes iniciam o quadro de anorexia após algum comentário de alguém a respeito de seu corpo, algum fato estressante como perda de entes queridos, término de relacionamentos amorosos e enfermidades.

Da gradativa redução de alimentos, a doente passa a suprimir refeições e banir por completo alimentos de sua dieta, chegando a fazer uma única refeição e consumir, às vezes, somente um alimento, em geral frutas. Depois dessa mudança alimentar a doente passa, em alguns casos, dias sem se alimentar e até mesmo diminui a ingestão de água, também por receio da engorda. Desta forma, o padrão alimentar torna-se cada vez mais secreto e até bizarro (BEAUMONT, 1995).

A família só constata a perda de peso da paciente muito tempo depois, pois esta tem costume de usar roupas largas para disfarçar a sua magreza e, ao mesmo tempo, esconder de si própria sua “gordura” (pela distorção da imagem corporal que a paciente tem de si mesma).

Complicações Clínicas

Pacientes com anorexia apresentam um estado de desnutrição cuja profundidade é avaliada pelo IMC. Pelo estado de desnutrição e caquexia em pacientes com anorexia, outras complicações físicas e psicológicas podem surgir. É considerado com peso normal um adulto com IMC entre 18,5 Kg/m² e 24,5 Kg/m².

Inicialmente há aparecimento de alguns sinais como o crescimento de pêlos ralos (lanugo), alopecia¹⁹ e ceratose folicular²⁰. No sistema endocrinológico há a amenorréia associada às alterações metabólicas no eixo gonadal, aumento do hormônio do crescimento, do cortisol²¹, além da hipercolesterolemia²².

¹⁹ Queda de cabelo.

²⁰ Pele quebradiça.

²¹ Hormônio produzido pela glândula supra-renal que está envolvido na resposta ao estresse.

²² Presença da quantidade de colesterol acima do normal no sangue.



Em relação ao sistema gastrointestinal, as complicações são: obstipação²³, pancreatite²⁴ e alteração das enzimas hepáticas. No sistema hematológico²⁵ há decorrência de anemia²⁶ e leucopenia²⁷.

No sistema metabólico há desidratação, hipocalemia²⁸, hiponatremia²⁹, e hipoglicemia³⁰.

Para o sistema reprodutivo pode haver infertilidade e recém-nascido com baixo peso.

No sistema cardiovascular as complicações são bradicardia³¹, arritmias³², diminuição da pressão arterial, parada cardíaca, hipotensão postural³³ e alterações no eletrocardiograma.

São observadas deficiências nutricionais e vitamínicas, como o escorbuto³⁴, que pode causar fadiga e dor abdominal. Ocorrem também outras alterações corporais para a paciente com anorexia, como hipotermia, intolerância ao frio, convulsões, redução da massa corporal e osteoporose. Esta é considerada uma das mais sérias conseqüências da anorexia.

Há a associação dos transtornos alimentares com quadros psiquiátricos, como transtorno de humor ou humor deprimido, retraimento social, irritabilidade, insônia, estresse, ansiedade e transtorno de personalidade. É verificada na anorexia uma forte ligação com a depressão principalmente na infância e adolescência. "Jovens podem chamar a atenção por estar engordando ou emagrecendo diante dos amigos e familiares e, na realidade, estão deprimidos, têm ideias ou estão planejando tentativas suicidas" (BUSSE, 2004). Entende-se que a depressão pode estar associada à

²³ Constipação, prisão de ventre.

²⁴ Inflamação do pâncreas.

²⁵ Relativo ao sangue.

²⁶ Diminuição de eritrócitos circulantes no sangue ou na quantidade de hemoglobina.

²⁷ Diminuição de glóbulos brancos no sangue.

²⁸ Diminuição da concentração de potássio.

²⁹ Diminuição da concentração de sódio-sérico- relativos ao soro.

³⁰ Diminuição dos níveis de glicemia.

³¹ Lentidão na ação do coração.

³² Variação do nível normal de batimentos cardíacos.

³³ Queda de pressão após uma postura ereta.

³⁴ Deficiência de ácido ascórbico (vitamina C).



anorexia como um fator presente no início do quadro, perpetuar-se durante o processo ou mesmo ser uma das complicações.

Tratamento

Para o tratamento da anorexia procura-se realizar uma abordagem multidisciplinar em função da variedade de fatores que contribuem para a manutenção, evolução e curso da doença. Deve ser feito por profissionais da área da saúde mental (psiquiatras e psicólogos), bem como médico clínico e nutricionista. Deve-se manter o acompanhamento por exames laboratoriais e físicos que estão relacionados à terapêutica medicamentosa nutricional.

Uma dificuldade muito grande evidenciada na anorexia é a negação da doença por parte do paciente em inúmeros casos. Este fator constitui-se, portanto, em um aspecto relevante a ser considerado na elaboração do projeto terapêutico destes pacientes, já que a adesão se configura como determinante para o sucesso do tratamento. A terapêutica deve contemplar ainda o acompanhamento psicoterápico e também informativo.

É de extrema importância, também, a presença da família para a recuperação da paciente, já que alterações na dinâmica familiar são aspectos mantenedores da anorexia, principalmente em adolescentes (APA, 2000).

É comum que haja necessidade de intervenção. Esta, em geral, ocorre em hospitais nos casos de maior gravidade determinadas por condições como: ausência de ganho de peso; contínuas práticas purgativas; acentuada perda de peso (mais de 30%) ao longo de seis meses; ideação suicida; alterações clínicas importantes, como diminuição dos níveis de potássio (pois há risco de parada cardíaca).

Contudo, a decisão de internação é muito delicada e leva o paciente a ter medo de se tornar obeso e criar falsas expectativas de que a cura pode ser muito difícil. Caso a internação não seja bem trabalhada, após a alta o paciente poderá perder tudo ou mais que o peso adquirido na internação (ASSUMPÇÃO, 1994).



Em regime de hospitalização há administração de uma dieta hipercalórica, o que, muitas vezes, leva o paciente a não aceitar a dieta via oral por medo de engordar, por já estar recebendo muitas calorias com a dieta enteral. Em geral a terapêutica medicamentosa psiquiátrica se dá pelo uso de antidepressivos. Os mais usados são os inibidores de receptação de serotonina³⁵.

É muito comum a permanência dos sintomas e as recaídas (RATNASURIYA, 1991) durante o período de tratamento ou até em fases que o paciente, aparentemente, já tenha se recuperado.

Pesquisa de campo

O NESA

O NESA é o serviço do HUPE/UERJ responsável pela atenção integral à saúde de adolescentes, funcionando como unidade docente-assistencial nos três níveis de atenção.

A abordagem interdisciplinar que caracteriza sua prática, aliada às possibilidades de atuação conjunta com diversas instituições nos âmbitos universitário, comunitário, governamental e não-governamental, vem permitindo que o modelo não seja apenas viável, mas passível de ser tomado como exemplo para novos empreendimentos na área de saúde integral do adolescente.

As atividades do NESA iniciaram em 1974, com a criação da antiga Unidade Clínica de Adolescentes (UCA), pelo Departamento de Medicina Interna da Faculdade de Ciências Médicas. A proposta inicial era limitada aos cuidados dos adolescentes internados no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE). Com o crescimento e institucionalização dos três níveis de atenção, a coordenação propôs ao Conselho Universitário da UERJ a mudança para a posição de Núcleo e vinculação ao Centro Biomédico. Dessa forma, a partir de 1995, a equipe passou a

³⁵ É uma substância que age como neurotransmissor. Desempenha um papel importante no sistema nervoso, como a liberação de alguns hormônios, regulação do apetite, do sono e do humor.



ter, com esse novo status, mais autonomia e facilidade para exercer suas funções.

No NESA há diversos ambulatórios responsáveis pela atenção aos adolescentes. Dentre eles há o Ambulatório de Saúde Mental, onde trabalham uma psiquiatra e quatro psicólogas, sendo a psicanálise o principal eixo teórico que norteia a prática clínica. Os casos atendidos são variados e encaminhados prioritariamente por profissionais de diferentes especialidades do próprio NESA. Entre esses casos estão adolescentes com desequilíbrios emocionais gerados por problemas familiares e escolares. Citam-se também casos de obesidade, anorexia nervosa, enurese noturna, abusos sexuais, depressão - por vezes com tentativa de suicídio - e fobias.

Além de desenvolver pesquisas clínicas, a equipe de saúde mental participa de treinamentos recebendo estudantes de estágio interno, residentes de psicologia e profissionais já formados do Estado do Rio de Janeiro, de outros estados do Brasil e do exterior.

Entre os anos de 2004 a 2006, passaram pelo NESA 20 pacientes com anorexia nervosa. No período de 1998 a 2006 ocorreram 36 internações por esta patologia.

Coleta de dados

Foram analisados cinco prontuários de atendimento de ex-pacientes do NESA com anorexia nervosa, com a finalidade de encontrar os fatores mais recorrentes que influenciaram no desenvolvimento da anorexia em adolescentes.

Análise de Dados

Seguimos o método da análise de conteúdo, adotando a sua vertente de análise temática. De acordo com Minayo (2004), a análise de conteúdo permite articular a superfície dos textos descrita e analisada com os fatores que determinam suas características: variáveis psicossociais, con-

texto cultural, contexto e processo de produção de mensagem. Isto tornou possível analisar e correlacionar os diversos fatores que são determinantes da anorexia nervosa (em adolescentes). Ainda segundo Minayo (op cit.), fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado.

A partir desses *núcleos de sentido* foi possível identificar os três fatores mais recorrentes, considerados determinantes para o desenvolvimento da anorexia nervosa, que serviram-nos como categorias temáticas, e que foram os seguintes: fatores psicológicos, fatores sócio-culturais, e fatores familiares.

Fatores psicológicos

Foram classificados como fatores psicológicos casos de pacientes que eram depressivas, preocupadas com a aparência e perfeccionistas. Em todos os casos foi encontrada a presença de fatores psicológicos no curso e evolução da doença.

A seguir apresentaremos trechos dos prontuários de atendimentos do NESA que caracterizam a presença desses fatores:

Paciente "A" :

Perdeu peso durante estudos para vestibular ao se sentir arrasada por não ter conseguido passar para o IME (Instituto Militar de Engenharia). (...) Ao procurar um endocrinologista, o mesmo indicou o uso de Fluoxetina, que a paciente começou a usar, mas parou porque achava que aumentava a sua ansiedade. (...) Após se alimentar, a mesma culpava-se, pois achava que não precisava ter comido por não estar com fome. Preferia líquidos a sólidos. Apresentava distúrbio da imagem corporal.

A paciente apresentava distúrbio obsessivo-compulsivo. Por exemplo, ao chegar em casa ela tinha que tirar toda roupa suja da rua. (...) Durante a internação a paciente ingeria toda a comida oferecida, mas ficava angustiada por ter co-



mido. Aceitava a dieta oferecida porque queria receber alta por estar perdendo trabalhos e provas. Ela apresentava medo de se tornar obsessiva por comida.(...) Teve uma crise de choro por ter ingerido duas fatias de goiabada. Apresenta diferenças de pensamento: acha que comeu em exagero, mas, ao mesmo tempo tem medo de ficar internada de novo.

Observamos, no caso da paciente “A”, excessiva preocupação com o auto-desempenho e a auto-imagem. Podemos, assim, fazer uma ponte com o item 4.2 desta monografia (“culpa inapropriada, baixa auto-estima e desesperança”) como um fator psicológico em pacientes com anorexia. Nota-se, também, que a mesma culpou-se por ter ingerido apenas dois pedaços de goiabada, fato este que nos permite associar o ocorrido à já citada “culpa inapropriada”, pois a paciente era muito exigente consigo e não se permitia “sair do controle”, ou seja, comer um pouco mais. Estes fatores, associados aos sintomas clínicos de um transtorno obsessivo-compulsivo, nos aponta para a fragilidade psíquica da paciente analisada. Desta forma analisamos a possibilidade destes estarem na origem de outros problemas, como a distorção da auto-imagem e as características dos quadros de anorexia.

Paciente “B” :

A paciente apresentava distúrbio da imagem corporal e quadros depressivos, tinha momentos de choro (...) apresentava distúrbio emocional. Relatou que com 15 anos pesava 60 Kg e que parou de comer no ano de vestibular, devido à depressão.

Deve-se atentar para o fato de a paciente ter relatado que aos 15 anos pesava 60 Kg, já que, como citado anteriormente, essa fase, dos 15 aos 17, anos é quando o adolescente procura melhorar a sua imagem perante um grupo, e também é quando ocorrem mais conflitos como instabilidade, angústia e ansiedade. Podemos, assim, retomar nossa interrogação da Introdução, que relaciona maior vulnerabilidade do adolescente à anorexia. Também observamos na paciente “B” quadros depressivos e alterações em relação a aspectos emocionais. O início do quadro anorético também se associa à depressão e à ansiedade no ano de vestibular, tal como a paciente “A”.



Paciente "C":

Relata ter dificuldades em lidar com as perdas. (...) Tem idéias de suicídio. (...) Tem depressão. Apresenta agitação psicomotora intensa. (...) Tem medo de magoar as pessoas e mostra preocupação em agradar e não provocar desapontamento com quem se relaciona. (...) Apresenta modificações na imagem corporal. Apresenta um bom rendimento escolar.

Como aponta o item 2 deste trabalho, o qual trata dos aspectos epidemiológicos da anorexia, a doença atinge, em sua maioria, meninas inteligentes, porém, frágeis afetivamente. Ligamos esses dados ao caso dessa paciente, visto que ela tinha um bom rendimento escolar, mas apresentava uma grande fragilidade afetiva, tendo idéias de suicídio e dificuldades de lidar com emoções e com as pessoas, a partir do momento que apresentava medo de magoá-las. A paciente "C", tal como as duas outras anteriormente citadas, também apresentava sintomas depressivos. Podemos interrogar a relação da "preocupação em engordar" com os aspectos que envolvem a auto-imagem, auto-estima, e ao mesmo tempo questionar se a busca de certa perfeição poderia estar envolvida.

Paciente "D":

Paciente apresenta distúrbios de imagem corporal. (...) Diz que poderia emagrecer mais um pouco (...) Paciente tentou suicídio com 17 comprimidos de Ritrovil e metade do vidro de Fluoxetina.

De acordo com Busse (2004), a anorexia pode estar ligada à depressão. Neste caso entende-se que a paciente que queria sempre emagrecer mais, entretanto se via gorda, entrava em estado de depressão por não chegar no corpo desejado, e essa "frustração" pode ter levado a paciente a tentar o suicídio.

Paciente "E":

Paciente apresenta distúrbios da imagem corporal. (...) Paciente ficou três dias sem comer porque se achava gorda. (...) engordou 100 g e disse que por isso não iria mais comer.



Esta paciente apresentou as principais características mencionadas na Introdução da presente monografia: recusa em comer, preocupação excessiva em engordar e distorção da auto-imagem corporal.

Fatores sócio-culturais

Foram classificados como fatores sócio-culturais casos de pacientes que se importavam demasiadamente com a aparência física e, por isso, achavam que deveriam manter o padrão corporal esquelético, modelo de beleza da sociedade atual. Em sua maioria, acreditam que para isso é necessário eliminar alimentos considerados “calóricos”, usar laxantes e fazer exercícios intensos, como valorizado na mídia. Também foi considerado um fator sócio-cultural o tipo de relação social das pacientes: como elas lidam com as amigas e o tipo de vida que elas têm. Foi detectada a presença de fatores sócio-culturais para a evolução da doença em quatro dos cinco prontuários analisados.

A seguir apresentaremos trechos dos prontuários, que caracterizam a presença desses fatores:

Paciente “B” :

Fazia dietas, tomava medicamentos, laxantes, fazia exercícios intensos e tinha medo de engordar, além de ser muito seletiva em relação aos alimentos.

A paciente “B” era muito seletiva quanto aos alimentos, pois achava que se comesse muito poderia engordar, e, desta forma, sair do “padrão de beleza” que ela julgava ser o ideal. Neste aspecto podemos sinalizar para os padrões estéticos impostos pela sociedade.

Paciente “C” :

(...) começou a retirar alimentos para não engordar. (...) Paciente diz ter nojo de comida. (...) Recusa-se a ingerir alimentos. (...) diz que não quer comer de jeito nenhum. (...) emagreceu 4 Kg porque parou de falar com o namorado. (...) Paciente refere que no período inicial da anorexia tinha preocupação em fazer exercícios e perder peso. (...) Paciente associa sua vivência amo-

rosa e repreensão da mãe com sua falta de apetite e com a preocupação extrema em agradar os outros. (...) paciente é isolada socialmente, diz ter poucos amigos no colégio.

A paciente "C" tinha uma dieta muito restrita, chegando até a ter nojo da comida. Inicialmente tinha preocupação em fazer muito exercício físico para queimar as calorias que possivelmente teria ingerido. O fato de não ter muitos amigos coaduna com a característica de isolamento descritas em pacientes anoréticas. É possível fazer uma analogia deste caso com uma parte da Carta da Anorexia, descrita no item 4.3, o qual diz que a paciente perde muito tempo falando com amigos e que eles não a entendem e não são verdadeiros, pois a mesma relata ser isolada e ter poucos amigos.

Paciente "D" :

Paciente iniciou dieta muito restritiva com o objetivo de emagrecer, depois começou a fazer intensos exercícios. (...) estava cansada de ser humilhada por ser gorda. (Antes pesava 67 Kg, e depois da anorexia passou a pesar 30 Kg).

A paciente "D" também começou fazendo dietas restritas e exercícios intensos para emagrecer. Porém, o caso desta paciente se difere das demais, visto que esta estava um pouco acima do peso considerado ideal. É um fato relevante para o desenvolvimento da anorexia, pois se observa que pela pressão social, a paciente resolve fazer uma dieta tão restrita para perder peso rapidamente que acaba iniciando quadros como a anorexia, já que a paciente percebia-se como "humilhada por ser gorda" .

Paciente "E":

Paciente iniciou perda de peso auto-imposta porque se achava gorda. (...) Paciente alega que quando ia comer se recusava, só comia frutas. Quando comia doces e biscoitos vomitava tudo. (...) Paciente diz não ter amigos. (...) Diz que assiste TV todos os dias.

A paciente "E", mais uma vez, se enquadra nas pacientes que são isoladas socialmente. Ela também relatou assistir TV todos os dias. Esse fato chama a atenção, pois, de acordo com o que foi debatido no item 4.3, nos



intervalos e programas de TV são exibidos “corpos perfeitos”. Esses podem aguçar o desejo dos jovens por chegar a esse mesmo padrão sem medirem as conseqüências dos atos que supostamente as levarão ao objetivo. Questionamos se é possível que essa constante observação de corpos considerados perfeitos socialmente estejam relacionados à construção de um desejo de querer ser magra como os modelos exibidos.

Fatores familiares

Foram classificados como fatores familiares casos de pacientes que tinham famílias que se importavam demasiadamente com a aparência física, eram superprotetores, tinham problemas na relação pais e filhos (brigas, separações e desentendimentos) ou que apresentavam problemas em relação à alimentação desde a infância. Foi detectada a presença de fatores familiares para a evolução da doença em três dos cinco prontuários analisados.

A seguir apresentaremos trechos dos prontuários de atendimentos do NESA que caracterizam a presença desses fatores:

Paciente “B” :

Paciente afirmava que sua mãe tomava conta de sua vida. Apresentava falta de apetite por problemas familiares. (...) Seu pai brigava muito com ela e a irmã, e após essa brigas a paciente diminuía a ingestão de alimentos e jogava remédios fora. (...) Dizia que desde a infância tinha conflitos em relação à alimentação. (...) Relatou que seu relacionamento com os pais e familiares não era bom, e eles “atrapalhavam” seu tratamento, pois ficavam falando de sua doença o tempo todo.

Assim como mencionado no item 4.4, nota-se que a família da paciente apresenta problemas de relacionamentos, o que pode apresentar risco para o desenvolvimento da anorexia, pois, conforme a paciente, sua própria família atrapalha o seu tratamento. Isso demonstra a influência da relação familiar no que diz respeito ao tratamento e curso da doença.



Paciente "C":

A paciente apresenta uma forte ligação com a mãe. (...) Mãe relata que a filha teve anorexia quando seu pai estava em crise (pai tem problemas mentais e, na maioria das vezes, fica sob efeito de medicamentos). (...) Paciente relata problemas em sua relação com o pai. (...) Sua mãe ameaça abandoná-la e sua irmã a chama de doida. (...) Paciente aborda questões referentes à mãe e relações com a família e sente-se culpada.

A paciente "C" tinha uma forte ligação com a mãe, que é um traço descrito como característico nas pacientes que apresentam anorexia, conforme o item 4.4 desta monografia. Destaca-se também que há uma coincidência temporal entre o início da doença na paciente e a crise do pai, além de haver conflitos familiares no momento da abertura do quadro.

Paciente "D":

Paciente apresenta problemas familiares: os pais disputam a filha.

A paciente "D" também apresentava problemas familiares relativos a uma disputa entre os pais separados. Tal disputa pode inviabilizar um relacionamento pais-filha no que diz respeito à confiança mútua. Assim, ponderamos que um adolescente cujos pais não estabeleçam um suporte sólido, aberto às trocas fraternas, dificilmente expõe questões íntimas aos mesmos e da mesma forma os pais não conseguem estabelecer um canal de diálogo sobre aspectos que poderiam ajudá-la. Como vimos no item 1.3, a presença da família é de extrema importância para a orientação e complementação da formação individual.

Considerações Finais

Como vimos, a anorexia nervosa é um transtorno mental que atinge majoritariamente adolescentes do sexo feminino, estando relacionada essencialmente a fatores do desenvolvimento psicológico. Questionamos a partir deste trabalho se a vulnerabilidade às influências externas, principalmente opiniões de amigos, família e mídia, poderiam favorecer o desenvol-



vimento de problemas psicossociais que desencadeariam transtornos como a anorexia nervosa.

Atualmente, a anorexia nervosa tem chamado a atenção da população devido à divulgação de casos recentes de morte causadas por complicações clínicas decorrentes do referido transtorno mental. A partir da análise dos prontuários de atendimento das pacientes, reforça-se a idéia de que não se pode considerar a presença de apenas um fator que influencie para a evolução da anorexia nervosa em adolescentes. A doença ocorre por uma associação de diversos fatores, sendo mais recorrentes os de fundo psicológico, sócio-culturais e familiares.

Os fatores psicológicos foram encontrados em todos os casos analisados. Essa análise nos possibilitou reforçar a hipótese de que a anorexia está, realmente, associada à depressão, além de sofrer influência de fatores emocionais como sentimentos de baixa auto-estima e trocas afetivas.

Constatou-se nos casos quadros depressivos e distúrbios em relação a aspectos emocionais. Também se associa tal aspectos ao vestibular, ou seja, períodos em que os jovens pacientes atravessam intensos conflitos. Nos casos analisados observou-se uma coincidência com a bibliografia consultada no que diz respeito ao bom rendimento escolar da clientela portadora de anorexia.

Evidenciou-se a ligação da doença aos fatores psicológicos, visto que as pacientes, em geral, desenvolvem a doença a partir do início de uma dieta incentivada por motivos distintos, mas que têm relação com aspectos psicológicos. A partir daí, os traços marcantes da anorexia, como a distorção da auto-imagem, a compulsão por dietas e observações da quantidade calórica de cada alimento começam a se acentuar. De acordo com a psicóloga Ellen Paiva, “o comportamento dessas pessoas é absolutamente metódico. Elas interessam-se por tudo que diz respeito à culinária e às dietas e têm muito conhecimento sobre as calorias dos alimentos e as dietas da moda”.

O perfil psicológico é o fator mais decisivo para o desenvolvimento da anorexia nervosa. Por mais que haja influência do meio externo, a doença só incidirá se houver uma associação entre esta e seus conflitos pessoais.



Os fatores sócio-culturais foram recorrentes em quatro casos de pacientes do NESA. Frente aos valores que são dados à beleza física, que atualmente confunde-se com a magreza, é esperado que a cobrança das pacientes para ter um corpo “bonito”, ou seja, magro, se dê através de dietas muito restritas que desencadeiam transtornos alimentares.

A C. não sucumbiu às pressões de uma agência em particular, mas de um mercado grotesco. Eles não querem seres humanos, e sim cabides (Frase dita por Mirtes Reston, tia da modelo A. C. R. após morte de sua sobrinha por anorexia).

Além disso, inclui-se como fatores sócio-culturais o convívio social da paciente, que acaba influenciando em sua conduta até em relação à alimentação. A ditadura da moda é um forte fator de influência. Segundo Lopez (2006): Em geral a mídia impõe um padrão corporal que não é adequado e os jovens são bombardeados com essas imagens. (Jornal Extra, de 16/nov/2006).

Os discursos midiáticos valorizam a forma e a exposição de imagens tidas como modelos ideais a serem seguidos. Ademais, a influência da sociedade contemporânea, de valorização extrema do belo e da magreza, incide sobre todos. Porém, é o psicológico de cada pessoa que vai abrir espaço ou não para o desenvolvimento de transtornos alimentares como a anorexia nervosa.

Referências Bibliográficas

ABREU, Cristiano Nabuco. Transtornos Alimentares : Anorexia – doença psiquiátrica com mais vítimas fatais. Disponível em <www.diaadia.dgabc.com.br>. Consultado em set/2007.

ABREU, Cristiano. Ingerindo Medos. Disponível em <<http://www.guiadasemana.com.br>>. Consultado em set/2007.

ALVARENGA, Marlene. *Transtornos alimentares. Uma visão nutricional*. São Paulo: Manole, 2004. p. 109.

BALLONE, Ortolani. Bulimia nervosa e Anorexia Nervosa. Disponível em <<http://www.psiqweb.med.br/bulimia.html>>. Consultado em mai/2007.



- BEAUMONT, P. *The clinical presentation of anorexia and bulimia nervosa - Eating disorders and obesity*. New York, 1995.
- BIDAUD, Èric. *Anorexia: mental, ascese, mística*. Rio de Janeiro: Companhia de Freud, 1998. p. 15-16.
- BRUCH, Hilde. *The golden cage: the enigma of anorexia nervosa*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- BUSSE, Salvador de Rosis. *Anorexia, Bulimia e Obesidade*. São Paulo: Manole, 2004.
- CALVET, Denise. *Do culto ao corpo à maldição do espelho: a anorexia nervosa na sociedade contemporânea*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006. p. 165.
- CARROLL, Stephen & SMITH, Tony. Guia da vida saudável. *Jornal O Globo*. São Paulo, 1995/1996.
- COLLI, Anita. *Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros VI. Maturação sexual*. São Paulo: Editora Brasileira de Ciências, 1988.
- COLOGNESE, Silvio Antônio, MÉLO, José Luiz Bica de. A Técnica de Entrevista na Pesquisa Social. *Pesquisa Social Empírica: Métodos e Técnicas. Cadernos de Sociologia*. Porto Alegre: PPGS/UFRGS, v. 9, 1998.
- CURY, Augusto. *A ditadura da beleza e a revolução das mulheres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.
- DIAS, Reinaldo. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Pearson, 2005.
- DURKHEIM, Émile. *As regras do método sociológico*. São Paulo: Martin Claret, 2002.
- ERIKSON, Eric. *Identidade, juventude e crise*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.
- GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- GIMENO, Suely Godoy Agostinho. *Alimentação e Saúde de A a Z: bem estar qualidade de vida - prevenção de doenças*. Espanha: Editorial Sol90, 2005.
- HERZOG, W.; SCHELLBERG, D. & DETER, H. C. First recovery in anorexia nervosa patients in the longterm course: Adiscrete-time survival analysis. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 1997.



INTRATOR, Simone. Campanha Mundial contra a anorexia. Revista O Globo. n.º 113, setembro/2006, p. 28.

JUSTUS, Daisy. Estados gerais da psicanálise. Disponível em <www.estudosgerais.org/gruposvirtuais>. Consultado em dez/2006.

LEME, Pâmela. Ingerindo medos. Disponível em <www.guiadasemana.com.br/noticias>. Consultado em set/2007.

LIMA, Neyse Cunha. Anorexia atinge 1,7 milhão de brasileiros. Bahia: A Tarde, Bahia, 2003.

MANUAL da adolescência. Publicação da Sociedade Brasileira de Pediatria. Comitê da Adolescência. Reitoria de Publicação da SBP. Outubro/ Novembro de 2005.

MANUAL Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. DSM -IV-TR. Porto Alegre, Artmed, 2003.

MAHLER, Margareth. *O nascimento psicológico da criança: simbiose e individuação*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

MARINI, Eduardo. Morte na Moda. Disponível em <<http://www.terra.com.br/istoe>>. Consultado em set/2007.

MARSHALL, W. A. & TANNER, J. M. "Puberty", In: DAVIS, J. A. & DOBBING, J. *Scientific Foundations of Pediatrics*. Philadelphia: Saunders, 1974.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec, 2004.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MINUCHIN, S. *Psychosomatic families: anorexia nervosa in context*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

NOVIKOFF, Cristina. Os adolescentes e a construção dos valores. Disponível em <www.miniweb.com.br/Cidadania/Temas_Transversais/>. Consultado em set/2006.

NUNES, Abuchaim. Anorexia Nervosa. Parte I: quadro clínico, critérios diagnósticos e etiologia. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 1995. p. 5-9.

OLIVEIRA, Fábio. Anorexia e bulimia: o corpo sob auto-ataque. *Saúde é vital*. n.º 270, fev/2006. p. 42-45.

OLIVEIRA, Pâmela. Culto à "Ana", um estilo de vida mortal. *Jornal O Dia*. 16/abr/2006.



PALAZZO, Valéria. Anorexia. Disponível em <www.gatda.psc.br/anorexia>. Consultado em dez/2006.

PETROCELLI, Renata. Espelho, espelho meu. Nós da Escola, n.º 34. Rio de Janeiro, fev/2006, p. 37-39.

I CONGRESSO NACIONAL sobre a saúde do adolescente. Curso pré-Congresso. Academia Nacional de Medicina. Rio de Janeiro: 1991.

RATNASURIYA, R. Anorexia Nervosa. Outcome and Prognostic Factors after 20 years. British Journal of Psychiatry. 1991. p. 158-495.

REZENDE, Joffre. *Linguagem Médica*. Goiás: Editora e Distribuidora de Livros Ltda., 2004.

RUSSEL, G. *Anorexia Nervosa and Bulimia Nervosa*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SETIAN, Nuvarte. *Adolescência. Monografias Médicas XI*. São Paulo: Sarvier, 1979.

STEDMAN, Thomas Lathrop. *Stedman Dicionário Médico*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

STONE, Joseph. *Niñez y adolescencia*. Buenos Aire: Horné, 1959.

TIBA, Içami. *Quem ama, educa*. São Paulo: Editora Gente, 2002.

TOMMASO, Antônio. A importância da auto-imagem. Disponível em <www.assuntodemodelo.com.br>. Consultado em set/2007.

Transtornos alimentares. Anorexia – doença psiquiátrica com mais vítimas fatais. Disponível em <www.redepsi.com.br>. Consultado em dez/2006.

Transtornos da alimentação. Disponível em <datasus.gov.br/cid10/webhelp/f50.htm> Consultado em out/2006.

VARELLA, Drauzio. O drama de quem vive a anorexia. Disponível em <www.drauziovarella.com.br/qpeso/qpeso12.asp>. Consultado em out/2006.

VASCONCELLOS, José Luiz. *Programas de Saúde*. São Paulo: Ática, 1985.

PALAZZO, Valéria. Grupo de Apoio e Tratamento do Distúrbios Alimentares. Disponível em. <www.gatda.psc.br/anorexia>. Consultado em ago/2007.

Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente. Disponível em <www.nesa.uerj.br>. Consultado em jul/2006.

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E POLÍTICA DOS PAÍSES DO MERCOSUL (ARGENTINA, PARAGUAI E URUGUAI) NA PERSPECTIVA DA RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE

Juliano Diniz de Oliveira¹
Marise Nogueira Ramos²

Introdução

Este projeto se situa na convergência de duas iniciativas institucionais da EPSJV: a constituição da Coordenação de Cooperação Internacional, em 2004, responsável pelo desenvolvimento das funções e ações da EPSJV contraídas a partir de seu reconhecimento como Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a Educação Técnica em Saúde; e os estudos desenvolvidos, desde 2001, pela Estação de Trabalho Observatório dos Técnicos em Saúde, do Laboratório do Trabalho e da Educação Profissional em Saúde.

A especificidade da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) como Unidade Técnico-Científica da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), na área de Educação Profissional em Saúde, está no fato de sua missão não se restringir à formação de técnicos para os serviços de saúde, mas de ser esta atividade uma mediação no processo de produção de conhecimento sobre a relação entre Trabalho, Educação e Saúde. Se as

¹ Graduado em Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ).

² Doutora em Educação pela UFF Mestre em Educação pela UFF Graduada e Licenciada em Química pela UERJ.



ações diretas de formação desenvolvidas pela Unidade revertem benefícios para o fortalecimento do sistema de saúde – devido à qualificação permanente de seus trabalhadores – a elaboração, a implementação e a avaliação de cursos e pesquisas desencadeiam ou consolidam processos de produção científica em cada uma das áreas de atuação da Unidade, cujos resultados podem fundamentar políticas de educação e trabalho, projetos de regulamentação, propostas de cursos, currículos, dentre outras.

Portanto, baseada na experiência acumulada de transferência de tecnologias educacionais, principalmente na elaboração de propostas de cursos e currículos para a Rede de Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (RET-SUS) nos Estados brasileiros, tem-se, atualmente, oferecido a outros países cursos de formação de técnicos e/ou de docentes que fortaleçam suas equipes de saúde. Além disso, pretende-se especialmente poder transferir conhecimentos científicos relativos à educação profissional que potencializem o desenvolvimento dessa área no Brasil, através da RET-SUS – bem como nos diversos países –, em benefício de suas políticas públicas de trabalho, educação e saúde.

Como marco institucional da cooperação internacional, estabeleceu-se que essas relações devem se desenvolver sob princípios éticos-políticos de respeito aos conhecimentos e à cultura dos povos, mediante uma postura solidária que considere as demandas e as necessidades de outros países na sua origem sócio-econômica, política e cultural. Nesse sentido, não cabem condutas que subordinem demandas e necessidades desses países aos serviços que esse Centro Colaborador da OMS possa oferecer, seja no conteúdo, na forma ou no método. Ao contrário, para ser profícua e produtora de benefícios para os países cooperados, a cooperação internacional deve adensar as relações e o estreitamento dos mútuos laços políticos, econômicos e culturais.

Ainda que não exclua a cooperação com outros países, seja de caráter multilateral ou bilateral, as ações de cooperação internacional da EPSJV serão fortemente direcionadas a países da América Latina, especialmente os que compõem o bloco do Mercado Comum dos Países do Cone Sul (Mercosul).



Em razão do exposto, neste projeto desenvolveram-se estudos sobre a configuração sócio-econômica, política e cultural desses países, bem como sobre a organização de seus sistemas de saúde, de educação e de trabalho, agregando conhecimentos nesta Unidade necessários para que os projetos de cooperação técnica se desenvolvam em coerência com o marco institucional descrito.

Nosso intuito foi identificar e organizar informações sobre a oferta quantitativa e qualitativa de educação profissional em saúde nos países do Mercosul (Argentina, Paraguai e Uruguai), bem como realizar uma caracterização sócio-econômica e política desses países que configure os respectivos contextos para a realização da pesquisa qualitativa da etapa internacional prevista na pesquisa “A Educação profissional em saúde no Brasil e nos países do Mercosul: perspectivas e limites para a formação integral de trabalhadores face aos desafios das políticas de saúde”.

Dentro desta perspectiva, fez-se necessário um estudo mais aprofundado sobre o Mercosul, com o intuito de compreender como as questões de trabalho, saúde e educação são inseridas, discutidas e trabalhadas em uma perspectiva multilateral. Deste modo, desenvolveu-se um estudo sobre as principais teorias de Relações Internacionais, que oferecem as ferramentas necessárias para estudar e compreender a dinâmica de funcionamento dos processos de integração.

Pretendemos ainda identificar o número de cursos (tipos e modalidades), habilitações profissionais, instituições ofertantes, vagas, matrículas e concluintes, da educação profissional em saúde nos países do Mercosul, além das diretrizes teórico-metodológicas e as bases materiais da organização e desenvolvimento curricular da educação profissional nos países do Mercosul.

Nosso referencial metodológico é de cunho histórico-dialético, considerando-se a educação profissional em saúde como uma mediação específica da formação humana na totalidade das relações sociais. Nesse sentido, considera-se que as práticas instituídas não são neutras nem estáticas; ao contrário, têm um fundamento filosófico e ideológico afinado com uma determinada concepção de mundo e, assim, com um projeto de socieda-



de, construídos a partir de um ponto de vista de classe. Desta forma, seu conteúdo expressa uma direção e um sentido que se pretende dar às práticas sociais.

Para tanto, realizou-se o levantamento, a organização e uma análise preliminar de informações sobre a oferta quantitativa de educação profissional em saúde nos países do Mercosul, mediante a consulta a fontes primárias – bases de dados existentes – e secundárias, quais sejam, estudos quantitativos sobre oferta de educação profissional e saúde, sobre necessidades de recursos humanos técnicos em saúde e sobre configuração ocupacional/profissional em saúde nesses países. A caracterização sócio-econômica e política dos países se realizou mediante consultas a sites disponíveis na internet bem como a publicações obtidas em bibliotecas nacionais e internacionais, incluindo aquelas de organização virtual. A elaboração do resumo sobre as principais teorias de relações internacionais foi realizada através de análises de materiais específicos da área.

Qualidade e Profundidade dos Dados Obtidos

Ao se desenvolver uma pesquisa envolvendo os países da América Latina, pode-se constatar que o acesso a determinados temas ainda é de extrema dificuldade. Estudos sobre a formação do profissional técnico em saúde se inserem perfeitamente nesse quadro e esta situação pode estar relacionada com o atual nível de desenvolvimento do setor de saúde nestes países. Ademais, o subdesenvolvimento acaba por se refletir na pequena produção teórica sobre o tema e na escassa existência de bases de dados, gerando uma enorme dificuldade de se pesquisar o tema à distância. Ao mesmo tempo, essa pequena produção limita as possibilidades de desenvolvimento do setor, evidenciando um ciclo não virtuoso dessa co-relação entre teoria e prática.

Em um primeiro momento, foi realizado um levantamento sobre as características sociais, econômicas e políticas dos países membros do Mercosul. Estes dados são de fácil acesso por tratar de temas mais amplos sobre estes países, existindo uma boa quantidade de fontes que trabalham



sobre a estrutura interna destes e da América Latina como um todo. Deste modo, foi possível desenvolver uma pesquisa bem elaborada sobre estas características, construindo um quadro bem estruturado sobre a situação destes países e, conseqüentemente, contribuindo para uma compreensão mais apurada dos setores de educação e saúde.

Posteriormente, foi realizado um esforço no sentido de se fazer uma busca quantitativa da oferta de cursos de educação profissional na área de saúde entre os países do bloco. A ausência de banco de dados ou instituições bem estruturadas que pudessem contribuir com a pesquisa, dificultaram o acesso a este tipo de informação via internet. No entanto, a pesquisa prevê a existência de agentes colaboradores nestes países. Assim, esta será a forma possível de desenvolver uma avaliação mais apurada da situação dos cursos profissionais técnicos em saúde no bloco. Deste modo, a pesquisa pode ser encarada como o início de um esforço para o desenvolvimento do setor informacional sobre esta temática no Mercosul, produzindo uma nova literatura sobre o tema, contribuindo para que estes países se aproximem do nível organizacional em que o Brasil se encontra.

Ao trabalharmos os setores de educação, saúde e trabalho dos países do Mercosul, pode-se encontrar uma boa quantidade de material descrevendo a situação de cada setor. No entanto, no que diz respeito ao campo do *trabalho*, a situação ainda se encontra problemática. Foi possível compreender como o setor educacional está estruturado nos três países, desde a educação básica até o ensino superior. A Organização dos Estados Iberoamericanos dispõe de um observatório com um vasto material sobre os sistemas educacionais dos países que compõem o bloco. Na área da saúde também foi possível compreender a estrutura de funcionamento, sua composição, sua relação com os governos federais e a situação de eficiência perante a população, tais como a capacidade de atendimento universal a demandas assistenciais, através dos dados que a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) disponibiliza.

Já no setor de trabalho a tarefa foi mais árdua, pois os ministérios nacionais não oferecem um bom acesso às informações do setor, dificultando que chegássemos a conclusões sobre normas, condições e relações de trabalho do profissional técnico em saúde no âmbito da estrutura traba-



lhista do país Possivelmente, o trabalho em conjunto com os parceiros nos países facilitará o acesso a informações que contribuam para o desenvolvimento desta relação do profissional com a estrutura trabalhista nacional.

Com a finalidade de inserir esta discussão no âmbito do processo de integração dos países do Cone Sul, foi desenvolvido um estudo específico sobre o bloco Mercosul. A disciplina de Relações Internacionais ainda é uma disciplina considerada recente, principalmente na academia brasileira. Geralmente, o desenvolvimento de estudos sobre o tema é, quase na sua totalidade, sustentada por uma literatura desenvolvida fora do país, principalmente nos Estados Unidos, onde a disciplina se encontra mais desenvolvida e difundida nas universidades. Logicamente, a academia brasileira possui trabalhos de qualidade, de modo que o Brasil vem se destacando como um dos principais países fora do eixo central EUA-Inglaterra a desenvolver trabalhos na área.

Os processos de integração regional é uma das áreas bastante estudadas em Relações Internacionais, onde se encontram os estudos sobre o Mercosul. Neste caso, tendo o Brasil como principal membro do bloco e a ênfase na sua consolidação como uma das principais diretrizes da política externa brasileira, encontra-se um enorme interesse acadêmico para estudar o tema e, conseqüentemente, uma enorme literatura em português.

É importante destacar que o Mercosul surge no cenário internacional como um processo de integração econômica entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Sendo assim, a facilitação e a liberalização do comércio é foco central deste processo de integração. Deste modo, a literatura tende a se concentrar na análise destas características predominantes da organização. A cooperação existente em outras áreas, tais como Saúde, Educação, por exemplo, ainda são embrionários no bloco, não compondo a agenda principal de negociações. Conseqüentemente, carecemos de uma vasta literatura tratando da situação de cada tema.

Estas constatações referentes ao bloco, como o enfoque dos temas econômicos, situação secundária e incipiente dos temas relacionados à saúde e educação, e também a própria capacidade do bloco de desenvolver um processo cooperativo e de iniciativa política mais sólida em um âmbito multi-



lateral, nos levou a uma análise mais aprofundada sobre os processos de integração regional. Esta análise buscou esclarecer algumas questões teóricas sobre os processos de integração regional à luz das principais teorias de Relações Internacionais. Este estudo possibilitou uma análise mais clara do próprio bloco, sua formação, sua situação atual e perspectivas para ao futuro, além de compreender de maneira mais significativa as questões relacionadas à saúde, educação e trabalho.

Vale lembrar que os processos de integração são trabalhados de maneira bastante distinta dentro da disciplina, ou seja, existe um enorme debate teórico sobre como estes processos se desenrolam, sobre qual a capacidade de se desenvolverem processos de cooperação entre países e também sobre a relevância destes blocos como novos atores no sistema internacional de estados. Ao estudarmos acerca das principais teorias da disciplina de Relações Internacionais, buscamos trabalhar as correntes de pensamento mais importantes, com o intuito de elucidar este debate.

Relação entre os dados e aspectos teóricos sobre o Mercosul

Os países da América Latina, de uma maneira geral, possuem certa característica comum: todos são países considerados *em desenvolvimento*, com grandes problemas sociais internos e com pequeno poder de barganha nas negociações internacionais. O Brasil é visto como a potência regional, por possuir a maior economia da região, estando bem distante da realidade econômica da maioria dos outros países latinos; muito embora a situação de graves crises sociais seja comum a todos estes, com exceção do Chile, que possui uma realidade social um pouco melhor, que o coloca próximo aos países desenvolvidos no que diz respeito aos níveis do seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano).

Deste modo, pressupomos que a situação interna destes países tenda a se refletir nas estruturas de funcionamento dos respectivos sistemas de saúde, educação e trabalho. A demanda por um funcionamento adequado destes sistemas é ainda maior nestes países, haja visto a



situação precária em que vivem as camadas mais pobres da população nacional.

Panorama organizacional dos sistemas de educação e de saúde nos países do Mercosul

Argentina

Neste país, o sistema educacional está dividido da seguinte maneira:

- Educação Inicial: educação para crianças até os 5 anos.
- Educação Geral Básica: ensino obrigatório, com 9 anos de duração.
- Educação Polimodal: 3 anos de duração no mínimo, ensino específico. O aluno pode optar por 5 modalidades distintas: ciências naturais, economia e gestão de organizações, humanidades e ciências sociais, produção de bens e serviços e comunicação, artes e desenho.
- Educação superior: o aluno estará apto a ingressar após o término do Polimodal. Oferecidos por instituições universitárias e não-universitárias.

O mais alto nível de condução do sistema educacional argentino está no Ministério da Cultura e Educação, órgão do poder executivo. Inicialmente, o controle era totalmente centralizado, desde 1853. Posteriormente, a partir de 1960, se inicia um processo de transferência para as províncias das escolas primárias e, em 1990, das instâncias de nível médio e superior. Segundo o governo argentino, este processo de transformação estrutural tem o objetivo de melhorar a qualidade educacional do país e obter uma maior equidade e promoção do acesso à escola pelas classes mais desfavorecidas.

É importante destacar que também foi criada uma Direção Nacional de Cooperação Internacional, com o intuito de estabelecer convênios bilaterais e multilaterais no sentido de cooperar para o desenvolvimento do setor. Percebe-se que o governo argentino vê na cooperação internacional uma maneira de facilitar o desenvolvimento do sistema



no país. Políticas como esta tendem a fortalecer o sistema educacional do países participantes da cooperação, podendo contribuir para o fortalecimento da área no âmbito do Bloco.

Por fim, no que diz respeito à educação técnica, o Conselho Nacional de Educação Técnica (CONET) é o principal gestor. A oferta desses cursos está organizada da seguinte maneira:

- Formação profissional: instrução destinada a promover a qualificação do aluno para desenvolver suas habilidades e conhecimentos diretamente relacionados com sua futura ocupação. Curso para maiores de 18 anos.
- Formação de técnicos: dividido em nível básico e nível superior.
- Formação de Auxiliar Técnico: sistema dual, integração escola e empresa.

O setor da saúde deste mesmo país está dividido em três subsetores: *público, de obras sociais e privado*. O sistema público é composto por uma rede de hospitais e centros de saúde que devem prover acesso gratuito à saúde a toda a população. Este setor, que atende a cerca de 30% da população do país - concentrado-se nas camadas de renda mais baixa - é gerido pelo Ministério da Saúde, em três níveis: nacional, provincial e municipal. Nas últimas décadas, cresceu o número de instituições deste setor no território argentino, mas, proporcionalmente em relação a outros setores, este número tem diminuído e atendido a um quantitativo cada vez menor da população. Este setor, no entanto, ainda tem enorme deficiência em articular de maneira sólida as instituições nos três níveis, o que acarreta uma grande quantidade de problemas.

O sistema de Obras Sociais se consolidou na década de 1970, durante o regime militar argentino³, sendo um setor formado por instituições de saúde que oferece infra-estrutura e assistência social aos trabalhadores assalariados da Argentina e também a seus familiares diretos. A contribuição para o funcionamento desta modalidade é feita tanto pelo trabalhador quanto pelo empregador. Vale destacar que este setor tem enfrentado dois

³ O regime de ditadura militar na Argentina abrangeu o período de 1976 a 1983.



graves problemas: o primeiro refere-se ao crescente processo de terceirização do trabalho; o segundo tem a ver com o enfraquecimento das forças sindicais. Assim, o setor tem perdido recursos, gerando enormes dificuldades para se estruturar financeiramente e oferecer um serviço adequado aos contribuintes.

O sistema privado já oferece cobertura às camadas mais elevadas da sociedade argentina, pois é financiado pela contribuição voluntária de seus próprios usuários. Este setor, no entanto, não se adequa ao poder aquisitivo da maioria da população. Em suma, pode-se dizer que os três sistemas possuem um fraco processo de articulação, dificultando a administração do setor de saúde como um todo e fazendo com que grande parte da população não seja assistida de maneira satisfatória.

Uruguai

No que se refere ao sistema educacional deste país, a prioridade é a consolidação da equidade social, buscando a dignificação da formação do aluno, o melhoramento da qualidade educativa e o fortalecimento da gestão institucional. Os organismos responsáveis pela administração e estabelecimento das diretrizes educacionais são: Ministério da Educação e Cultura, como instância máxima; a Comissão Coordenadora da Educação, a Administração Nacional de Educação Pública e a Universidade da República.

O ensino é estruturado de maneira semelhante ao argentino:

- Educação inicial ou pré-escolar: alunos entre 3 e 5 anos.
- Educação Primária: educação comum e obrigatória para alunos entre 4 e 16 anos.
- Educação Média - Ciclo Básico: obrigatório para os alunos que terminam a educação primária. Segundo Ciclo: Bacharelado diversificado (Humanidades, Biologia e Científica) ou educação técnica. Este nível é pré-requisito para o ingresso nos estudos terciários.
- Educação terciária superior: de caráter universitário ou não-universitário.



É importante destacar a existência do Conselho de Educação Técnico-Profissional, que trata da formação de técnicos de nível médio e de técnicos de nível superior. Este ensino está dividido em: capacitação profissional, educação profissional e cursos técnicos. No Uruguai, este ensino é majoritariamente público, englobando 97% dos alunos no setor.

O setor saúde é bem distinto do argentino, por não possuir um setor de obras sociais responsável pelos trabalhadores. É semelhante ao modelo brasileiro, com um setor público e um privado.

O setor público é administrado pelo Ministério da Saúde, e é responsável pela cobertura de 34% da população do país. O setor não se encontra altamente desenvolvido, contando com contribuições do Banco Mundial e do Banco Interamericano de Desenvolvimento para se sustentar financeiramente e prover um acesso razoável ao povo.

Já o setor privado é composto por instituições de mais alta qualidade e altamente especializadas. Oferece cobertura para quase 47% da população. O setor, embora em melhores condições, não oferece acesso a toda a população, especialmente a população mais pobre, como acontece em todos países, pois é um setor financiado por cada cidadão, e a renda da massa não possibilita o pagamento elevado que é exigido para ser atendido.

Paraguai

Por fim, o Paraguai também possui um sistema educacional administrado, em última instância, pelo Ministério da Educação e Cultura, contando com o apoio da Subsecretaria de Educação. A estrutura é a seguinte:

- Educação inicial: não obrigatória para crianças até 4 anos.
- Educação Escolar básica: obrigatória, para alunos dos 5 aos 14 anos. Constitui-se de três ciclos com duração de três anos cada.
- Educação Média: objetivo de incorporação do aluno no mercado de trabalho e possibilitar-lhe acesso ao nível superior. Duração de

três anos e subdividido em áreas: Humano-Científica, Técnico em Serviços e Técnico Industrial.

- Educação superior: educação universitária e não-universitária. O nível superior universitário é autônomo, não pertencendo à estrutura do Ministério.

É importante destacar a existência do Departamento de Ensino Técnico e Formação Profissional, que está compreendido dentro da estrutura da Subsecretaria de Educação do Ministério. Este órgão coordena e administra os programas de estudos técnicos e profissionais dos alunos. A formação de técnicos no Paraguai está subdividida em: Técnicos de Nível Terciário, Bacharelado Técnico Profissional, Básico Técnico e Formação Profissional.

Após a descrição dos três sistemas de Educação, percebe-se que não há uma uniformidade nos currículos e atribuições aos alunos do ensino técnico, fator que dificulta processos de ações conjuntas. No entanto, veremos que esta harmonização está na pauta do setor educacional do Mercosul, apesar de não estar evoluindo substancialmente, devido à concentração e prioridades do bloco estarem voltadas para outras áreas.

O setor de saúde paraguaio também se estrutura semelhantemente ao uruguaio, com um setor público atrelado ao Ministério da Saúde Pública e Bem Estar Social. O Paraguai é o país mais pobre do bloco e é também o que possui os maiores problemas internos. Desde 1996 tem-se procurado reestruturar o sistema de saúde nacional, buscando um maior acesso da população, mas a situação ainda é bastante complexa.

Concepção e finalidades do Mercosul e suas relações com as políticas de educação e de saúde

Feito o breve histórico acerca das estruturas internas da educação e da saúde em cada um dos países do Mercosul, podemos partir para uma visão sobre o bloco de uma maneira geral. É importante destacar como foi o desenvolvimento histórico do Mercosul e como ele se encontra nos dias atuais. Com base no arcabouço teórico de Relações Internacionais, podemos discutir como as questões relacionadas à educação e à saúde estão



estruturadas no Mercosul e como elas podem ser desenvolvidas no âmbito do bloco, trabalhando suas possibilidades e limitações.

Os primeiros passos de aproximação entre Brasil e Argentina foram o ponto inicial para a formação do bloco regional. Na década de 1980, mais especificamente em 1985, com o surgimento da Ata de Iguazu, inauguraram-se os primeiros passos significativos no sentido de aprimorar as relações comerciais e a cooperação tecnológica, industrial e nuclear entre Brasil e Argentina.

Em 1986 foi criado o PICE – Programa de Integração e Cooperação Econômica. Foi assinada uma Ata para a Integração, sendo previsto um mercado comum entre ambos os países, que se concretizaria até 1º de janeiro de 2000. Os resultados do PICE foram bastante modestos no sentido de promover a integração econômica da região. Assim, em 1988 o processo de integração entre Brasil e Argentina ganha uma nova diretriz, em 1989 entrou em vigor o Tratado de Buenos Aires, que previa a formação de um mercado comum com intuito de eliminar todas as restrições comerciais entre os países. O tratado previa que o mercado comum deveria ser consolidado até 1994. O Uruguai procurou rapidamente integrar-se, devido ao impacto do processo de integração nos países da região estar em conformidade com sua estratégia. Da mesma forma, o Paraguai, considerando os intensos laços econômicos, além da proximidade geográfica, uniu-se ao novo bloco sub-regional.

Assim, em 1991 é assinado o Tratado de Assunção, que deu origem formal ao mercado comum entre Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, mantendo 1994 como data limite para se consolidar o processo de liberalização total do comércio. O Tratado de Assunção previa:

- a) a livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos entre os quatro países-membros;
- b) o estabelecimento de tarifas aduaneiras comuns e a adoção de uma política comercial comum com relação a terceiros Estados;
- c) a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais entre os Estados membros;



d) o compromisso desses Estados de harmonizar suas legislações nas áreas correspondentes;

A construção do Mercosul, dessa forma, ultrapassa o campo comercial ou econômico, envolvendo toda a sociedade e as comunidades nacionais num único processo de desenvolvimento integrado. Representa, então, um processo muito mais complexo do que a mera integração econômica ou comercial entre quatro países irmãos. Aqui está uma das chaves do debate dentro da teoria de Relações Internacionais, que se refere à capacidade das organizações internacionais de gerar mudanças nas preferências dos Estados e estabelecer processos estáveis de cooperação.

Em 1994 com assinatura do *Protocolo de Ouro Preto*, ficou estabelecido que o bloco seria estruturado de maneira intergovernamental e não supranacional como acontece na União Européia. Outra característica importante é que todas as decisões são tomadas por consenso, não existindo a possibilidade de voto. Assim, ficou preservada a soberania dos Estados. O protocolo estabeleceu a seguinte estrutura institucional:

- Conselho do Mercado Comum: órgão supremo do processo de integração, formado pelos ministros das Relações Exteriores de da Economia; adota decisões.
- Grupo do Mercado Comum: órgão executivo cuja função é assistir o Conselho em decisões de natureza executiva; adota resoluções.
- Comissão de Comércio do mercosul: assiste o Grupo do Mercado Comum na aplicação dos principais instrumentos de política comercial comum.
- Comissão Parlamentar Conjunta: canal de representação dos Parla-mentos dos países membro encaminhando propostas à CMC.
- Foro Consultivo Econômico e Social: permite aos diferentes setores da sociedade encaminhar suas reivindicações e propostas ao bloco.
- Secretaria Administrativa do Mercosul: faz registro das decisões tomadas e facilita processos de solução de controvérsias.



- Reunião de Ministros: formado pelos ministros de diversos setores dos membros para discutir possibilidades de cooperação nestes setores.

Ligado diretamente ao Grupo do Mercado comum é que estão incorporados alguns subgrupos de trabalho que tratam a respeito de temas bastante específicos, buscando facilitar processos de cooperação e desenvolvimento destes setores. Com base no foco deste trabalho, vale a pena destacar a existência de duas outras instancias do bloco: o Mercosul Educacional e o Sistema de Informação em Saúde do Mercosul.

A missão do Mercosul Educacional é consolidar um espaço de informação e comunicação que facilite a participação e a interação entre os atores envolvidos na transformação da educação e na sua utilização como fator de integração e mudança nos países do bloco. Este setor está ligado a reunião de Ministros da Educação e funciona a parte de comissões técnicas regionais e subgrupos de trabalho, subordinada ao um Comitê Coordenador Regional (CCR). Existem três Comissões Regionais Coordenadoras de Área (CRC), por nível de ensino (Educação Básica, Educação Tecnológica e Educação Superior), que têm a seu cargo o dever de assessorar o CCR na definição das estratégias de ação do SEM e de propor mecanismos para a implementação dos objetivos e linhas de ação definidas no Plano de Ação do Setor.

O Sistema Educacional tem como foco principal, portanto, a criação de um espaço educacional comum, estimulando a consciência cidadã para a integração e uma educação de qualidade, respeitando as diferenças culturais entre os povos. Dentre as metas estabelecidas para se chegar a este objetivo, pode-se destacar algumas:

- Coordenação de instancias de trabalho em nível intergovernamental para definição de marcos conceituais, normativos e operativos;
- Acordos de integração educativa nos níveis de educação: básica, media técnica e não técnica e universitária;
- Constituição de um Sistema de Comunicação e informação;
- Harmonização dos perfis profissionais por competência em educação tecnológica e nível médio técnico;
- Ensino de Historia e Geografia a partir de uma perspectiva regional.

Como fora mencionado, a questão do ensino técnico esta na pauta, mas ainda faltam esforços para se tornar uma realidade para os membros.

Já na área da Saúde, o Mercosul também possui um subgrupo de trabalho com intuito de estimular processos que favoreçam o desenvolvimento do Setor. Os principais objetivos são: estruturar sistemas de redes de informação; estimular o fluxo contínuo de informações da saúde; e estimular processos de integração no setor e ações conjuntas. Além do subgrupo de trabalho de Saúde, a Reunião de Ministros da Saúde também exerce um papel fundamental no processo de estabelecimentos de diretrizes e políticas a serem implementadas na área.

Apesar da existência de iniciativas para cooperação em setores como saúde e educação e diversos outros, deve-se ter em mente que a análise da formação histórica do bloco evidencia que este foi formado priorizando questões econômicas, mais especificamente para facilitar e ampliar as possibilidades de comércio entre membros. Mesmo hoje o Mercosul ainda se encontra debilitado nestas questões e se apresenta como uma união aduaneira imperfeita, ainda distante de se consolidar como um mercado comum. Sendo assim, outras questões, como educação, saúde e outros temas mais referentes à integração no setor político do bloco se encontram ainda mais incipientes.

Os Processos de Integração Regional: debate teórico

Esta situação de extrema dificuldade de consolidar processos estáveis de cooperação no bloco, principalmente na área política, nos remete a uma grande discussão sobre integração regional e cooperação internacional. A situação do Mercosul acaba por gerar inúmeras questões sobre as capacidades do bloco de desenvolver políticas sólidas em nível regional que atenda as necessidades de diferentes países, com diferentes demandas e realidades sócio-econômicas.

Os processos de integração regional cresceram substancialmente nos últimos 60 anos. A formação de blocos em diversas áreas do globo fomentou ainda mais o debate sobre temas clássicos da discipli-



na como a soberania e a cooperação. A formação de blocos regionais se intensificou principalmente entre países em desenvolvimento, que dentre outras razões pode se destacar a construção de um meio de autoconfiança coletiva, buscando uma maior representação econômica e política na agenda política global.

A soberania é um conceito que está intimamente ligado com a formação do Estado Moderno, estando também presente nos alicerces do pensamento político ocidental. Os processos de integração regional que cresce constantemente devido em parte ao processo de globalização esta reestruturando a maneira de se pensar a questão da soberania e sua relação com o Estado. Cresce a perspectiva de que o conceito de soberania e as práticas oriundas deste conceito devem ser adaptados às novas realidades da política mundial, considerando não só as transformações no plano internacional, mas também no nível doméstico.

Para compreendermos melhor os processos de integração e estes temas centrais que estão relacionados a este processo, cabe neste momento um breve resumo sobre as principais matrizes teóricas das Relações Internacionais. A disciplina é marcada por um intenso debate entre teorias, havendo uma grande quantidade de paradigmas e constantes variações entre autores. No entanto, devido a limitações de tempo e espaço, destacaremos apenas as 3 principais correntes: o realismo, o liberalismo e o construtivismo. Esta seleção não desmerece outras perspectivas, apenas uma seleção que busca ilustrar de maneira breve o corpo teórico da disciplina.

Uma visão superficial e automática da realidade do Mercosul como a mencionada acima, nos remete a corrente teórica realista das relações internacionais, que é bastante cética a respeito das organizações internacionais como atores e de sua capacidade de gerar alteração nas preferências dos Estados. Segundo esta corrente, os Estados são os únicos atores do sistema internacional, as organizações não possuem influência na formulação de políticas dos Estados, pois estes, como atores racionais, baseiam suas ações num cálculo de custo-benefício com base no interesse nacional, que em ultima instância é a busca pela maximização do poder do próprio Estado. A atuação é baseada no princípio da auto-ajuda, cada



Estado buscando a consolidação do seu interesse. As instituições existentes são um reflexo da distribuição de poder no sistema, quando os estados mais fortes dominam toda a estrutura e os mais fracos são apenas coadjuvantes.

A visão realista tende a privilegiar o Estado, o colocando como único ator relevante no cenário internacional, o Estado é visto como um ator soberano em um ambiente anárquico, onde não há poder acima dos Estados. Portanto, a anarquia internacional é um ambiente propício ao uso da violência, pois é o ambiente onde há um constante choque de interesses. Assim, o conflito é visto como um movimento natural entre os Estados, já a cooperação é vista de maneira mais cética, sendo um processo de difícil coordenação, já que todos os atores são auto-interessados e buscam maximizar seu próprio poder, como fora mencionado anteriormente, a auto-ajuda rege a conduta de ação no plano internacional e não a cooperação.

Este ponto nos remete a uma das principais diferenças entre Realistas e Liberais, que é a questão dos ganhos relativos e absolutos. Os realistas enfatizam a importância dos ganhos relativos, pois um país que concentra grandes ganhos pode ser uma ameaça ao equilíbrio de poder do sistema. Assim, não importa o ganho em termos absolutos, mas de maneira relativa aos outros Estados.

A partir desta perspectiva, temos que o Mercosul tende a ser visto como um projeto que dificilmente terá um futuro próspero, pois as divergências entre os membros são grandes e a cooperação tende ser um exercício dificultado pelos interesses particulares dos Estados. Há também uma grande distinção feita por muitos teóricos entre *High politics* e *Low Politics*; sendo a primeira grupo como assuntos centrais para o Estado como Segurança e Economia, já o segundo grupo seriam todas as demais questões políticas. Assim, as questões de saúde, educação e trabalho não são vistas como prioridades, e conseqüentemente colocadas em segundo plano.

A corrente liberal engloba uma série de autores e análises sobre o comportamento dos Estados, sendo uma tarefa complicada colocá-los dentro de uma categoria comum. No entanto, o intuito é destacar alguns pontos centrais, e algumas contraposições com o pensamento realista.



O corrente liberal das relações internacionais introduz uma discussão mais abrangente sobre o Estado e sua inserção no sistema internacional. O Estado não é mais visto como o único ator relevante no sistema internacional, e este também não é visto como um espaço onde o conflito e a o caminho obrigatório, há espaço para a cooperação. Os liberais começam a enfatizar o papel das instituições e das organizações internacionais como atores fundamentais para a construção de uma ordem estável.

A necessidade da criação de organizações internacionais passa a ser vista de outra maneira principalmente devido à percepção da constante e crescente interdependência entre os Estados, onde a questão comercial aparece como uma das mais marcantes. O comércio segundo a visão liberal é uma fonte de paz entre as nações, e este pode ser visto com um dos principais alicerces para sustentação desta nova abordagem.

O direito internacional também começa a ganhar força, autores começam a buscar conceitos trabalhados por Hugo Grotius e Emmerich de Vattel, como a noção de uma sociedade universal, onde homens possuem obrigações para com os outros mesmo que vivam em Estados diferentes. É neste sentido uma idéia de sociedade internacional, onde os tratados e as organizações passam a serem colocadas como cruciais para o funcionamento estável do sistema de Estados.

Deste modo, o processo de integração regional é visto de maneira bastante distinta da realista, a integração pode ser caracterizada como um processo de transferência de competências por parte dos Estados para uma instituição supranacional, acima dos Estados. Esta transferência pode gerar ganhos absolutos para todos os membros, favorece a cooperação e o alcance de certos interesses que seriam mais problemáticos para serem alcançadas de maneira unilateral. É reconhecido o conflito de interesses entre os Estados, no entanto, a organização age principalmente neste momento, para tentar conciliar, desenvolver acordos para que entendimento seja alcançado e cooperação se torne viável.

É importante destacar que, os liberais não defendem o fim do Estado-nação e a criação de um governo mundial, apenas enfatizam a necessida-



de de regulação também no plano internacional, as instituições são vistas como fundamentais para garantir o bem estar e a liberdade dos indivíduos, e isso se aplica não só no ambiente doméstico, mas também no plano internacional. Por fim, vale também ressaltar que as instituições acabam por influenciar as preferências dos Estados. A visão realista trabalha os interesses como dados, os liberais vêem na interação entre as questões domésticas e as instituições uma fonte de mudança dos interesses dos Estados, e assim sendo, o ambiente internacional não tende somente para o conflito, mas para inúmeros caminhos, inclusive o da cooperação e integração. Em alguns casos, vale pena se recusar a um ganho imediato, em favor da evolução dos acordos e negociações, mas esse fato, só pode ser compreendido se percebermos a formação dos interesses dos Estados dentro deste ambiente de regras e normas em que estão inseridos.

A corrente construtivista também possui uma abordagem ampla das relações internacionais, também não vendo os Estados como atores auto interessados em um ambiente anárquico e de constante conflito. Os construtivistas também possuem uma enorme variação nas suas produções teóricas, mas podemos destacar algumas características centrais básicas para interpretar a dinâmica do sistema internacional.

A principal premissa construtivista é a de que o mundo é socialmente construído, não é pré-determinado, assim, a afirmação realista de que o ambiente internacional tende ao conflito sempre é falha. O conflito não é negado pelos construtivistas, mas visto uma das realidades possíveis, o conflito é uma construção social, não algo inerente às relações entre Estados.

Os interesses dos Estados são constituídos a partir da relação com os outros agentes, ou seja, a relação entre os atores acaba por determinar suas preferências e interesses. Importante destacar que, os construtivistas negam qualquer antecedência ontológica entre os agentes e a estrutura, eles são co-constituídos, um não tem a capacidade de influenciar mais um ao outro, pois são constituídos de maneira simultânea e estão em constante reconstrução.

O construtivismo traz para a discussão das relações entre os Estados a questão das normas e das regras. Estas são colocadas como cruciais para



se entender toda a dinâmica de funcionamento dos Estados. A identidade é outro tema fundamental salientado pelos construtivistas, processos de formação e transformação das entidades dos Estados também se faz fundamental para entender as relações entre eles. As identidades dos Estados também são socialmente construídas, e não pré-determinadas, estão em constante transformação.

Assim, uma abordagem construtivista diria que existe uma questão normativa nesta relação dos Estados com as instituições internacionais. Os Estados aderem às instituições devido a um processo de internalização de normas, na medida em que os estados vão se sociabilizando com as normas, estas passam a fazer parte de sua identidade, e conseqüentemente suas práticas são alteradas no sentido de corresponder com esta nova identidade. Mesmo que haja um cálculo racional em um momento inicial, a sociabilidade acaba por interferir e reconstruir a identidade dos Estados. Assim sendo, as instituições possuem relevância no processo de formulação política dos Estados, alteram suas preferências e contribuem para a construção de uma estrutura de governança.

Com base nessa perspectiva, O Mercosul possui potencial para alterar as preferências e interesses dos Estados através de um conjunto de normas e regras, no entanto, este não é um processo automático, leva-se tempo para que as identidades sejam reconstruídas. A integração regional significa um consentimento e participação ativa dos Estados membros, onde estes são persuadidos a fazer concessões voluntárias sobre a soberania a fim de realizar objetivos coletivos. Alguns processos são mais altamente desenvolvidos, buscando novas formas de identidade coletiva e aprofundamento das instituições políticas e de segurança.

Conclusão

A estrutura interna de cada país também tem um peso fundamental para dificultar o desenvolvimento da integração política e também comercial na região. Foi destacado inicialmente que os países latinos se caracterizam pelo alto nível de pobreza e graves problemas sociais e econômicos,



sendo seus sistemas de saúde e de educação ainda fragilizados ou ineficientes. Estes fatores exigem que o processo de coordenação política seja extremamente grande para se tornar capaz de gerar resultados expressivos no sentido de melhorar esta situação. Somam-se a isso fraca estruturação destes sistemas no nível nacional, fator que dificulta ainda mais a consolidação de processos de ação conjunta, e as próprias iniciativas de caráter totalmente doméstico. As divergências econômicas e a debilidade de muitos setores da economia nacional dos membros também dificultam que o mercado comum seja consolidado e a liberalização comercial plena seja uma realidade no bloco. Apesar das dificuldades, o Mercosul pode ser visto pela ótica de um potencial oportunidade para ação conjunta, buscando a melhoria destes setores. Mesmo que estes setores estejam mal estruturados internamente, processos de coordenação política eficazes podem contribuir para uma alteração e desenvolvimento no âmbito do bloco. Logicamente, o Mercosul ainda se encontra bastante debilitado institucionalmente, não servindo como uma boa referência para evidenciar a atuação de organização internacional no sistema, mas, a União Européia, também uma organização regional, já se encontra em um alto nível de integração econômica e política, e retrata bem o potencial de atuação deste tipo de instituição na política mundial.

Assim, temos que o Mercado Comum do Sul ainda se encontra num processo de consolidação, sendo dentro da política externa Brasileira, umas das principais diretrizes. O Brasil sempre buscou o fortalecimento do bloco e vê nesta consolidação um instrumento potencial de barganha política no conjunto de negociações internacionais, tanto na ONU, como na ALCA ou na OMC. As perspectivas para o futuro do Mercosul, suas fraquezas e forças vão depender da visão teórica que utilizemos para analisá-lo, ele pode ser visto com um enorme potencial, como fora afirmado na primeira parte ou como um fracasso.

A pesquisa se insere neste propósito, como mais um instrumento que busca desenvolver conhecimento e dados com intuito de construção de um maior canal de Comunicação e desenvolvimento da área de Saúde em um âmbito regional.



Bibliografia

ALMEIDA, Paulo Roberto. *Mercosul: Fundamentos e Perspectivas*. São Paulo: Editora LTR, 1998.

NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. *Teoria das Relações Internacionais*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2005.

HERZ, Mônica; HOFFMANN, Andréa Ribeiro. *Organizações Internacionais: histórias e Práticas*. Rio de Janeiro: Editoria Campus, 2004.

CASTILLO, Alcira e MALVAREZ, Silvina. *La Red de Técnicos en Salud: Logros y Desafios*. Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV (no prelo). Volume 3 Número 1; março de 2005.

CASTILLO, Alcira e MANFREDI, Marice. *Estudio sobre la situación de la formación de personal técnico en salud: algunos países de la región*. NOME DA PUBLICAÇÃO: (é o próprio título) Washington DC: OPS/OMS, 1999.

LACHSR. *Perfil de los Sistemas y Servicios de Salud de Argentina*. OPS, nov/1998. Disponível em <<http://www.lachsr.org/documents/perfildelsistemadesaluddeargentina-es.pdf>>. Consultado em 30/08/2005.

LACHSR. *Perfil de los Sistemas y Servicios de Salud de Paraguay*. OPS, set/1998. Disponível em <<http://www.lachsr.org/documents/perfildelsistemadesaluddeparaguay-es.pdf>>. Consultado em 10/09/2005.

LACHSR. *Perfil de los Sistemas y Servicios de Salud de Uruguay*. OPS, ago/1999. Disponível em <<http://www.lachsr.org/documents/perfildelsistemadesaluddeuruguay-es.pdf>>. Consultado em 10/09/2005.

OPS/OMS. *Recursos Humanos em Saúde no Mercosul*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.

PÉREZ, Luiz. *Análisis em el Ministerio de Salud de Uruguay de aspectos de estructura, funciones, gasto y equidad*. Montevideo: Banco Mundial, nov/2004.



Comentário sobre o processo de trabalho de orientação de Juliano Diniz Oliveira e seus resultados

Marise Ramos

O processo de orientação do aluno Juliano Diniz de Oliveira constituiu-se numa realização conjunta de desafios e compromissos, tendo transcorrido de forma a proporcioná-lo oportunidades de compreensão dos aspectos metodológicos da pesquisa em Ciências Sociais, bem como a apreensão de procedimentos e formas de acesso a fontes de pesquisa. Os desafios de coletar dados e analisá-los à luz dos referenciais teóricos foram enfrentados em duas perspectivas que merecem comentários.

Primeiramente, não foi um trabalho trivial a obtenção de informações relevantes para a pesquisa, frente à escassez de fontes relativas às políticas de educação e de saúde dos países do Mercosul, somada à quase inexistência de dados sobre a educação profissional em saúde nesses países disponíveis publicamente. Outro desafio foi elaborar um referencial teórico que incorporasse as teorias sobre relações internacionais na perspectiva histórico-dialética, posto não ser esta a linha hegemônica da área, ainda que seja o aporte filosófico e ético-político da pesquisa. Neste processo, destaque deve ser dado ao esforço do aluno em buscar recuperar e aprofundar seus aprendizados sobre o materialismo histórico-dialético na área de Relações Internacionais, bem como a especificidade de sua apreensão pelos estudos na área Trabalho e Educação.

Procuramos fazer com que os objetivos de pesquisa designados ao aluno fossem estreitamente relacionados com seus estudos no curso de graduação, inclusive porque a área de Relações Internacionais não era de nosso domínio. Isto nos levou a perceber um bom aproveitamento dos seus conhecimentos pela pesquisa. Seu convívio com pesquisadores e a participação nas reuniões de pesquisa visaram permitir apreender as dinâmicas e as dificuldades do desenvolvimento da pesquisa institucional.

A disponibilidade de uma infraestrutura adequada para o desenvolvimento do projeto em muito contribuiu para a realização do trabalho de

iniciação científica e a consecução dos seus objetivos. Não obstante, uma das principais dificuldades experimentadas foi o limite de tempo para a realização de atividades diretas de orientação. Por outro lado, isto exigiu depositar no estudante um elevado grau de confiança e de autonomia, ao que ele respondeu plenamente.

Diante da experiência vivida na relação orientando e orientador e dos resultados de seu trabalho, podemos dizer que o processo de iniciação científica de Juliano Diniz de Oliveira se completou com êxito. Assim, pensamos que o mundo da pesquisa adquiriu um profissional dedicado, competente e crítico, que certamente fará diferença no processo de produção de conhecimento em Ciências Sociais, particularmente na área de Relações Internacionais e suas interfaces com Trabalho e Educação.



A ERITROPOETINA ALFA HUMANA RECOMBINANTE COMO MODELO DA PRODUÇÃO DE BIOFÁRMACOS A PARTIR DE ANIMAIS TRANSGÊNICOS

Karina de Figueiredo Fonseca¹
Silvio Valle²

Introdução

A produção de animais transgênicos ainda é recebida pela população como uma novidade no campo da biotecnologia. Assim como acontece com todo novo conhecimento, a transgenia causa certo temor e muitas dúvidas sobre as razões para se trabalhar com esse tipo de técnica e sobre quais implicações futuras ela irá desencadear.

Ainda no mesmo patamar, porém, gerando menos debates, estão os biofármacos. Esse ainda é um assunto muito novo, do qual pouquíssimas pessoas têm conhecimento, mas que, segundo os pesquisadores, irá revolucionar o cenário mundial dos fármacos.

Assim sendo, este trabalho irá tratar da análise da produção de biofármacos a partir de animais transgênicos com foco na eritropoetina alfa humana recombinante (EPO). Explicaremos o conceito de transgênicos, fazendo um breve histórico desse termo. As aplicações dos transgênicos e as técnicas de transgenia também serão analisadas, tendo, entretanto, um foco especial aquelas utilizadas para a produção da eritropoetina alfa humana recombinante.

¹ Ex-aluna do Curso Técnico de Ensino Médio em Biotecnologia em Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio EPSJV/FIOCRUZ; Estagiária do núcleo de Biossegurança da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio EPSJV/FIOCRUZ.

² Pesquisador Titular da EPSJV/FIOCRUZ e Coordenador dos cursos de Biossegurança da FIOCRUZ.



Faremos um estudo comparativo entre a eritropoetina humana e a eritropoetina humana recombinante, explicando sua atuação no organismo humano.

A anemia, síndrome causada por diversos tipos de doenças, possui, dentre suas causas, o decréscimo dos níveis de eritropoetina no sangue. Por isso, ela também será analisada com o objetivo de explicar os males causados por esse decréscimo de substância no corpo e como essa diminuição ocorre.

Por fim, encerraremos explicando o conceito de biofármaco, seu histórico, como se estruturam suas técnicas de produção, quais as suas aplicações na ciência e como é sua atual situação no mercado de fármacos mundial bem como no mercado brasileiro.

O que são animais transgênicos?

Animais transgênicos são definidos como produtos ou organismos cujo patrimônio (genoma) foi artificialmente manipulado pela introdução, modificação ou deleção de um gene (transformação gênica), alterando todas as células do organismo de tal forma que a modificação genética seja transmitida aos descendentes (SINOGAS, 2005/2006).

São animais que possuem no genoma de suas células germinativas ou somáticas seqüências de DNA exógeno (de outra espécie ou não) introduzidas por intervenção humana ou cujo patrimônio genético tenha sofrido qualquer alteração engendrada e executada pelo homem. O gene transferido para animal denomina-se transgene.

Para ser considerado transgênico, um animal deve, além de expressar a seqüência de DNA exógeno, ser capaz de, quando acasalado com animais não-transgênicos, produzir progênies que herdarão o transgene de forma mendeliana, devido à incorporação deste nas células germinativas, e apresentar a expressão do mesmo em grande número de animais.

O termo transgênico refere-se a duas estratégias básicas de construção de modelos animais: “ganho de função” e “perda de função”:



- transgênicos por adição ou expressão exacerbada de um gene, em que várias cópias desse gene são adicionadas ao genoma;
- transgênicos por *knock-out* ou *knockin* (COLLARES, 2005).

Histórico dos transgênicos

Pouco antes da década de setenta, o termo transgênico começou a ser utilizado na literatura científica em inúmeros estudos, mostrando a introdução de fragmentos de DNA *in vitro*³ em células somáticas procarióticas (sem carioteca) e eucarióticas (com carioteca) e a indução da expressão de genes em vários tipos celulares (células do tecido nervoso e do sangue).

Em 1968, Richard L. Gardner isolou células de um embrião de camundongos, injetou em outros embriões e os transferiu para o útero de fêmeas prenhas, gerando camundongos com células vindas dos dois embriões, os chamados animais quimeras. Estes são animais que resultam da justaposição de genes transgênicos e normais. A manipulação dos embriões *in vitro* foi indispensável para o sucesso de todas as técnicas transgênicas.

A introdução de material genético exógeno em embriões de camundongos ocorreu antes do aparecimento das técnicas de DNA recombinante, em 1974, quando Rudolf Jaenisch e Beatriz Mintz observaram a presença de DNA viral exógeno em diversos tecidos de camundongos após a microinjeção do vírus SV40 no interior da cavidade blastocística de embriões em estágio inicial de desenvolvimento. Esse foi o primeiro experimento com transgênese animal. Em 1975, foram produzidos embriões infectados com retrovírus cuja seqüência de DNA viral foi integrada ao genoma.

Entretanto, nesses experimentos não foi observada integração do gene exógeno nas células germinativas, uma vez que não houve transmissão aos descendentes. Estudos subseqüentes (1976/1977) demonstraram o sucesso na integração de DNA exógeno nas células germinativas

³ Todos os fenômenos biológicos que têm lugar fora dos sistemas vivos, no ambiente controlado de um laboratório.



quando embriões de camundongos foram microinjetados com o retrovírus⁴ da leucemia murina de Moloney (M-MuLV) com transmissão da alteração genética aos descendentes, gerando a primeira linhagem de camundongos transgênicos.

Em 1980, Gordon e Cols introduziram a técnica de microinjeção pronuclear⁵ de uma construção viral em embriões recém fertilizados para a geração de um camundongo transgênico por adição; entretanto, não foi observada transmissão aos descendentes.

Em 1982, a primeira linhagem de camundongos transgênicos produzida por adição pela técnica de microinjeção pronuclear foi caracterizada por Richard Palmiter, Ralph Brinster e colaboradores. A idéia era produzir animais com um fenótipo⁶ alterado com relação aos irmãos não-transgênicos, no caso, animais de maior tamanho. Para isso, construíram um DNA contendo uma cópia do gene do hormônio de crescimento de ratos sob o controle do promotor do gene de metalotioneína capaz de digerir a expressão do gene para vários tecidos do animal.

Centenas de cópias dessa construção de DNA foram microinjetadas em pronúcleos de embriões de camundongos que, posteriormente, foram transferidos para mães de aluguel. Dos vinte e um camundongos nascidos, sete carregavam a construção do gene exógeno, sendo que seis se desenvolveram mais rápido e atingiram um tamanho duas vezes maior que os irmãos não-transgênicos. Esse resultado foi um marco no desenvolvimento de animais transgênicos, despertando grande atenção na mídia em todo o mundo quando o camundongo “gigante” foi publicado na capa da revista científica Nature (PESQUERO, 2004).

Em 1987, obteve-se êxito na geração de mutações sítio específicas em células-tronco embrionárias por recombinação homóloga⁷. Isso possibilitou a geração dos primeiros modelos *knock-out*⁸ de camundongos por Schwartzberg e colaboradores, demonstrando a viabilidade de transmis-

⁴ Vírus de RNA que contém a enzima transcriptase reversa que permite a sua propagação via integração de dupla cadeia, no genoma da célula hospedeira.

⁵ Núcleo dos gametas.

⁶ Características observáveis de um organismo.

⁷ Quando um gene específico pode ser modificado ou inativado no genoma.

⁸ Quando um gene endógeno é inativado.

são de uma mutação introduzida em um gene para as células germinativas por recombinação homóloga.

Essa mesma técnica possibilitou a geração dos primeiros modelos *knockin*⁹, em que um gene de interesse é modificado em células-tronco embrionárias em cultura e, posteriormente, integrado no genoma de camundongos.

Técnicas de transgenia

Durante os últimos anos, várias técnicas de transgênese têm sido utilizadas para a introdução de genes em células germinativas e células somáticas nas mais diversas espécies de animais. Essa técnica consegue introduzir qualquer construção de DNA no genoma determinado. Ou seja, a manipulação realiza-se em genes individuais.

Nessa linha, estão as técnicas de transgene e *knock-out* - integração de cópias adicionais de genes mutados e troca de um gene endógeno específico por um gene mutado, respectivamente.

Dependendo da técnica aplicada, o animal produzido pode constituir-se somente de células que carregam o transgene (denominado animal transgênico) ou de conjuntos de células com ou sem o transgene (animal quimérico ou mosaico).

No total, podemos distinguir nove técnicas diferentes para a produção de animais transgênicos (RIBEIRO e AZEVEDO, 2005):

- Infecção por retrovírus;
- Microinjeção pronuclear;
- Injeção de Células Tronco Embrionárias e Células Germinativas Embrionárias previamente expostas a DNA exógeno, na cavidade de blastocistos;
- Transferência de genes mediada por espermatozóides (vetores);

⁹ Gene previamente modificado e substituído no genoma.



- Introdução de complexos de Lipossomas¹⁰ para introduzir DNA clonado em células de embriões;
- Eletroporação¹¹;
- Biobalística¹² ou Bombardeamento de partículas;
- Transferência nuclear com células somáticas, tronco ou germinativas embrionárias transfectadas;
- Injeção de DNA em testículo para produzir células-tronco espermatogênicas transgênicas;

Neste estudo, abordaremos a produção da eritropoetina alfa humana recombinante em animais transgênicos. Para esse tipo de enfoque, em que será expressa uma proteína de interesse comercial, o modelo de animal utilizado é o de superexpressão de um gene, e a técnica utilizada é a de microinjeção pronuclear.

Transgênicos por adição ou superexpressão

São considerados transgênicos por adição aqueles animais nos quais várias cópias de um gene (endógeno ou de uma outra espécie) foram adicionadas ao seu genoma. Na maioria das vezes esses animais apresentam superexpressão do gene adicionado e, conseqüentemente, aumento da produção da proteína por ele codificada, provocando um ganho de função.

Uma característica importante desse modelo é que a integração do transgene ocorre aleatoriamente no genoma, ou seja, sua localização dentro do genoma não é pré-estabelecida no momento da inoculação do transgene, podendo ser letal ao embrião ou até mesmo ao indivíduo depois de adulto caso haja inativação de algum gene importante por consequência da adição do novo gene.

¹⁰ Estruturas pequenas, consistindo em camadas de lipídios semelhantes a lipídios de membrana capazes de proteger o DNA exógeno da digestão por proteases e DNAses.

¹¹ Pulso elétrico de alta voltagem e duração muito curta que provoca queda rápida da membrana das células, deixando os poros livres para que o gene de interesse penetre na célula e atinja o núcleo, incorporando-se ao genoma.

¹² Método físico que utiliza microprojéteis acelerados para introduzir o DNA em tecidos e células.



Este fato pode levar ao aparecimento de um fenótipo independente do transgene, no animal transgênico, o que exige a necessidade da comparação do fenótipo alterado em diferentes linhagens mutantes. Além disso, o número de cópias do gene inserido no genoma não pode ser controlado, bem como o nível de expressão do mesmo, o qual é dependente do número e da posição de inserção do genoma. (PESQUERO, 2004).

Microinjeção pronuclear

Atualmente, essa é a técnica utilizada pela grande maioria dos centros para a geração de animais transgênicos por adição. Essa técnica, denominada transgênese clássica ou convencional, permite a introdução de seqüências longas de DNA recombinante de diferentes espécies no genoma de mamíferos, produzindo altos níveis de expressão e integração do transgene nas células germinativas.

Utilizando-se um micromanipulador (agulha de diâmetro extremamente fino) acoplado a um microscópio invertido de alta resolução, centenas de cópias de uma construção de DNA (endógeno ou de outra espécie) são injetadas diretamente em um dos pronúcleos (masculino ou feminino) de embriões recém fecundados (oócitos) coletados do oviduto¹³ de fêmeas doadoras superovuladas¹⁴.

Os pronúcleos são os núcleos materno e paterno provindos do óvulo e do espermatozóide, respectivamente, antes que se unam para formar um único núcleo contendo o genoma do novo indivíduo. Normalmente, múltiplas moléculas de DNA tendem a integrar-se ao genoma do hospedeiro, em um único sítio de inserção.

Após a microinjeção os embriões permanecem em cultivo *in vitro* até serem transferidos para o oviduto de uma fêmea receptora pseudográvida, previamente acasalada com um macho vasectomizado¹⁵ que levará a ter-

¹³ Local de "trânsito" para o óvulo e o espermatozóide.

¹⁴ Método para estimular diversos folículos terciários até o estágio de ovulação.

¹⁵ Método cirúrgico de esterelização masculina.



mos o nascimento dos possíveis transgênicos posteriormente genotipados¹⁶ quanto à presença do gene exógeno (GONSALVES, FIGUEIREDO; FREITAS, 2002).

Todo animal transgênico positivo originado de um embrião microinjetado é classificado como um fundador de uma linhagem transgênica única que difere de outro fundador quanto ao local de inserção e ao número de cópias do transgene no genoma. A porcentagem de embriões injetados que se desenvolveram em animais transgênicos varia de 1% a 3% em caprinos; 0,3% a 4,0% em suínos; 0,1% a 4,4% em ovinos, e 1,7 a 3,2% em bovinos.

- **Vantagens:** Tem eficiência relativamente alta para gerar linhagens de animais transgênicos que expressem o transgene de maneira correta, o que garante a certeza de uma prole transgênica. O índice de animais que contêm o gene inserido em seu genoma é maior que nos outros métodos. É a mais simples e com os melhores resultados. Permite um controle mais apurado, além de permitir uma produção em série de animais transgênicos;

- **Desvantagens:** Essa técnica é limitada. O método não pode ser aplicado a embriões em estágios mais avançados de desenvolvimento. A detecção do sítio de inserção no cromossomo hospedeiro é difícil, pois o DNA se integra em cópias múltiplas. Ocorrem rearranjos causados no genoma da célula microinjetada e introdução de várias cópias do transgene, originando animais com expressão variável do transgene (PESQUERO, 2004).

Utilizações de animais transgênicos

As principais linhas de pesquisa dividem-se em:

- Estudo da regulação e expressão gênica¹⁷;

¹⁶ Constituição genética de um organismo em relação às características consideradas, herdando-as dos seus progenitores.

¹⁷ Estudo dos mecanismos moleculares que controlam a expressão e a regulação de diversos genes durante o desenvolvimento fetal e já no próprio tecido adulto.



- Utilização de animais transgênicos como biorreatores para a produção de biofármacos e bioprodutos;
- Produção de modelos animais para aplicações biomédicas¹⁸;
- Incrementos de novas características genéticas de produção importantes economicamente;
- Xenotransplantes¹⁹.

Biorreatores vivos

Biorreatores vivos são animais modificados geneticamente a partir da introdução de uma proteína específica (que pode ser endógena ou exógena), utilizando-se promotores tecido-específicos para que esses animais posteriormente venham a atuar como biofábricas, produzindo essa proteína de interesse em larga escala e com um alto valor farmacológico (RECH, 2001).

Para que um animal transgênico possa atuar como um biorreator, ele deve obedecer a algumas características, tais como: capacidade de produzir a proteína de interesse em grandes quantidades sem comprometer o funcionamento normal de suas células, capacidade de passar essa nova característica para as próximas gerações e capacidade de produzir a proteína em um órgão específico.

Além disso, outros critérios devem ser atendidos para a utilização das biofábricas através desses animais, como a eficiente expressão da proteína recombinante no leite, a aceitabilidade do organismo do animal quanto à inserção do transgene, a recuperação considerável da proteína quanto à sua pureza etc.

Normalmente, essa produção de proteínas é direcionada para vários fluidos biológicos, como urina, plasma sangüíneo e leite das glândulas mamárias. O isolamento de proteínas nos fluidos apresenta grande

¹⁸ Animais que apresentam doenças semelhantes às que atingem os seres humanos, de maneira que se possa compreender como se estrutura a doença (causas,estágios, sintomas) e buscar formas de tratamento.

¹⁹ Produção de animais transgênicos como futuros doadores de órgãos para os seres humanos que expressem fatores de inibição e rejeição.



vantagem em relação à sua produção nos tecidos, uma vez que os fluidos são constantemente produzidos e as proteínas são fáceis de serem recuperadas.

Vários experimentos já foram feitos introduzindo-se as proteínas recombinantes de interesse nos fluidos já mencionados. Contudo, a expressão da maioria delas mostrou-se prejudicial para a saúde dos animais (RUMPF e MELO, 2005). Somente nas glândulas mamárias a manipulação de proteínas recombinantes não apresentou nenhum problema para o animal.

Além disso, o fato de as proteínas do leite não circularem pelo corpo do animal (o que tornaria mais difícil sua purificação) e a produção freqüente deste, fazendo com que possa ser coletado em grandes quantidades, além dos custos reduzidos para a produção, são algumas das características que fazem com que a glândula mamária seja considerada como o melhor biorreator vivo disponível atualmente (HAUSER e WAGNER, 1997).

A produção dessas proteínas já se dá em laboratórios por meio de células em cultura (CHO²⁰, por exemplo) ou sendo sintetizadas por bactérias. Contudo, algumas proteínas humanas são muito complexas para serem produzidas por microrganismos e sua produção em células em cultura não se dá em larga escala.

Em termos quantitativos, a glândula mamária é capaz de gerar dezenas de gramas de proteínas recombinantes por litro de leite a cada dia, ao passo que, através de sistemas de produção em células em cultura, pode-se produzir no máximo 1-2 gramas (100-200mg) por litro a cada dia (RECH, 2001).

A partir dessa constatação, diversos animais, como coelhos, cabras, porcos, vacas e ovelhas, têm sido utilizados como biofábricas para a produção de fármacos. Entretanto, as espécies mais utilizadas para essa prática tem sido a dos ovinos, caprinos e bovinos, devido ao alto nível de produção de leite e proteínas segregadas por eles.

²⁰ Células de ovário de hamster chinês.



Uma vez produzida no leite, a proteína será posteriormente isolada (extraída e purificada), para que só então seja transformada em fármaco.

Biossegurança para animais transgênicos

No manuseio de animais transgênicos, existem pelo menos três tipos de riscos que devem ser evitados: contaminação do pesquisador ou tratador durante o manuseio do animal; liberação dos Animais Geneticamente Modificados (AnGMs) para o meio ambiente, podendo se tornar danoso para as demais espécies do ecossistema; e contaminação de outros animais (AnGMs ou não) por contato com o transgênico (JURKIEWICZ, 2001).

Os AnGMs devem ser criados em locais apropriados (biotérios) onde devem permanecer protegidos para evitar qualquer tipo de contaminação. Entretanto, é importante esclarecer que não estamos nos referindo apenas à contaminação externa (de outros animais, do meio ambiente ou da sociedade), mas também da contaminação do próprio animal a ser utilizado. Os animais não podem estar contaminados com vírus, bactérias e/ou parasitas. Isso interferiria no objetivo final da produção do transgênico, inutilizando as pesquisas. Assim sendo, é preciso que o biotério onde esses animais são mantidos tenha toda infra-estrutura, como filtragem do ar com filtros especiais, barreiras de contenção sofisticadas, como microisoladores²¹, autoclaves e diversos outros equipamentos que garantam a manutenção de um ambiente estéril.

Além disso, a construção dos biotérios deve facilitar sua limpeza e desinfecção, evitando o acúmulo de poeira. Devem conter também barreiras físicas contra insetos, microorganismos e outros animais presentes em todas as áreas e que permitam a ventilação no local.

Os biotérios devem possuir controle sanitário (para detectar a presença de parasitas, e de infecções por parasitas ou vírus), genético (para identificar eventuais mudanças na estrutura dos animais), nutricional (para garantir a qualidade dos alimentos e da saúde do animal) e ambiental (para controlar alterações de temperatura, pressão, umidade, luz, etc.).

²¹ Gaiolas com filtro de barragem para microrganismos.



Quanto ao pessoal que trabalha com os AnGMs (sejam pesquisadores ou tratadores dos animais), todos devem ser especializados para esse tipo de trabalho. Somente deve ser permitida a entrada de pessoas credenciadas, que devem seguir determinadas regras de vestimenta (como roupas adequadas, máscaras, luvas, sapatos apropriados etc.) bem como de conduta para com os animais e os demais trabalhadores do biotério e do laboratório. (JURKIEWICZ, 2001).

Eritropoetina (EPO)

Eritropoetina humana e sua produção

A eritropoetina é um hormônio natural glicoprotéico produzido pelas células epiteliais que revestem os capilares peritubulares renais que regulam a proliferação e a diferenciação de células hematopoiéticas, como os eritrócitos (hemácias ou glóbulos vermelhos), conhecida como eritropoiese e realizada pela medula óssea. Os rins são responsáveis por secretar 90% da eritropoetina circulante. Já o fígado contribui com cerca de 10% da produção total desse hormônio.

Certas células renais possuem sensores de oxigênio que detectam quando a quantidade de oxigênio circulante no sangue é relativamente pequena (hipóxia). Com isso, elas aumentam a produção da eritropoetina. Essa substância “viaja” através do sangue até os ossos longos e chatos, onde estimula a produção de eritroblastos. Estes sofrem um processo de multiplicação e diferenciação no interior da medula óssea até atingirem o estado de maturação, quando caem na corrente sangüínea já sob a forma definitiva de eritrócitos.

No interior dos ossos longos, encontramos a medula óssea (ou medula vermelha), responsável pela hematopoiese. Lá, a eritropoetina estimula a produção de eritropoiese, induzindo a divisão e diferenciação das células progenitoras eritróides, aumentando a quantidade disponível no sangue circulante. Assim, o oxigênio encontra maior facilidade para circular pelo organismo, chegando até todos os tecidos.



Eritropoetina humana recombinante

Esse hormônio, agora conhecido como eritropoetina recombinante, tem a mesma função do hormônio natural produzido pelo corpo – estimular a produção e diferenciação de eritrócitos —, mas agora pode ser administrado através de tratamentos clínicos de maneira a suprir a deficiência de sua produção no organismo causada por alguns tipos de enfermidades.

Em pessoas normais, os níveis plasmáticos de eritropoetina oscilam num intervalo entre 10mUI/ml e 30 mUI/ml e podem ser incrementados até 100 vezes durante períodos de hipóxia ou anemia. No entanto, em pacientes com insuficiência renal crônica, a produção de eritropoetina endógena é deficiente e, ainda que a patogenia da anemia nesses pacientes seja multifatorial, essa deficiência é a causa primária.

A primeira evidência de resposta à eritropoetina é o incremento na contagem de reticulócitos nos primeiros 10 dias de tratamento, seguido de um incremento na contagem de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito, geralmente –no período de duas a seis semanas seguintes. Uma vez alcançada a meta proposta de hematócrito (33% - 36%), esse nível deve ser mantido, se não existir deficiência de ferro ou outra doença concomitante.

A eritropoetina humana recombinante é um antianêmico que se apresenta em duas formas: eritropoetina alfa humana recombinante e eritropoetina beta humana recombinante. Essas duas formas diferem entre si tanto na sua composição como nas funções que desempenham.

A eritropoetina alfa humana recombinante é uma glicoproteína de peso molecular igual a 34.400 dáltons²², produzida através da tecnologia de DNA recombinante, contendo 165 aminoácidos que se apresentam em seqüência idêntica à da EPO endógena (MELLO, 2000). Seu tempo médio de ação é de 5,2 horas.

Sua atividade biológica é a mesma e corresponde a 129.000 UI/mg do hormônio natural. Ela induz a liberação de reticulócitos²³ da medula óssea

²² Pequena unidade de massa usada para expressar massas atômicas e moleculares. Não é uma massa do SI (Sistema Internacional de Medidas).

²³ Células eritrocitárias imaturas.



na corrente sangüínea, onde ocorre sua maturação em eritrócitos. A eritropoetina pode ser aplicada por via subcutânea ou via intravenosa.

Em pacientes com insuficiência renal crônica pode ocorrer redução na produção de eritropoetina, diminuição do tempo de sobrevivência das hemácias e presença de inibidores da eritropoiese na circulação. Ela também estimula a produção de hemácias em pacientes que não apresentam essa deficiência na produção da EPO.

Atualmente, a eritropoetina alfa humana recombinante é usada no tratamento de anemias relacionadas à quimioterapia em pacientes com tumores malignos não mielóides²⁴, insuficiência renal crônica (com ou sem diálise), terapia com zidovudina²⁵ em pacientes infectados por HIV (nível de eritropoetina endógena < 500 um/mL), casos de cirurgia não cardíaca e não vascular, reduzindo a necessidade de transfusões em pacientes com hemoglobina > 10 e 13 g/dL (MELLO, 2000).

Possui contra-indicação para pacientes com hipertensão, hipersensibilidade a eritropoetina humana recombinante, soro-albumina humano e produtos derivados de células de mamíferos ou aos componentes da fórmula, além de pessoas portadoras de leucemia eritróide e em período de gravidez e lactação.

A eritropoetina beta humana recombinante também é um antianêmico, contudo é menos específico que a alfa humana recombinante. Ela age estimulando a formação de glóbulos vermelhos e é indicada para o tratamento de alguns tipos de anemia. A única contra-indicação é a alergia a alguma das substâncias presentes em sua composição.

Alguns tratamentos, como a quimioterapia e a radioterapia (para pessoas acometidas por algum tipo de neoplasia), além de algumas doenças, como a AIDS, a insuficiência renal crônica e a deficiência do organismo de algumas vitaminas e minerais (vitamina B12 e ferro, por exemplo), diminuem o número de eritrócitos presentes no organismo. Isso leva à ocorrência de uma das principais síndromes que atingem a população mundial: a anemia.

²⁴ São células que incluem os monócitos e os granulócitos.

²⁵ Análogo sintético de um composto da Timina que bloqueia a incorporação de novos nucleotídeos à cadeia de DNA, o que leva à interrupção da síntese do DNA viral complementar.



Conceito de anemia

A palavra anemia vem do grego *an* = privação e *haima* = sangue. Essa síndrome é caracterizada pela diminuição da concentração de hemoglobina no interior das hemácias (intraeritrocitária) e pela redução da quantidade de hemácias no sangue. A quantidade de concentração normal de hemoglobina estipulada pela Organização Mundial de Saúde é de 13g/dl para homens, 12g/dl para mulheres e 11g/dl para gestantes e crianças entre seis meses e seis anos de vida.

A análise do volume das hemácias é feita através de um exame de sangue denominado hematócrito/microematócrito (htc) — contido no hemograma —, que fornece a relação entre o plasma e os elementos celulares do volume total de uma amostra de sangue. Esses resultados são expressos em percentual: 40% a 50% para homens, 37% a 45% para mulheres e 35% a 45% para crianças (considerados índices normais).

Atualmente, a anemia é considerada como sendo a síndrome crônica de maior ocorrência em quadros clínicos. Ela é classificada em dois tipos: anemia aguda e anemia crônica. A anemia aguda é caracterizada pela perda súbita de sangue (principalmente por hemorragias). Nela, a diminuição do volume de sangue total é mais importante que a falta de eritrócitos e de hemoglobina. Já na anemia crônica, o volume sangüíneo total permanece normal (pois é compensado pelo aumento do volume plasmático), mas ocorre uma diminuição da quantidade de eritrócitos e da hemoglobina. Esta normalmente é desenvolvida através de alguma enfermidade adquirida pelo paciente (já mencionadas anteriormente) (SOUZA e ELIAS, 2005).

Tipos de anemia

- Além de apresentar diversos graus de severidade, existem diversos tipos de anemia, todas de particular importância e interesses médicos e/ou sociais. Os principais tipos de anemia e suas causas são (OLIVEIRA e NETO, 2004): Anemia de carência de ferro (anemia ferropriva);



- Anemia de carência de vitamina B12 (anemia perniciosa ou anemia megaloblástica²⁶) e de carência de ácido fólico;
- Anemia das doenças crônicas - uremia²⁷, hipotireoidismo²⁸, hepatite, insuficiência renal, neoplasias, infecções bacterianas, virais (em especial a AIDS) e por parasitas;
- Anemia por anomalias genéticas – hemoglobinopatias²⁹, sendo as mais comuns hemoglobinopatias S (anemia falciforme), síndromes talassêmicas (talassemia³⁰ alfa ou beta), esferocitose e eliptocitose, deficiência da enzima glicose-6-fosfato-desidrogenase (G6PD) e anemia de fanconi ³¹;
- Anemia por destruição periférica dos eritrócitos - malária, anemias hemolíticas autoimunes³², anemia por fragmentação dos eritrócitos;
- Anemia decorrente de doenças da medula óssea – anemia aplásica³³, leucemias e tumores na medula;
- Anemia por perda de sangue – hemorragia excessiva (acidentes, parto etc.), sangramento crônico devido a úlceras, câncer intestinal, ciclo menstrual excessivo, sangramento nasal, sangramento por hemorróidas etc.

Sintomas e diagnóstico

Em muitas pessoas a anemia pode ser assintomática ou apresentar sintomas muito vagos. Contudo, os sintomas mais freqüentes são: fadiga, fraqueza, palidez, dificuldades de concentração, falta de ar, vertigem, astenia

²⁶ Síntese comprometida do DNA.

²⁷ Excesso de uréia na corrente sanguínea.

²⁸ Diminuição do funcionamento da glândula tireóide.

²⁹ Distúrbios da hemoglobina.

³⁰ Característica do sangue transmitida de pais para filhos. Ela reduz a quantidade de hemoglobina que o corpo pode fabricar.

³¹ Doença hereditária que afeta principalmente a medula óssea, gerando uma redução na produção de todos os tipos de células sanguíneas do organismo.

³² Destruição precoce das hemácias devido à fixação de imunoglobulinas e/ou complemento na superfície da membrana eritrocitária.

³³ Déficit (de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas) no sangue periférico, secundária a uma medula óssea marcadamente hipocelular, afetando as três linhas celulares: granulocítica, eritróide e megacariocítica.



(fraqueza orgânica) e extremidades frias. Nos casos mais severos, podem ocorrer desmaios, taquicardia, palpitações, hipotensão e, por fim, choque que pode levar a um quadro irreversível e letal.

É importante ressaltar que os sintomas podem variar de acordo com a severidade da anemia (aguda ou crônica), com a causa e com o tipo de anemia adquirida. Afinal, não se deve esquecer que cada organismo é diferente do outro. Assim sendo, cada caso merece um enfoque especial e deve ser analisado separadamente.

O exame mais comum para diagnosticar a anemia é o hemograma. A partir do volume de células sanguíneas e do nível de hemoglobina detectado na amostra coletada, pode-se detectar se o paciente possui, ou não, anemia. Além disso, esse exame também pode detectar as anisocitoses³⁴ que irão determinar de qual tipo de anemia o paciente está acometido (SOUZA e ELIAS, 2005), tais como:

- **Microcitose:** Eritrócitos menores que o normal (pois falta conteúdo) devido à produção inadequada de hemoglobina. Representam os primeiros e os últimos sinais de insuficiência por parte da medula óssea. Medem em torno de 4 a 6 micra. É comum nas anemias por deficiência de ferro, doenças crônicas e talassemias.
- **Normocitose:** Hemácias com tamanho normal (diâmetro médio) em torno de 7,2 micra.
- **Macrocitose:** Eritrócitos com volume médio superior ao normal. Medem em torno de 9 a 11 micra. É associada principalmente à deficiência, falta de absorção ou armazenamento de vitamina B12 e de ácido fólico.

No caso das doenças crônicas e infecciosas, assim como em outras doenças, o hemograma torna-se ineficiente como diagnóstico. Assim, torna-se necessária a observação de sinais clínicos e a análise de exames próprios de cada doença.

³⁴ Alterações morfológicas quanto ao tamanho das hemácias.



Histórico e conceito de biofármacos

A idéia de produzir drogas transgênicas ocorreu a muitos cientistas em meados da década de 80, quando esse novo setor começou a enfrentar o desafio de fabricar proteínas complexas: assegurar que essas grandes moléculas tivessem a forma adequada, e com todos os açúcares nos locais corretos, na superfície dos aminoácidos das proteínas.

A partir disso, começou-se a buscar meios de se isolarem essas proteínas humanas em quantidades significativas, de maneira a tornar possível a extração para a produção das drogas de interesse. Contudo, havia muitas etapas ainda a serem alcançadas para que se pudesse obter as tais drogas transgênicas.

A princípio, era necessário encontrar uma maneira de produzir essas proteínas de modo que nada interferisse na sua estruturação (fatores externos, como microorganismos, ou fatores internos, como enzimas, por exemplo). Precisava-se de um mecanismo que as produzisse de maneira pura e em grandes quantidades.

Com isso, surgiu a idéia de realizar essa produção em bactérias e leveduras. As proteínas modificadas eram inoculadas nesses organismos de maneira que, uma vez fazendo parte da estrutura deles, passaria a ser produzidas como qualquer outra substância que estes já produzissem.

O primeiro medicamento fabricado dessa maneira foi a insulina recombinante humana, que teve sua comercialização aprovada nos Estados Unidos em 1982. Depois, houve o lançamento da primeira terapia de anticorpos monoclonais, em 1986. Com o passar do tempo, notou-se que algumas proteínas possuíam estruturas muito complexas, que dificultavam sua produção por meio desses microorganismos.

Em busca de uma solução para esse problema, surgiu a idéia de realizar essa produção em células animais cultivadas em larga escala em laboratórios (como células CHO, por exemplo). O resultado foi positivo. Por volta de 2004, nos EUA, os biofármacos produzidos em



laboratórios começaram a ser divulgados. No entanto, esse método de produção se deparou com um novo problema: a quantidade que poderia ser produzida por essas células era muito pequena, o que fez com que novas alternativas fossem pensadas.

Por fim, após inúmeras tentativas, ocorreu a idéia de se utilizarem animais e plantas modificados geneticamente como “vetores” para essa produção. Estes foram chamados de biorreatores vivos, que nada mais eram do que verdadeiras “fábricas” de produzir moléculas terapêuticas, processo esse conhecido como *pharming*.

Mas, afinal, o que são drogas transgênicas, ou, como são mais comumente conhecidas, biofármacos? Estes nada mais são do que moléculas modificadas geneticamente (através da inserção de genes) com o objetivo de serem mais vantajosas que as naturais para determinadas funções por apresentarem, por exemplo, maior atividade biológica, maior tempo de vida e menos efeitos colaterais. Elas agem para neutralizar o mal quando determinada proteína está ausente ou em número insuficiente.

São, na verdade, medicamentos biológicos de primeira qualidade construídos à base de substâncias idênticas ou muito parecidas com as humanas, que atuam com mais eficácia e menos efeitos colaterais que os produtos químicos.

No caso dos animais (foco deste estudo), essas moléculas modificadas seriam introduzidas em seus genomas (transgenia) e a produção se daria nos fluidos desses animais, principalmente nas glândulas mamárias – por motivos já explicitados anteriormente - por constatar-se que atendiam rigorosamente a todas as exigências feitas para a produção dessas drogas de interesse (HAUSER e WAGNER, 1997).

Com o desenvolvimento dessa técnica, tornou-se possível a produção de proteínas muito complexas e em grandes quantidades. Embora existam algumas rejeições a utilização de animais como biofábricas tem sido muito bem aceita, quando comparada à introdução de transgênicos na alimentação, uma vez que esses animais estão sendo produzidos para serem utilizados como remédios e não como alimento.



Etapas da produção de biofármacos

Essas etapas consistem na obtenção da linhagem celular recombinante, produção dos animais transgênicos, cultivo das células nesses biorreatores e, finalmente, purificação da proteína obtida.

A obtenção da linhagem celular recombinante se dá pela inserção das novas características na proteína a ser expressa. No nosso caso, com a eritropoetina são administradas alterações que reduzem os efeitos colaterais, minimizando o grau de rejeição do organismo para essa substância.

Obtidas essas linhagens celulares de proteínas recombinantes, é necessária a produção dos animais transgênicos a partir da introdução dessas mesmas proteínas no genoma do animal escolhido. No caso da eritropoetina, os animais mais utilizados para pesquisas e estudos, até hoje, são os camundongos e coelhos (ALMEIDA e KURTENBACH, 2002).

Após toda a técnica de microinjeção, finalmente está produzido o animal transgênico pela introdução da proteína recombinante produzida. A partir daí, é necessário que se faça um acompanhamento minucioso do desenvolvimento e da produção dessa nova substância inoculada no animal.

Depois de se verificar que sua produção no organismo do animal foi feita com sucesso, a substância será extraída (pelas glândulas mamárias) e estará pronta para o seu último e mais complexo processo de produção: a purificação da proteína. Só depois dessa etapa, o medicamento finalmente estará pronto para passar pelos processos de industrialização, a fim de ser comercializado no mercado.

Mesmo após a industrialização do produto, este não será imediatamente levado para as prateleiras no mercado. Serão ainda realizados estudos pré-clínicos (testes farmacológicos, toxicológicos etc), além de um minucioso desenvolvimento clínico, a fim de analisar possíveis efeitos colaterais (a curto e a longo prazo).



Purificação de proteínas

Essa é a etapa final do processo de produção de biofármacos. Sua necessidade se dá pelo fato de que todas as células do organismo contêm milhares de proteínas, diferentes, dispersas em seu interior e que apresentam uma ampla faixa de atividade biológica. Com isso, é necessário realizar essa purificação de maneira a isolar somente a proteína de interesse.

O processo de purificação de uma proteína dependerá de suas características físico-químicas, de suas propriedades biológicas, da fonte da qual a proteína será purificada e da tecnologia de purificação disponível. Este é dividido em etapas que visam distinguir as proteínas umas das outras de acordo com suas respectivas seqüências de aminoácidos, com o conteúdo de carboidratos e lipídio-estrutura tridimensionais e com suas atividades biológicas (HO; KITAHARA; OGAWA; SILVA; RAMOS e NASCIMENTO, 2000).

As cromatografias³⁵ em colunas de gel, filtração ou adsorção são os sistemas mais utilizados para a separação das proteínas. Contudo, ao longo do processo de purificação, pode haver mudanças nas estruturas das proteínas. Isso transforma esse processo num desafio para os cientistas, que buscam minimizar os fatores que possam causar essas alterações (controle de variação de temperatura, oxidação etc.) de maneira a garantir que o produto final tenha todas as características necessárias para seu uso.

É necessário que a proteína seja extraída de sua fonte natural. Os tecidos em que ela se encontra são triturados e os microorganismos ou as células animais provenientes de cultura são lisadas por sonificação³⁶. Se esta estiver restrita a uma organela em particular, uma purificação substancial é obtida a partir do isolamento dessas estruturas celulares, geralmente por centrifugação diferencial em gradiente de sacarose (ALMEIDA e KURTENBACH, 2002).

³⁵ Técnica bioquímica na qual uma mistura de substância pode ser separada pela carga, tamanho, ou alguma outra propriedade de seus componentes, através da sua partição entre uma fase móvel e outra estacionária.

³⁶ Variações repentinas de pressão e osmolaridade, forte agitação na presença de esferas de vidro ou por enzimas citolíticas.



Em seguida, temos a clarificação da amostra. Esta é feita através de resinas cromatográficas que garantem com segurança a adsorção da amostra – sistema de leite expandido.

Através do sistema de leite expandido, foi possível pular a etapa prévia de clarificação, concentração e a fase inicial da purificação, passando direto para a fase intermediária. O fato de esse sistema ser de alta capacidade de adsorção, aliado à capacidade de realizar a cromatografia sem a clarificação da amostra, elimina algumas etapas de trabalho desse processo, tornando o leite expandido uma forma de ser obter a proteína de interesse por um custo menor e com um tempo reduzido.

Ainda assim, é possível que algum resíduo tenha restado na proteína purificada. Por isso, são realizados testes com o objetivo de avaliar o resultado de pureza final da amostra. Dentre as diferentes técnicas, podemos citar: seqüenciamento peptídeo automático, espectrometria de massa³⁷, ressonância magnética³⁸ de alta resolução, eletroforese³⁹ em gel de poliacrilamida e eletroforese bidimensional.

De acordo com as estratégias planejadas, pode-se saber se a proteína exige um grau mais complexo de purificação (conforme a aplicação final do produto: humano, veterinário ou diagnóstico), quais técnicas serão utilizadas (conforme a viabilidade econômica), qual a escala de manufatura para atender à demanda do produto, dentre outras (ALMEIDA e KURTENBACH, 2002).

No caso da EPO, a técnica utilizada para a avaliação do grau de pureza é a cromatografia em coluna realizada em sistemas de HPLC (alta performance de cromatografia líquida), que dispõem de diversos detectores altamente sensíveis. Esse é o passo final da purificação da amostra.

Contudo, antes de ser utilizada na aplicação medicinal, ainda serão realizados testes e experimentos científicos, além de a substância passar

³⁷ Análise a partir do espectrômetro, instrumento ótico que serve para medir as propriedades da luz em uma determinada porção do espectro eletromagnético.

³⁸ Técnica de fazer radiografias computadorizadas mais complexas para a identificação de alterações no organismo.

³⁹ Técnica laboratorial de fracionamento de proteínas, enzimas, DNA e RNA.



por uma rigorosa avaliação de biossegurança, para que só assim possa ser utilizada como uma molécula terapêutica e circular no mercado.

A arte de purificação de proteínas varia de acordo com as características estruturais e físico-químicas de cada uma delas. Portanto, cada proteína deve ser analisada separadamente, de maneira a se adequar a melhor técnica ao processo, garantindo que o produto final tenha todas as características desejadas no princípio.

Importância dos biofármacos

Fármacos como a eritropoetina recombinante fazem parte da lista de medicamentos tidos pelo Ministério da Saúde como excepcionais (constituída por 216 itens, dentre os quais encontramos a eritropoetina). Essa classificação se deve ao seu alto custo de produção ou importação e à dificuldade de acessibilidade.

Todo ano, milhões de dólares são gastos com a importação ou com a produção desses medicamentos em células em cultura ou em bactérias. A idéia de se produzirem os biofármacos surgiu como uma tentativa de garantir uma maior disponibilidade desses produtos no mercado, reduzindo o custo final para o consumidor.

Proteínas como a eritropoetina, o interferon⁴⁰, os anticorpos monoclonais⁴¹ e os anticoagulantes, dentre outros, estão na lista dos medicamentos mais caros e que possuem uma maior demanda de produção. Daí a idéia de fabricá-los em animais vivos, que teriam um custo muito reduzido e poderiam corresponder a essas demandas, uma vez que produziriam as proteínas de interesse em grandes quantidades e com segurança garantida.

Apesar do encarecimento inicial (com relação à obtenção dos equipamentos) para se produzirem animais transgênicos, vemos que a produção

⁴⁰ Substância de origem celular, produzida por todos os animais vertebrados ou invertebrados, capaz de inibir a multiplicação de células cancerígenas e de certos vírus.

⁴¹ Produzidos em laboratórios pela fusão de células, não estão presentes na natureza. São resultantes da multiplicação de um único clone híbrido de duas células.



posterior dos biofármacos em si, a partir de biorreatores vivos, é uma técnica com baixo investimento de capital, que resulta em produtos seguros para o consumidor. Além disso, possui uma grande facilidade de estocagem e transporte.

Biofármacos no cenário mundial e brasileiro

Algumas pesquisas mostram que a utilização de biorreatores vivos poderia reduzir os custos de produção de proteínas recombinantes em até 50 vezes, quando comparados aos custos com os produtos convencionais.

Ao contrário do que se possa pensar, as pessoas não vão ingerir o leite para se curar ou se prevenir das doenças. O intuito da produção de biofármacos não é introduzir alimentos mais saudáveis ou com características medicinais na alimentação. As proteínas serão produzidas no leite (no caso da EPO) e, após sua extração e purificação, serão transformadas em substâncias de uso terapêutico.

Mas não são só esses meios que irão garantir a segurança dessas moléculas no mercado. De maneira a evitar futuros riscos biológicos, os biofármacos ainda passaram por extensivas análises de suas atividades, além de comprovações de segurança alimentar e ambiental (regulamentadas pelas instituições competentes).

No mundo, as técnicas de produção de biofármacos a partir de biorreatores vivos já são uma realidade. Inúmeras empresas nos Estados Unidos (GTC Biotherapeutics, Hematech), na Europa (PPL Therapeutics, Pharming Group) e no Japão já trabalham com a produção desses medicamentos há muito tempo.

A GTC, por exemplo, é uma das maiores empresas de Biotecnologia existentes na atualidade, tendo lançado o primeiro medicamento produzido em animais transgênicos (cabras transgênicas), o Atryn, um agente anticoagulante para o tratamento de pacientes acometidos de antitrombina⁴² hereditária – já aprovado pela Agência Européia de Medicina.

⁴² Pequena molécula que inativa várias enzimas que possibilitam a coagulação.



As demais empresas ainda estão em fase de estudos e de produção de outros medicamentos, contudo, sem previsões para lançar no mercado. No caso da eritropoetina, algumas empresas japonesas estão realizando estudos sobre sua produção utilizando camundongos e coelhos como biorreatores. Contudo, também sem previsão para o lançamento dessas moléculas recombinantes no mercado.

No Brasil, algumas instituições, como a Embrapa, o Instituto Butantan, Biomanguinhos, e algumas universidades já adentraram esse mercado de biofármacos. Contudo, sua técnica é voltada ainda para a produção de biofármacos em células em cultivo (CHO dentre outras) ou em bactérias (*Escherichia Coli*).

Embora alguns institutos, como a Embrapa e a UECE (Universidade Estadual do Ceará), já estejam começando a produzir em seus laboratórios animais transgênicos e a tentar utilizá-los como biofábricas, a introdução dessas técnicas de biorreatores vivos no Brasil ainda é muito incipiente.

Essa problemática se deve a inúmeros fatores: econômicos, como os altos custos para a compra e manutenção dos equipamentos necessários para as técnicas de transgenia; educacionais, no que diz respeito à necessidade de especialização dos profissionais para atuarem nessa área; e legislativos, uma vez que o Brasil é um dos países com mais regras e questões burocráticas com relação à área da saúde e da biotecnologia.

Considerações finais

Apesar de novas e ainda muito desconhecidas pela grande maioria da população, as técnicas de transgenia estão cada vez mais inseridas nas atuais e futuras aplicações médicas. Como muitas vezes afirmado, elas são a base para uma revolução na área da saúde. A decodificação, bem como a manipulação do genoma, representa o avanço mais importante da genética moderna.

Embora dispendiosas inicialmente, devido aos altos custos dos equipamentos e da sua manutenção, essas técnicas se mostram vantajosas e eficientes a longo prazo, podendo interferir, de maneira satisfatória, nos



mais diversos campos da ciência. Apesar de enfocarmos a transgenia para a produção de animais que futuramente poderão atuar como biorreatores, não devemos esquecer das demais aplicações que essas técnicas possuem e dos benefícios que poderemos obter através delas.

Sua melhor aceitação se dá justamente no campo dos fármacos porque, quando essas técnicas não mexem diretamente com algo que vemos e que sabemos que, de livre e espontânea vontade, estamos ingerindo, a relutância e o receio para ingeri-los se torna incrivelmente menor. Isso ocorre, principalmente, pelo fato de as pessoas pouco entenderem e pouco buscarem conhecer sobre a composição, a empresa fabricante e a origem dos medicamento que ingerem.

De um modo geral, em se tratando de transgênicos, as controvérsias ainda existem, e, até que esse assunto seja completamente esclarecido, de maneira a deixar bem claros seus prós e seus contras, será difícil sua instituição e popularização no cenário científico brasileiro, em especial no campo da alimentação.

Os biofármacos a partir de animais transgênicos são a mais nova promessa em termos de produção de fármacos, com baixo custo e em larga escala. A introdução dessas técnicas no Brasil, embora ainda incipiente, acompanha a tendência mundial segundo a qual a genética se faz base de todos os antigos conhecimentos e das novas descobertas.

No que diz respeito à síndrome enfocada neste estudo, chega-se à conclusão de que ela é uma das que mais atinge a população mundial nos dias de hoje. Trata-se de uma síndrome muito comum, que apresenta sintomas claros (na maioria das vezes), o que facilita seu diagnóstico. Qualquer alteração ou sensação de mal estar deve ser informado imediatamente a um médico competente para que este possa avaliar o caso e diagnosticar se existe algum problema a ser tratado (independentemente de estar relacionado ou não com a anemia).

Embora caro, já existe no mercado um medicamento à base de eritropoetina recombinante para o tratamento da anemia por deficiência desse hormônio glicoprotéico. Por estar na lista de medicamentos excepcionais, seu requerimento deve ser feito ao Ministério da Saúde para que só

então o paciente possa ter acesso a ele. Seu elevado custo, além de todas essas etapas para sua obtenção por intermédio do SUS (Sistema Único de Saúde), dificultam o acesso da população a esse medicamento.

Foi como forma de amenizar esses problemas que se começou a estudar uma forma de produção mais barata desses e de outros fármacos. Assim nasceu a idéia dos biofármacos, produtos que nada mais são do que medicamentos produzidos em larga escala através de animais transgênicos de grande porte, que após sua purificação serão industrializados e comercializados.

Obter medicamentos que possuem uma grande demanda por um baixo preço está se tornando uma realidade cada vez mais próxima. Os produtos biotecnológicos estão em pleno desenvolvimento e hoje alcançam mais de 10% dos novos produtos inseridos no mercado.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, Marcius S. e KURTENBACH, Eleonora. Como purificar proteínas? In: Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, n°. 24, págs. 30-35, jan.-fev/2002.

Cabra Transgênica gera 1º remédio. Jornal da Ciência. O Estado de São Paulo 19/09/2005. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=40822>>. Consultado em 14/10/2006.

Canadian regulatory requirements for veterinary biologics produced by biotechnology. AgbiotechNet. Proceedings002. Disponível em <<http://www.agbiotech.net>>. Consultado em 04/05/2006.

COLLARES, Tiago. *Animais Transgênicos – Princípios & Métodos*. São Carlos, SP: Editora Sociedade Brasileira de Genética, 1ªed, 2005.

SCHOBBER, Juliana Ética para os animais transgênicos postado em 10/05/2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/transgenicos/trans11.htm>>. Consultado em 13/06/2006.

GOLDIM, Roberto José. Animais Transgênicos. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/animtran.htm>>. Consultado em 29/08/2006.

GONSALVES, P. B. e FIGUEIREDO, J. R. & FREITAS, V. J. F. *Biotécnicas aplicadas à produção animal*. São Paulo, SP: Ed. Varela, 2002.



HAUSER, Hansjörg e WAGNER, Roland. *Mammalian Cell Biotechnology in Protein Production*. New York: Ed. Walter de Gruyter, 1997.

HO, Paulo Lee; KITAHARA, Érika; OGAWA, Diogo M. O.; SILVA, Álvaro R. B. Prieto da; RAMOS, Celso Raul Romero e NASCIMENTO, Ana Lúcia Tabet Oller. A arte de purificar proteínas. In: *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, n.º. 13, p. 24-26, mar-abr/2000.

INSTITUTO BUTANTAN. Laboratório especial de biofármacos em célula animal. Linhas de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.butantan.gov.br/biofarmacos.htm>>. Consultado em 26/02/2006.

JURKIEWICZ, Aron. Biossegurança no manejo de modelos animais. In: *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, n.º. 18, p. 31-33, jan/fev/2001.

STIX, Gary - O medicamento que veio do leite. Edição 43 – postado em dez/2005. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/o_medicamento_que_veio_do_leite_2.html>. Consultado em 14/10/2006.

PESQUERO, João Bosco e BAPTISTA, Heloísa Allegro. *Animais Transgênicos*. São Paulo, SP: Editora Atheneu, 2004.

PESQUERO, João Bosco. [Íntegra do Biochat realizado em 09/10/2003 – Animais Transgênicos em *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*]. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.com.br/>>. Consultado em: 14/10/2006.

PESQUERO, João Bosco; MAGALHÃES, Luís Edmundo; e SABATINE, Regiane Angélica. *Animais Transgênicos*. In: *Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento*, n.º. 27, p. 52-56, jul-ago/2002.

RECH, Elíbio. Os OGM's como biofábricas de medicamentos. In: *Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento*, n.º. 20, págs. 4-7, maio/junho 2001.

RIBEIRO, Luciana de Andréia e AZEVEDO, Vasco. *Animais Geneticamente modificados (Transgênicos) e a Legislação Brasileira de Biossegurança. Manual de Biossegurança, Parte IV., 2005.*

RUMPF, Rodolfo e MELO, Eduardo O. *Produção de animais transgênicos: Metodologias e aplicações*. Brasília: Embrapa, 2005.

SINOGAS, Carlos. *Animais Transgênicos*. *Biotecnologia 2006/07*. Disponível em: <http://www.ensino.uevora.pt/biotec/Transgenicos.pdf>



SOFRIMENTO NO PROCESSO DE TRABALHO DA ENFERMAGEM: ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA

Márcio Luiz Nascimento Silva¹
Gladys Miyashiro Miyashiro²
Ieda da Costa Barbosa³

Introdução

É cada vez mais importante, dentro da sociedade contemporânea, ter conhecimentos acerca da relação mente-corpo e bem-estar. Embora esteja presente em qualquer atividade humana, é na atividade profissional que essa relação se torna mais evidente. O trabalho é considerado em nossa sociedade como integração social, cultural e econômica e tem caráter fundamental na formação e constituição do ser humano, do seu modo de vida e de como este se relaciona com o ambiente. É por isso que o trabalho tem conseqüências positivas ou negativas na saúde mental e física do homem. O trabalho tem destaque na vida e a sua importância é indiscutível. O processo de trabalho pode gerar sofrimentos, medos e inseguranças que, por sua vez, podem ocasionar problemas tanto físicos quanto psicológicos, requerendo cuidados, prevenção e tratamento.

O trabalho na enfermagem exige grande responsabilidade e preparação, por interagir diretamente com o ser humano. Quem lida com essa área atua na promoção, prevenção e recuperação da saúde, passando,

¹ Ex-aluno do Curso Técnico em Vigilância Sanitária e Saúde Ambiental da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - EPSJV / FIOCRUZ.

² Professora-pesquisadora do Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde – LAVSA da EPSJV/FIOCRUZ.

³ Professora-pesquisadora do Laboratório de Educação Profissional em Vigilância em Saúde – LAVSA da EPSJV/FIOCRUZ.



na prática profissional, pelas diferentes fases do processo saúde-doença, incluindo os extremos, isto é, a vida e a morte.

(...) a Enfermagem é perfeita forma de projeção do Bem ao nível do homem, sua Deontologia é o tratado onde se encontram os princípios e deveres que orientam e condizem a atividade profissional, para que se mantenha sintonizada com a própria Enfermagem e, em consequência, com o próprio Bem (Brasil, 1975: 3).

Se qualquer prática já pode trazer um sofrimento psicológico embutido em si, não seria diferente com a enfermagem, ainda mais por se tratar de uma profissão que deixa nas mãos do profissional a responsabilidade da vida alheia. Como tolerar os sofrimentos? Como administrar o trabalho? Como suportar as jornadas maçantes de trabalho? E como lidar com o dever de manter a vida? São dúvidas fundamentais que norteiam a pesquisa.

A prática de enfermagem, além de permitir vivenciar os problemas e sofrimentos cotidianos comuns a qualquer outro tipo de trabalho, como o medo do desemprego, da perda do sustento pessoal ou familiar, o medo à violência, entre outros, também faz conviver com sofrimentos psicológicos mais específicos, como a responsabilidade ética pela vida, a cobrança rápida, as múltiplas funções, o risco físico e biológico, a jornada do plantão e o envolvimento emocional com os pacientes, que são alguns exemplos vividos por um profissional da área.

A pressão e o ritmo do trabalho e as mudanças na hierarquia (ascensão ou queda) também geram certa tensão na prática da enfermagem. Mesmo acidentes de trabalho podem ser gerados a partir de fatos psicológicos como fadiga, desinteresse, falta de atenção, entre outros. Daí se percebe a importância da saúde mental no trabalho.

Cada vez mais, o quadro político e econômico, tanto no nível mundial quanto no nível nacional, tem feito crescer as condições de insegurança no emprego, o subemprego e a segmentação do mesmo, gerando desespero, desânimo, depressão, estresse e ansiedade. Essa condição, aliada à responsabilidade e aos riscos, gera nesses profissionais conflitos e sofrimentos.



Assim, como objetivo deste trabalho, buscou-se conhecer, a partir dos trabalhadores de enfermagem de um Hospital Universitário, os sofrimentos relacionados ao processo de trabalho, abrangendo a visão conceitual e histórica da atividade de enfermagem. Para esse fim, se aborda o histórico da profissão de enfermagem e é apresentado o perfil profissional dos trabalhadores de enfermagem entrevistados, bem como os medos e inseguranças relacionados ao trabalho que desempenham.

A pesquisa teve caráter descritivo e exploratório e foi desenvolvida em um Hospital Universitário, no setor de Pneumologia e na ECI (Enfermaria de Cuidados Intensivos). Como instrumentos, foram utilizados questionários auto-aplicados e entrevistas.

Os questionários favoreceram a obtenção de informações fundamentais para a elaboração do perfil dos profissionais de enfermagem (dados quantitativos) e, também, promovem mais comodidade e informalidade, favorecendo assim a veracidade dos dados obtidos. Por serem auto-aplicados, no entanto, esses questionários, mostraram algumas desvantagens na análise das informações, como letra ilegível e omissão de respostas às perguntas.

Já as entrevistas vieram a atender o enfoque qualitativo da pesquisa, permitindo obter exemplificações de situações cotidianas vividas pelo profissional da enfermagem.

Ainda que esta pesquisa tenha se dado em um Hospital Universitário, fora do âmbito do SUS - Sistema Único de Saúde, onde a situação pode ser mais facilmente observada, a situação de crise social, política, econômica e moral que abate o Brasil nestas últimas décadas, repercutem diretamente sobre o setor saúde, com conseqüências sérias na qualidade da assistência que está sendo prestada à população. Em decorrência dessa crise, também a enfermagem vem se modificando, apresentando desmotivação e insatisfação. (MELO et al, 1998).



Conceitos iniciais acerca da relação entre sofrimento e prática de enfermagem

Nesta era de transformação social, em que a saúde pública torna-se um assunto de importância nacional e as pessoas procuram cada vez melhores serviços sanitários, as funções daqueles que prestam assistência à saúde ampliam-se ao mesmo tempo em que vai desaparecendo a diferenciação entre os papéis que tradicionalmente desempenhavam. Essas mudanças atingem o enfermeiro, agora desafiado a aceitar maiores responsabilidades, a agir com independência, a tomar decisões (BRUNNER & SUDDARTH, 1977: ix).

Refletir sobre a prática de enfermagem, leva a necessidade de ter clareza sobre alguns conceitos, apresentados a seguir:

Sufrimento. 1. Ato ou efeito de sofrer. 2. Dor física. 3. Angústia, aflição, amargura. 4. Sofrer. 5. Tolerar, suportar, agüentar. 6. Sentir dor física ou moral (FERREIRA, 1999: 1876)

O sofrimento na prática de enfermagem pode se reverter em males à saúde de quem é responsável por preservá-la, e isso pode trazer consequências negativas aos serviços prestados por esses profissionais, prejudicando ainda mais o quadro da saúde pública brasileira.

• **Enfermagem.** 1. A arte ou função de cuidar de enfermos, acidentados, idosos, etc., dispensando cuidados especializados, ministrando medicamentos e tratamentos. (FERREIRA, 1999: 756)

• **Trabalho.** Sob a concepção ontológica⁴ ou ontocriativa⁵, como nos mostra Kosik (1986) (apud FRIGOTTO, 2006: 259) “é um processo que permeia todo o ser do homem e constitui sua especificidade”. Por isso não se reduz à ‘atividade laborativa ou emprego’, mas à produção de todas as dimensões da vida humana. O trabalho aparece como atividade que responde à produção dos elementos necessários e imperativos à vida biológica dos seres humanos como seres ou animais evoluídos da natureza. Ao mesmo tempo, porém, responde às necessida-

⁴ Ontologia: parte da filosofia que estuda o ser (indivíduo) enquanto ser.

⁵ Ontocriativo: capacidade do ser (indivíduo) de ser criativo.



des de sua vida intelectual, cultural, social, estética, simbólica, lúdica e afetiva. Pode se designar o homem que trabalha, como o animal tornado homem através do trabalho, como um ser que dá respostas. Toda a atividade laborativa surge como solução de respostas ao carecimento que provoca.

• **Processo de Trabalho em Saúde.** Este conceito “diz respeito à dimensão microscópica do cotidiano do trabalho em saúde, ou seja, à prática dos trabalhadores/profissionais de saúde inseridos no dia-a-dia da produção e consumo de serviços de saúde. Contudo, é necessário compreender que neste processo de trabalho cotidiano está reproduzida toda a dinâmica do trabalho humano, o que torna necessário introduzir alguns aspectos centrais do trabalho que é a grande categoria de análise da qual deriva o conceito de ‘processo de trabalho em saúde’” (PEDUZZI & SCHRAIBER, 2006: 202).

Para melhor compreensão da relação entre os conceitos, se deve considerar, na atividade de enfermagem, a presença da divisão social de trabalho e seu conceito.

• **Divisão Social do Trabalho.** A expressão tem sido usada no sentido cunhado por Marx (1818-1883) e também referendada por autores como Braverman (1981) e Marglin (1980) (apud PIRES, 2006a: 87) para designar a especialização das atividades presentes em todas as sociedades complexas, independentemente dos produtos do trabalho circularem como mercadoria ou não. Designa a divisão do trabalho social em atividades produtivas, ou ramos de atividades necessárias para a reprodução da vida.

Ao longo da história até o período atual, como é citado por Pereira e Ramos (2006: 23-4), sobre o histórico da enfermagem durante a consolidação do capitalismo: “Evidencia-se a dicotomia entre o trabalho manual e o intelectual pela classe social. Neste exemplo, podemos perceber que a divisão social determinou a divisão técnica. De modo que, embora recebessem o mesmo tipo de qualificação, às *ladies* foram destinadas às funções de controle, supervisão. Para as *nurses*, as funções submissas; as *ladies* mais diretamente ligadas, o trabalho intelectual”. As autoras ainda



refletem sobre a fragmentação do trabalho que é mantida atualmente: um trabalho que requer pouca qualificação (representado pelo cuidado) exercidos pelas auxiliares de enfermagem, e um trabalho “mais intelectualizado” (de controle, coordenação, interlocução com o médico), exercido pelas enfermeiras.

O profissional da área de saúde deve tomar decisões rápidas e com o máximo de precisão, por isso, sua condição mental deve ser excelente, mas, como isso pode ser possível com todo o peso da responsabilidade nos ombros de alguém? A responsabilidade que recai na enfermagem é cada vez maior e, com o passar do tempo, o enfermeiro tornou-se um profissional mais atuante dentro da equipe e nas unidades e, com isso, cresceram também as cobranças, as inseguranças e o medo.

Para se observar a relação entre enfermagem, trabalho e sofrimento, é fundamental se refletir sobre o significado das responsabilidades éticas da enfermagem, da cobrança feita a esses profissionais, das más condições de trabalho. A partir do significado dessas situações e do medo que as acompanha, se percebe o quanto o trabalho da enfermagem pode gerar sofrimento.

Considerando o campo da saúde, algumas pesquisas já mostraram a relação entre a saúde e o trabalho e como esta pode vir a gerar malefícios ou benefícios ao indivíduo. Murofuse et al (2005: 255) descrevem como o estresse, o esgotamento pessoal, e o *burnout*, síndrome⁶ que envolve atitudes e condutas negativas com usuários, clientes, organização e trabalho, atingem a enfermagem: “(...) São (o estresse, o esgotamento e o *burnout*) um processo gradual, que resultam em problemas práticos e emocionais no trabalhador e na organização. O trabalho da enfermagem propicia tanto uma quanto outra situação e causa sofrimento e adoecimento”.

Aukar de Camargo & Bueno (2003: 490) assinalam que o lazer constitui uma alternativa eficaz no combate a males da saúde mental:

(...) a importância do desafio no futebol, meio propulsor de promoção de saúde, resgate da auto-estima, alegria, liberdade,

⁶ Síndrome. É um estado mórbido de coisas, caracterizado por um conjunto de sinais e sintomas, e que pode ser produzido por mais de uma causa. (FERREIRA, 1999)

criatividade, espontaneidade, preparando-o melhor para a vida pessoal e profissional.

Mudanças na estrutura de organização do trabalho de enfermagem foram apontadas como necessárias por Araújo et al (2003: 424): "(...) a relevância da adoção de medidas de intervenção na estrutura organizacional, de modo a elevar o controle sobre o trabalho e redimensionar os níveis de demanda psicológica".

Essas conclusões, retiradas de artigos, demonstram a importância que a mente tem sobre as condições físicas e psíquicas do indivíduo e evidenciam alguns fatos como, por exemplo, a sobrecarga prejudicando o trabalho de enfermagem, o lazer melhorando as condições mentais de trabalho e vida, e a necessidade de mudanças na estrutura organizacional a fim de melhorar as condições da enfermagem.

Quanto à sobrecarga de trabalho na enfermagem, é preciso se resgatarem dados históricos dessa categoria profissional, como o fato de ser uma categoria eminentemente feminina, com possibilidade de desenvolver as atividades em períodos diurnos e noturnos.

Diferentes olhares sobre o sofrimento

Mendonça e Mendes, sobre a saúde no trabalho apresentam a seguinte reflexão:

A saúde no trabalho é vista como expressão de uma integridade física, psicológica e social, marcada pela vivência de prazer e sofrimento no trabalho, pela utilização de mediações capazes de mobilizar os trabalhadores em busca de uma relação mais gratificante com o trabalho e ainda pela dinâmica de reconhecimento no trabalho, elemento essencial do processo de construção da identidade do trabalhador no campo social (MENDONÇA e MENDES, 2005: 491).

Enquanto que para Freud:

O sofrimento é o estado de expectativa diante do perigo e da preparação para ele, ainda que seja um perigo desconhecido



(angústia); ou medo quando ele é conhecido; ou susto quando o sujeito topa com um perigo sem estar preparado para enfrentá-lo. Portanto, o sofrimento se configura como uma reação, uma manifestação da insistência em viver em um ambiente que, na maioria das vezes, não lhe é favorável. (Freud, apud BRANT & MINAYO-GOMEZ, 2004: 215).

Outros autores complementam, explicando que:

O sofrimento, em sua ampla diversidade de sentidos e expressões, não pode equiparar-se, unicamente, ao sofrimento psíquico. Algumas de suas manifestações se assemelham, enquanto outras possuem aspectos específicos (BRANT & GÓMEZ, 2005: 950).

Na medicina, o sofrimento vem pela dor física, dor que acomete o corpo; na psicanálise, pelo trabalho do luto, a morte. Chama-nos a atenção o sofrimento como efeito causado por algo, sendo o descortinamento dessa causa a chave para superá-lo. De acordo com Arendt (apud OLIVEIRA, 2003), a condição humana está submetida à condição de sofrimento, e o ser humano é humano, tendo em vista estar em sofrimento.

Assume-se como definição para o sofrimento no trabalho como sendo uma vivência individual ou coletiva freqüente e permanente, muitas vezes inconsciente, de experiências dolorosas como angústia, medo e insegurança provenientes do conflito entre as necessidades de gratificação do binômio corpo-mente e a restrição de satisfazê-las pelas imposições das situações de trabalho² (MENDONÇA e MENDES, 2005: 492).

Histórico da enfermagem

O presente histórico foi retirado dos livros “História da Enfermagem”, de Maria Turkiewicz (1995), e “Educação e Ideologia de Enfermagem no Brasil”, de Raimunda Medeiros Germano (1985).



Origem da enfermagem

Desde a era antes de Cristo, quando a doença era encarada como castigo ou mal divino, e vinculada ao misticismo ou presença de maus espíritos, os sacerdotes ou qualquer outro que exercesse atividades místicas eram os encarregados dos cuidados à saúde. Eram feitos tratamentos com banhos, afastamento de divindades, massagens, hipnotismo, magia etc. O conceito de saúde era ensinado em santuários onde se estudava a relação mística entre religião e saúde. Nessas espécies de santuários-escola a prática de saúde era uma relação entre filosofia, artes e misticismo. Pode-se considerar a Grécia como a potência nos cuidados com a saúde da época, pois os gregos já conheciam os sedativos, os ossos, a circulação e já faziam ataduras.

A enfermagem como prática surge no período feudal, desenvolvida por religiosos, o que mostra a sua relação com o cristianismo. É nesse período que surgem alguns valores da enfermagem que existem até a atualidade, como espírito de serviço e de obediência, o que evidencia ainda mais sua relação religiosa.

As práticas de assistência à saúde, após o período feudal, tiveram grandes e evidentes evoluções com a Renascença e a Reforma Protestante. Houve uma retomada da ciência, gerando progresso social, intelectual e a evolução das universidades. Mesmo assim, a enfermagem continuou presa aos chamados “hospitais religiosos”. O hospital passou a servir como uma espécie de depósito insalubre de doentes. Segundo Foucault, “antes do século XVIII, o hospital era essencialmente uma instituição de assistência aos pobres... Tinha a função de transição entre a vida e a morte, de salvação espiritual mais do que material, aliada à função de separação dos indivíduos perigosos para a saúde geral da população” (Foucault, apud Germano, 1985: 47) .

A prática da enfermagem foi explorada, vinculada a serviços domésticos, desprestigiada e totalmente sem padrões morais, o que não caracterizava atrativos para mulheres de classes elevadas. Foi somente com o advento do capitalismo que alguns movimentos de reformas sociais e religiosas tentaram melhorar as condições de pessoal e serviço nos hospitais.



No mundo moderno houve, finalmente, o surgimento da enfermagem como atividade profissional institucionalizada, o que se inicia com a Revolução Industrial, na qual a saúde era importante para se manterem as condições básicas para os trabalhadores das indústrias renderem positivamente em suas atividades. Então, pode-se considerar que a enfermagem moderna surge na Inglaterra com o advento da Revolução Industrial.

Nascida na consolidação do capitalismo, a enfermagem moderna reconhece a utilidade social e insere no seu processo de trabalho a repartição de tarefas e, caracterizando a divisão social do trabalho, apresenta-se em dois estratos sociais distintos. Às *ladies* (da alta classe burguesa) cabia o pensar, concretizado nos postos de comando. Para o cuidado, entendido como trabalho manual, ficavam encarregadas as *nurses* (da camada popular) (PEREIRA e RAMOS, 2006: 23).

O avanço da medicina na era industrial favorece a organização de hospitais, colocando o médico como principal responsável. Nessa época, a enfermagem esteve sobre maus lençóis, já que as condições de trabalho eram as piores possíveis, com predominância de doenças infecto-contagiosas. É nesse momento que surge uma figura ilustre da enfermagem, *Florence Nightingale*.

Florence Nightingale tinha grande inteligência e dedicou-se de corpo e alma aos estudos de enfermagem, passando por hospitais, buscando conhecimentos e preparando-se para seu grande trabalho, na Guerra da Criméia, onde soldados hospitalizados tinham um índice de mortalidade de 40%. Florence Nightingale partiu com 38 voluntárias, entre leigas e religiosas, conseguindo reduzir a mortalidade a 2%. Florence não conhecia o conceito de microorganismos, porém, já acreditava que um cuidado com a limpeza do ambiente e pessoal, além de ar fresco, boa iluminação, calor adequado, boa nutrição e repouso, ajudavam na cura do paciente. Durante a guerra, ela contrai tifo e fica inválida, passando a desenvolver apenas trabalhos intelectuais. Florence ganha um prêmio do governo inglês e consegue iniciar a primeira escola de enfermagem em 1859, servindo de modelo para criação das demais.

A partir da criação da primeira escola de enfermagem, essa prática se transforma de atividade empírica, desvinculada de aprendizagem especi-

alizada, em ocupação, cuja mão-de-obra é extremamente instrumentalizada e necessária em hospitais.

As escolas deveriam funcionar de acordo com a filosofia da Escola Florence Nightingale, baseada em quatro idéias-chave:

- 1- O treinamento de enfermeiras deveria ser considerado tão importante quanto qualquer outra forma de ensino e ser mantido pelo dinheiro público;
- 2- As escolas de treinamento deveriam ter uma estreita associação com os hospitais, porém, mantendo sua independência financeira e administrativa;
- 3- Enfermeiras profissionais deveriam ser responsáveis pelo ensino no lugar de pessoas não envolvidas em enfermagem;
- 4- As estudantes deveriam, durante o período de treinamento, dispor de residência, que lhes oferecesse ambiente confortável e agradável, próximo ao hospital.

Um importante passo para a enfermagem foi finalmente dado: ela agora é tratada como prática instrumentalizada e especializada, vinculada à educação e aos ensinamentos de conceitos e técnicas próprias, proporcionando ao enfermeiro conhecimentos acerca das relações de saúde, facilitando o desenvolvimento intelectual e a diminuição de riscos.

Origem da enfermagem no Brasil

A enfermagem surge no Brasil como uma simples prestação de cuidados aos doentes, sendo feita, inicialmente, por índios e jesuítas. Posteriormente, foi também exercida por escravos e voluntários, nas chamadas Casas de Misericórdia, através de cuidados essencialmente práticos, simplificando os requisitos para o exercício da função. Merecem destaque os jesuítas que prestavam cuidados e faziam a supervisão de enfermagem e o padre José de Anchieta, que exercia atividades de médico e enfermeiro.

Uma grande personagem da enfermagem brasileira, sem dúvida, foi Anna Nery, que, durante a guerra do Paraguai, nos campos de batalhas,



improvisou hospitais para assistência aos feridos e muito se esforçou no atendimento à saúde. Em sua volta ao Brasil, acolhida com louvor e carinho, tornou-se, como Florence, uma mulher que lutou contra preconceitos, transformando-se num exemplo.

Em homenagem a Anna Nery, uma das primeiras escolas de enfermagem no Brasil, dirigida por enfermeiras, recebeu o seu nome.

A primeira Escola de Enfermagem no Brasil foi a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, que era dirigida por médicos. Dentre as instituições brasileiras pioneiras nessa área destacam-se, também, a Escola de Enfermagem da Cruz Vermelha do Rio de Janeiro e a Escola de Enfermagem Carlos Chagas.

Como Florence Nightingale, que foi considerada um marco na enfermagem internacional, Anna Nery também foi o marco da enfermagem no Brasil, dando início ao desenvolvimento de escolas de enfermagem e dos conhecimentos da prática. Daí em diante, deu-se a formação de pessoal de enfermagem para atender, inicialmente, aos hospitais civis e militares e, posteriormente, às atividades de saúde pública.

Cabe ressaltar que o sentimento de religiosidade, entre os primeiros que exerceram a profissão, marcou a enfermagem, de modo que o discurso ideológico difundido pelas escolas de formação no ensino profissional de enfermagem tem sido pautado na abnegação, obediência, respeito à hierarquia, humildade e espírito de servir. Decorrem desse fato algumas conseqüências de ordem profissional, tais como as longas jornadas de trabalho, os baixos salários e uma organização política frágil, quase sem autonomia, o que dificulta a luta das entidades representativas para alcançar avanços nesse quadro (GERMANO, 1985).

Entre as entidades representativas da enfermagem brasileira estão a Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), a Federação Nacional dos Enfermeiros (FNE), a União Nacional dos Técnicos e Auxiliares de enfermagem (UNATE) e os sindicatos de enfermeiros, existentes em alguns estados brasileiros (RJ, SP, ES, RS, BA, DF, GO, PA, CE, PE e os de auxiliares e técnicos de enfermagem, existentes apenas no Estado do Rio de Janeiro).



Tendo em vista que o hospital a ser pesquisado é uma instituição do setor público, e que o SUS, sistema de saúde vigente, é o resultado de uma luta constante que vem se dando nessas últimas décadas, para a reorganização do sistema de saúde, observa-se que a enfermagem brasileira, durante esse período, tem participado com maior ou menor intensidade, dependendo do momento político e dos elementos que participam das entidades representativas da categoria (MELO, 1998).

A problemática do Setor Saúde, que acontece em meio à crise política e social que acontece no Brasil, precisa ser compreendida e analisada pelos profissionais de enfermagem. Percebe-se inquietação com a questão quando se observa o tema dos últimos Congressos, onde a Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn) tem proporcionado reflexões sobre o sistema de saúde e o mercado de trabalho de enfermagem (MELO et al, 1998: 5).

Conhecendo a profissão de Enfermagem

Como observam Pereira e Ramos (2006), em relação à Educação Profissional em Saúde, o trabalho da enfermagem é desenvolvido por 4 categorias: Atendentes de enfermagem (a maioria sem ter passado por qualquer qualificação profissional), auxiliar de enfermagem, técnico de enfermagem e enfermeiro.

Segundo o Conselho Federal de Enfermagem (2003), o Estado do Rio de Janeiro conta com cerca de 15,17% do total de profissionais de enfermagem do Brasil e a região sudeste possui o maior número de profissionais (53,82%). Os enfermeiros correspondem a 14,11%, os técnicos de enfermagem a 18,71%, os auxiliares 62,59% e os atendentes 4,59% do total de profissionais existentes no Brasil, em 2003. "A Enfermagem é uma profissão comprometida com a saúde do ser humano e da coletividade. Atua na promoção, proteção, recuperação da saúde e reabilitação das pessoas, respeitando os preceitos éticos e legais" (BRASIL, 1991: 4).

A enfermagem encontra-se em órgãos responsáveis pela promoção, tratamento e recuperação da saúde, ou seja, em hospitais, clínicas, postos



de saúde, prontos-socorros, entre outros, do setor público ou privado, e constitui-se como uma atividade de grande valor.

O enfermeiro presta assistência de enfermagem ao indivíduo, em situações que requerem medidas relacionadas com a promoção, proteção e recuperação da saúde, prevenção de doenças, reabilitação de incapacitados, alívio do sofrimento e promoção de ambiente terapêutico, levando em consideração os diagnósticos e os planos de tratamento médico e de enfermagem (BRASIL, 1975: 4).

Do Código de Ética da enfermagem constam princípios fundamentais, como por exemplo:

- Art.2º - O Profissional de Enfermagem participa, como integrante da sociedade, das ações que visem satisfazer às necessidades de saúde da população;
- Direitos: Art. 11º - Suspender suas atividades, individual ou coletivamente, quando a instituição pública ou privada para a qual trabalhe não oferecer condições mínimas para o exercício profissional, ressalvadas as situações de urgência e emergência, devendo comunicar imediatamente sua decisão ao Conselho Regional de Enfermagem;
- Deveres: Art.22º - Exercer a Enfermagem com justiça, competência, responsabilidade e honestidade;
- Proibições: Art.42º - Negar assistência de Enfermagem em caso de urgência ou emergência e também deveres disciplinares, infrações e penalidades, aplicação das penalidades e disposições gerais.

A prática de enfermagem

Perfil dos profissionais de enfermagem num Hospital Universitário no Rio de Janeiro

Para a análise do perfil dos profissionais da área de enfermagem do Hospital Universitário, foram utilizados os dados do questionário auto-aplicado.



Responderam ao questionário dezenove (19) profissionais, sendo a maioria técnicos de enfermagem (13 profissionais - 68,42%), seguidos de 4 enfermeiros (21,05%) e de 2 auxiliares de enfermagem (10,53%). Em relação ao sexo, 63,16 % eram mulheres. A faixa etária predominante foi de 40 a 49 anos (8 profissionais - 50%), seguida da faixa de 50 a 60 anos (4 profissionais - 25%).

Quanto à renda, observou-se que 7 profissionais (38,88%) recebem de 5 a 8 salários mínimos, seguido de 3 profissionais (16,66%) que recebem mais de 10 salários mínimos. Neste último item, os três profissionais foram de uma categoria diferente, isto é, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e um auxiliar de enfermagem. Chama atenção o fato de dois técnicos de enfermagem receberem de 1 a 2 salários mínimos, o que é considerado uma faixa salarial baixa (tabela 1).

Tabela 1

Profissionais de enfermagem segundo renda por número de salários mínimos.

Hospital Universitário – Rio de Janeiro, 2006

		Salários mínimos						Não informou
		De 1 a 2	De 2 a 3	De 3 a 5	De 5 a 8	De 8 a 10	>10	
C a t e g o r i a	Enfermeiro	0	0	1	1	1	1	0
	Técnico de enfermagem	2	1	0	6	1	1	2
	Auxiliar de enfermagem	0	1	0	0	0	1	0
	Total	2	2	1	7	2	3	2

A maioria dos profissionais está satisfeita com o salário que recebe e considera essa remuneração suficiente para o custeio das suas necessidades primordiais (alimentação, higiene, etc.). Cabe ressaltar que, para obter remuneração capaz de satisfazer o profissional, além de subsidiar as necessidades primordiais, o mesmo acaba realizando planções extras (como será mostrado mais à frente), aumentando mais ainda o seu desgaste e estresse.



Entre profissionais que responderam aos questionários, 10 pessoas (52,63%) pegam duas conduções por dia, uma condução no trajeto casa-trabalho e outra no trajeto trabalho-casa; seis profissionais (31,57%) pegam duas conduções tanto em um trajeto quanto no outro. Destacando-se que 2 pessoas (10,52%) referiram pegar três conduções de ida e mais três de volta (seis no total).

Observa-se na tabela 2 que oito profissionais demoram mais de 1 hora no trajeto casa-trabalho, e 9 trabalhadores do trajeto trabalho-casa. Neste último percurso, cinco profissionais gastam 2 horas, tempo considerado elevado, sendo este um fator desencadeante de desgaste no profissional. Nove pessoas demoram até 1 hora num dos trajetos. Só 4 profissionais fazem um trajeto em período de até 30 minutos. Observa-se que a maioria gasta um período longo de tempo nas viagens nos dois trajetos, restando pouco tempo para atividades de lazer e convívio com a família.

Tabela 2

Relação de tempo e trajetos (casa-trabalho e trabalho-casa) dos profissionais de enfermagem. Hospital Universitário – Rio de Janeiro, 2006

		Tempo (em minutos)								
		< 30	30	45	60	75	90	105	120	não informou
T r a j e t o	casa-trabalho	1	3	2	4	1	3	1	3	1
	trabalho-casa	1	3	1	4	0	3	1	5	1
	Total	2	6	3	8	1	6	2	8	2

Condições de trabalho

(...) podem existir situações em que a organização e o conteúdo do trabalho não são favoráveis aos profissionais da saúde, o que aumenta o risco de agravar a sua saúde (SENTONE e GONÇALVES, 2002: 33).



Diante da pergunta do questionário auto-aplicado “Como você definiria suas condições de trabalho?”, a maior parte da equipe de enfermagem, 9 profissionais (47%), considera satisfatórias as condições de trabalho e 3 trabalhadores (16%) consideram as condições boas. Embora a maioria das respostas mostre uma conotação positiva das condições de trabalho, um percentual elevado (37%) opina negativamente. Destes, 5 profissionais (26%) consideram as condições de trabalho ruins e 2 profissionais (11%) as consideram péssimas.

Gráfico nº 1

Condições de trabalho dos profissionais da enfermagem.

Hospital Universitário, Rio de Janeiro, 2006 – Questionário auto-aplicado



Essa má condição de trabalho também se torna evidente quando se pergunta sobre a disponibilidade de EPI (Equipamento de Proteção Individual) em boas condições: 10 pessoas, (52,63%) responderam que não dispõem desse equipamento em boas condições sempre que precisam.

Mais um fato que demonstra as condições de trabalho dos profissionais de enfermagem é que, diante da pergunta “Você está satisfeito com o trabalho que desempenha?”, um dos profissionais deu a seguinte resposta: “Não, devido às condições de materiais, profissionais, etc” (Técnico de Enfermagem 5).

Por se tratar de um hospital público universitário, entende-se a falta de condições de trabalho para esses profissionais, visto que a saúde pública se encontra no Brasil num estado lamentável, em que a falta de investimen-



to financeiro governamental acaba gerando falta de equipamentos como EPIs, entre outros, indispensáveis para maior segurança na prestação da assistência.

Além dos questionários auto-aplicados, foram realizadas entrevistas com 5 funcionários de enfermagem do Hospital Universitário, sendo 3 técnicos de enfermagem e 2 enfermeiros. Dois dos entrevistados disseram que as condições de trabalho são ruins e outros dois, apesar de dizerem que são boas as condições do hospital, reclamaram de problemas de infra-estrutura, como a escassez de materiais e outros recursos.

É importante considerar outro conceito, o de *burnout* que, segundo Carlotto e Gobbi (apud MUROFUSE et al, 2005: 256) “designa aquilo que deixou de funcionar por exaustão energética, expresso por meio de um sentimento de fracasso e exaustão, causados por um excessivo desgaste de energia e recursos que acomete, geralmente, os profissionais que trabalham em contato direto com pessoas”.

Outro autor define assim o problema:

A Síndrome de Burnout é uma resposta ao estresse ocupacional crônico e caracterizada pela desmotivação, ou desinteresse, mal estar interno ou insatisfação ocupacional que parece afetar, em maior ou menor grau, alguma categoria ou grupo profissional. Trata-se de um conjunto de condutas negativas, como por exemplo, a deterioração do rendimento, a perda de responsabilidade, atitudes passivo-agressivas com os outros e perda da motivação, onde se relacionariam tanto fatores internos, na forma de valores individuais e traços de personalidade, como fatores externos, na forma das estruturas organizacionais, ocupacionais e grupais (Ballone, 2002).

O *burnout* e o estresse trazem conseqüências pessoais e também do ponto de vista institucional, com é o caso do absenteísmo, da diminuição do nível de satisfação profissional, aumento das condutas de risco, inconstância de empregos e repercussões na esfera familiar (Ballone, 2002).

Nas entrevistas foram abordados pontos de estreita relação com o *burnout* e o estresse. A maioria dos profissionais disse não sofrer com o desenvolvimento de múltiplas funções, porém afirmou estar sobrecarregada

com a demanda de pacientes, como se percebe na fala de um dos entrevistados: “Sinto-me sobrecarregado visto que são muitos pacientes por profissional, a demanda é muito grande” (Técnico de Enfermagem 1).

Outro ponto que evidencia o estresse e o *burnout* é o período disponível para lazer e outras atividades como, por exemplo, a vida em família. Quando perguntado sobre a conciliação do tempo de trabalho com as outras atividades, um enfermeiro deu a seguinte resposta:

Sem dúvida tem que haver adaptação ao ritmo de vida, trabalho, que é diferente da maioria das pessoas que não trabalham em ritmo de plantão e as atividades familiares, assim como algumas outras atividades, sentem a nossa ausência. Ao contrário de um trabalho qualquer de 8 horas diárias nós trabalhamos 12 horas seguidas (Enfermeiro 3).

O mesmo entrevistado, ao ser perguntado se usufrui os dias de descanso que possui decorrente do regime de trabalho de 12x60 horas, respondeu: “Não, porque para complementar as necessidades, acabo assumindo plantões de outros enfermeiros” (Enfermeiro 3).

Com relação aos direitos dos trabalhadores de enfermagem, a maioria diz que seus direitos como trabalhador e profissional são respeitados, porém, nota-se nas respostas de alguns entrevistados uma forma de desrespeito aos seus direitos, como demonstra a fala de um dos profissionais:

Com relação às pessoas, acho que meus direitos estão sendo, sim, respeitados, já em relação às condições de trabalho, noto que meus direitos não são respeitados, porque como disse, falta material e os que existem são ultrapassados (Técnico de Enfermagem 02)

Outro quesito que avalia as condições de trabalho são os acidentes que ocorrem no decorrer das atividades profissionais. Para conhecer as condições de trabalho da equipe de enfermagem, a pesquisa relacionou os acidentes que prevalecem e suas causas. Sobre o motivo da ocorrência de acidentes, observou-se que a maioria dos entrevistados disse que a falta de atenção é o motivo mais freqüente, porém outras causas também foram relacionadas, como material obsoleto, sobrecarga de serviço e condi-



ções inadequadas. Destaca-se como acidente mais prevalente aquele que acontece com perfuro-cortantes.

Já no tocante às análises dos questionários auto-aplicados, 10 dos profissionais (52,63%) disseram que não sofreram acidentes e 9 trabalhadores (47,37%) assinalaram que sofreram acidentes. Entre os que sofreram acidentes, sete profissionais (77,78%) apontam os acidentes perfuro-cortantes como os mais freqüentes.

Sentimentos

Enfermagem é uma ciência humana, de pessoas e experiências com campo do conhecimento, fundamentações e práticas de cuidar dos seres humanos que abrangem do estado de saúde aos estados de doença mediada por transações pessoais, científicas, estéticas, éticas e políticas (LIMA, 1994: 22).

Essa afirmação sobre sentimentos se confirma ao se analisarem as respostas dos entrevistados frente às questões sobre sentimentos de responsabilidade.

O *sentimento de insegurança e despreparo* é evidente, principalmente quando o profissional é jovem ou está começando no novo trabalho: “No início, insegurança, pela falta de prática(...)” (Enfermeiro 3). “Insegurança no início, mas, com o treinamento oferecido, acabei adquirindo confiança” (Enfermeiro 5). “Sentia despreparo quando era jovem e não tinha bagagem profissional” (Técnico de Enfermagem 4).

O *esgotamento* também é um sentimento comum entre os entrevistados: “Após o trabalho me sinto esgotada devido à grande demanda de serviço” (Técnico de Enfermagem 4). “Me sinto esgotado, eventualmente, quando, por força de necessidade, assumo plantão de colegas, exercendo uma maior carga horária e dependendo, também, do setor em que estou” (Enfermeiro 3). “Às vezes depende do plantão. Porque tem dias que a complexidade dos clientes nos obriga a ficar muito tempo em pé para atendê-los” (Técnico de Enfermagem 2).

Quanto à *depressão*, a maioria disse não sofrer, porém, quando se pergunta sobre tristeza decorrente do trabalho, surgem as seguintes respostas: “Sim, algumas coisas nos deixam tristes. Há uma carga muito negativa de energia. Isso às vezes nos deprime” (Técnico de Enfermagem 1). “Já senti com a perda de um paciente, porém, infelizmente acontece” (Técnico de Enfermagem 4). “Sim, sinto tristeza, muitas vezes, não consigo lidar com a perda de algum paciente, porém, a tristeza não chega a ser depressão” (Enfermeiro 3).

Quando se perguntou com que frequência eles sentem o peso da responsabilidade, 13 (68,42%) dos 19 profissionais que responderam ao questionário auto-aplicado disseram que sempre. O alto percentual de pessoas que sentem o peso da responsabilidade pode ser devido ao fato de a enfermagem ser uma profissão que lida com a vida (e morte) das pessoas e o profissional ter que estar preparado para atender o paciente. Também se observou a existência de sentimentos como medo, insegurança e despreparo.

Ao se perguntar sobre o primeiro pensamento que lhes vem à mente com relação ao trabalho, a grande maioria respondeu palavras como: *ajudar as pessoas, dedicação, missão de cuidar, bem-estar, vida*, entre outras, mas, houve quem respondesse que *precisa melhorar*, que *sente cansaço* etc.

Na maioria das respostas aos questionários, observa-se uma preocupação com a falta de reconhecimento e a necessidade de valorização da enfermagem. A seguir, algumas opiniões:

- Você está satisfeito com o trabalho que desempenha? Por quê?
- “Sim, adoro minha profissão, mas estou insatisfeito com a falta de reconhecimento pela importância da profissão” (Técnico de Enfermagem 4 - questionário)
- O que você acha da atividade que desempenha?

“Muito desgastante, pouco remunerada, pouco respeitada e não valorizada” (Técnico de Enfermagem 9 - questionário)



- Possui sofrimentos em relação ao trabalho e a vida em geral? Quais?

“Somente frustração quanto ao reconhecimento do trabalho” (Técnico de Enfermagem 8 - questionário)

E na pergunta sobre desejos e sonhos com relação à vida e ao trabalho, mais uma vez é destacada a necessidade de reconhecimento da profissão por parte de outros profissionais e da população.

Assim, são importantes as considerações de Pires et al (2004) (apud PIRES, 2006b), que identificam no trabalho de enfermagem algumas características da divisão técnica do trabalho, como assinalado por Taylor, que podem se apresentar em dois diferentes modelos.

No primeiro modelo, os autores afirmam que, quando está organizado com base no ‘modelo funcional’, no qual o foco é a realização da tarefa, distanciando o trabalhador do controle e da interação com o sujeito cuidado, o trabalho se torna mais repetitivo, com pouca autonomia e possibilidade de ser criativo e sem participação no processo decisório. Nesse caso, cabe aos enfermeiros maior aproximação e controle sobre a concepção e o processo de cuidar e aos demais trabalhadores da equipe a execução das tarefas delegadas. Segundo Graça, com base em Liu (1983) (apud PIRES, 2006b), em *Les nouvelles logiques em organization du travail*, quem executa, não concebe, não decide, não planeja.

No segundo caso, o trabalho estaria organizado segundo o ‘modelo dos cuidados integrais’ e cada membro da equipe de enfermagem prestaria todo o conjunto diversificado de cuidados que o sujeito necessita, prescritos por médicos e enfermeiros. Nesse modo de organização do trabalho ocorre uma maior aproximação do trabalhador do entendimento e do controle sobre o processo de cuidar, possibilitando uma relação mais criativa e humana entre o cuidador e o sujeito cuidado.

Ainda que as atividades sejam gerenciadas por supervisores, esse modelo pode se afastar das características da divisão técnica do trabalho de Taylor mais do que o modelo funcional (PIRES, 1998; MATOS e PIRES, 2002, apud PIRES, 2006b). Nesse caso, poderá também gerar uma outra relação de reconhecimento entre o sujeito cuidado e o cuidador.

Agregados a essa conclusão, entendemos que a natureza do trabalho da enfermagem, seu contato contínuo com a dor e o sofrimento humano, sua essência taylorista na organização dos processos de trabalho, focada na concepção do 'modelo funcional', são fatores desencadeantes do sofrimento no trabalho (SENTONE e GONÇALVES, 2002).

Sofrimento

Quando perguntados, no questionário auto-aplicado, se a prática de enfermagem envolve sofrimento psicológico, envolvimento emocional com o paciente, múltiplas funções, muita cobrança, riscos físicos e biológicos, grande responsabilidade e bom preparo, a resposta da maioria dos profissionais é afirmativa a todos os itens. Isso evidencia a grande carga sofrida pelos profissionais que, cada vez mais, têm maior demanda de serviços.

Quando os entrevistados responderam sobre a existência de sofrimento ou angústia em relação à sua atividade profissional, a questão do envolvimento com o paciente reapareceu.

Segundo Travelbee, citado por Filizola & Ferreira (1997), envolvimento emocional é a capacidade de transcender-se a si mesmo e, interessar-se por outra pessoa sem que esse interesse nos inabilite. É através do envolvimento que nós nos apercebemos do outro, tornando-nos sensíveis à situação que se está vivenciando, o que nos mobiliza a oferecer a ajuda necessária.

Quando a questão aborda a relação do enfermeiro com o paciente, como se dá e se já houve conflitos, há uma discordância entre os dados obtidos nos questionários auto-aplicados e nas entrevistas. Nestas últimas, a maioria diz nunca ter tido nenhum conflito com os pacientes; já nos questionários, a maioria diz já ter tido conflitos com o paciente. Somente alguns assumiram, na entrevista, já terem passado por essa situação.

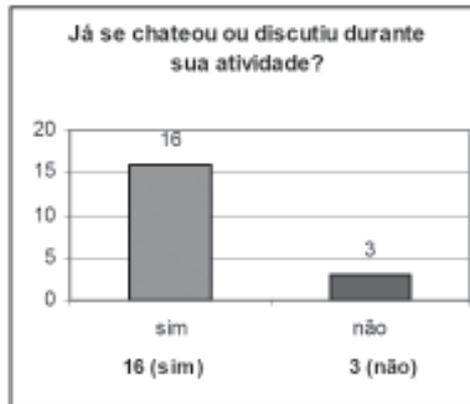
O questionário abordou a existência de conflito, através das seguintes perguntas: "Já se chateou ou discutiu durante sua atividade?"

Dezesseis profissionais (84,2%) responderam afirmativamente a essa questão (Gráfico 2).



Gráfico 2

A respeito da pergunta “Já se chateou ou discutiu durante sua atividade?” - questionário auto-aplicado



Quando indagado: “Com quem?” (admite múltipla escolha), a maioria, 11 profissionais, respondeu que a discussão foi com colegas de profissão, seguida de 6 que tiveram discussão com visitas de pacientes (Gráfico 3).

Gráfico 3

Pessoas com as quais os profissionais de enfermagem tiveram discussão – questionário auto-aplicado



Destaca-se o alto nível de respostas positivas diante da discussão sobre chateação no trabalho (Gráfico 2). Por que o profissional de enfermagem estaria discutindo tanto e se chateando tanto assim? Será por conta da grande demanda de trabalho, que pode gerar até mesmo o estresse profissional? Os profissionais de enfermagem lidam com cobranças, múltiplas funções, responsabilidade. E alguns ainda têm dois vínculos empregatícios. A sobrecarga de trabalho poderia estar atrapalhando o desempenho desse profissional, gerando cansaço e indisposição no trabalhador da área.

Dentre as causas que levariam os enfermeiros a terem dificuldades na relação com o paciente, Ferreira & Hisamitsu, citados por Filizola e Ferreira (1997) encontraram: a falta de preparo acadêmico, a falta de vivência, o não saber lidar com o estresse frente à doença e/ou morte e o medo de se envolver. Esses resultados nos levam a pensar que, provavelmente, existam alguns problemas no preparo do enfermeiro para a relação com o paciente.

Demandas apontadas pelos entrevistados

Foi perguntado aos entrevistados: o que poderia ser feito para melhorar as suas condições de trabalho e de vida? Embora a pergunta tenha sido dirigida para conhecer as possíveis soluções apontadas pelos trabalhadores da enfermagem, a intencionalidade foi levantar as demandas não expressas por esses trabalhadores. Assim, as respostas foram:

Assistência médica, licença prêmio, gratificações nas avaliações periódicas, quando forem positivas. Reciclagem para alguns funcionários (Técnico de Enfermagem 1).

Para melhorar as condições de trabalho deveria haver mais investimento por parte do governo e melhoria de salários (Técnico de Enfermagem 2).

Contratação de mais profissionais e investimento na infra-estrutura do setor, compra de equipamentos novos, melhor administração por parte da chefia (Técnico de Enfermagem 4).



Maior entendimento entre as pessoas e visão de que o objetivo é um só, o bem estar do paciente. Melhores salários e melhor formação profissional (Enfermeiro 3).

Maior boa vontade por parte dos profissionais, melhor salário, um refeitório que atenda à necessidade de alimentação dos funcionários e atendimento médico priorizado para funcionários e família (Enfermeiro 5).

A relação sofrimento, prática de enfermagem e trabalho

Partimos do pressuposto, a partir das análises diferenciadas de sofrimento, de que o mesmo é vinculado estreitamente a sensações físicas, como a dor, e a emoções, como a angústia ou o medo, ou seja, o sofrimento seria tudo aquilo que agrediria o ser humano no seu estado mental ou físico, causando-lhe males.

Até que ponto as condições de trabalho contribuem para o sofrimento do profissional da enfermagem? Através do histórico da enfermagem, é possível observar as condições insalubres de trabalho, a vulnerabilidade às doenças infecto-contagiosas, dada como normal numa época, mas que de fato dificultaram a atuação profissional.

Na atualidade, segundo os profissionais do hospital pesquisado, persiste a falta de condições adequadas para o exercício pleno da atividade de enfermagem, já que a maioria dos entrevistados tem algo a reclamar sobre as condições de trabalho a que estão submetidos.

A falta de material, quesito levantado pela maioria dos entrevistados, reflete a falta de condições de trabalho que não deixa de ser uma forma de agressão ao direito do profissional da saúde, não atingindo somente a ele, mas a toda comunidade que necessita de seus serviços, e podendo comprometer a qualidade do serviço de saúde.

As necessidades básicas dos profissionais de enfermagem também constituem quesito importante no debate. Por exemplo, a atual necessidade econômica da maioria dos trabalhadores da sociedade capita-

lista atinge também os profissionais de enfermagem que, com os salários precários, realizam plantões extras ou possuem outros vínculos de trabalho. Com isso, complementam as suas necessidades financeiras, mas, ao aumentarem a sua carga horária de trabalho, sofrem grande desgaste físico e emocional.

O risco, nessa situação de desgaste, está nos fatores patogênicos como o *burnout* e o estresse, pois o pouco tempo disponível para lazer, estudos ou família gera certo incômodo, levando ao cansaço e a estafa mental do profissional.

É interessante notar que a provável causa da falta de atenção, que, de acordo com a maioria dos entrevistados, é o motivo principal para acidentes de trabalho, pode ser o cansaço, os plantões, a alta demanda, o *burnout*, o estresse, entre outros. Esses são fatores que demonstram como o profissional de enfermagem sofre um desgaste enorme e, devido ao mesmo, corre o risco de comprometer as suas condições psicológicas e físicas, podendo comprometer também a correta execução do seu serviço.

Avaliando as condições de vida do profissional de enfermagem, percebe-se que a maioria nada tem a reclamar, tendo em vista que seus salários cobrem suas despesas e necessidades, porém, tem de se levar em consideração que há um preço a ser pago por esses profissionais para que os mesmos disponham de condições de vida satisfatórias, ou seja, o profissional se desgasta em plantões a fim de se manter um nível salarial que seja cabível às suas necessidades.

Na história da profissão de enfermagem, nota-se a sua relação com o misticismo, sendo vinculada a falta de saúde às questões religiosas, como a presença de maus espíritos. Com o avanço da ciência e da prática, deixava-se a visão mística pela visão racional de adoecimento. Porém, é interessante observar que, embora as análises apontem para um desligamento do misticismo, na prática concreta da enfermagem isso não aconteceu. Podemos dizer, então, que a enfermagem, como as demais práticas de saúde, se desvinculou dos fundamentos religiosos, porém, seu exercício não se desvinculou do ideário religioso.

A história da enfermagem mostra, também, a ligação dessa profissão



com o sexo feminino, pois se trata, ainda hoje, de uma categoria eminentemente exercida por mulheres, embora cada vez mais venha aumentando a participação dos homens nessa atividade. Esse mesmo estigma acaba gerando preconceito ao homem enfermeiro, porém, essa visão preconceituosa vem desaparecendo gradativamente. Neste trabalho, 36,84% dos que aceitaram preencher o questionário auto-aplicado foram homens, o que pode ser uma demonstração de mudança dessa situação.

Historicamente, o trabalho de enfermagem esteve associado com trabalhos domésticos, sendo o profissional de enfermagem totalmente desvalorizado. Essa visão ainda se percebe na atualidade, pois, para os leigos, há uma espécie de desconfiança nos conhecimentos do enfermeiro, o que é comum quando o profissional de enfermagem é comparado com o médico. E também porque, no imaginário popular, o médico ocupa a centralidade das ações de saúde, e disso se ressentem os trabalhadores de enfermagem.

A relação social mais importante dentro da atividade de enfermagem é a que acontece entre a enfermagem e o paciente e, nessa relação, se destaca o envolvimento emocional.

Nota-se que o sentimento de tristeza que leva à depressão é comum na enfermagem, visto que a vida humana é o objeto principal da profissão. É impossível ao ser humano não se emocionar com o sofrimento do outro, e não se pôr em seu lugar. Ainda mais quando o tempo de internação do paciente no hospital é longo, acaba-se estabelecendo vínculos recíprocos com o profissional de enfermagem.

Segundo Travelbee (apud FILIZOLA e FERREIRA, 1997), percebe-se que o envolvimento deve se dar de maneira que não inabilite o profissional, visto que a enfermagem tem o dever de prestar uma assistência integral. O envolvimento correto com o paciente é fato necessário e desejável ao seu tratamento.

Ainda, dentro das relações sociais que afetam o trabalho da enfermagem, destaca-se, no questionário auto-aplicado desta pesquisa, o alto número de respostas positivas à pergunta sobre a ocorrência de chateações e discussões durante a atividade profissional. Já nas entrevistas o mesmo

não se confirmou, talvez, porque diante do entrevistador os profissionais se preocuparam em manter uma boa imagem da profissão. Percebe-se que o estresse e *burnout* podem estar causando problemas emocionais nos profissionais de enfermagem que estão passando por conflitos dentro da sua rede social no trabalho.

Uma das preocupações que gera maior sofrimento na enfermagem é a responsabilidade profissional. Observa-se na legislação para o exercício profissional a responsabilidade e o comprometimento exigido e necessário ao trabalhador de enfermagem. Por exemplo, durante o exercício da profissão, os profissionais de enfermagem lidam com a existência de fatores físicos e biológicos no desenvolvimento e aplicação de técnicas e tratamentos ministrados aos pacientes que podem vir a caracterizar riscos à saúde desses trabalhadores ou de seus clientes.

A responsabilidade profissional gera sentimentos de medo, aflição, despreparo e até insegurança. A ocorrência de tais sentimentos é proporcional à complexidade do cargo que exerce o profissional. Portanto, é possível que a enfermagem traga consigo sentimentos como os descritos acima, que são estreitamente ligados à responsabilidade do profissional frente ao seu paciente.

Nas entrevistas, constatou-se que esses sentimentos, de despreparo, insegurança e medo, realmente existem e são mais evidentes quando o profissional é novo e imaturo na sua atividade.

Conclusão

Existem vários sofrimentos relacionados ao processo de trabalho da enfermagem, abrangendo seu conceito, histórico e a experiência no Hospital Universitário.

Relacionados ao conceito e à missão da profissão, relatou-se o sofrimento motivado pela responsabilidade ética e profissional de todas as categorias da enfermagem frente ao paciente. Esse sofrimento é influenciado diretamente por sentimentos de medo, aflição, insegurança e de despreparo que, por sua vez, aparecem, principalmente, quando o profissional ainda



não possui experiência suficiente para saber lidar com certos casos vivenciados no decorrer do exercício de sua profissão.

Ainda, ligado ao conceito e a missão do profissional de enfermagem, aparece o sofrimento que reside no envolvimento emocional que o profissional tem com o seu cliente. Esse sofrimento é motivado por sentimentos de tristeza e depressão, que talvez ocorram pelo fato de o profissional se ver impotente frente à situação do paciente, ou ainda, por perceber que o ocorrido com o cliente poderia acontecer a ele ou a um ente querido.

Constatou-se na história da enfermagem que a sua prática, outrora influenciada pelo misticismo e exercida por figuras religiosas como caridade, assume na atualidade características técnicas e profissionais, embora seu exercício não tenha se desvinculado do ideário religioso.

A exclusividade do sexo feminino, também observada no histórico da profissão, pode, ainda, estar provocando preconceito por parte da sociedade, que tende a subvalorizar o trabalho feminino como menos importante e, conseqüentemente, de menor valor financeiro. Porém, observam-se mudanças nesse quadro, percebendo-se a ascendência feminina na sociedade e o aumento do número de homens nessa profissão, talvez pela existência de um grande mercado de trabalho.

Houve uma época na história em que a enfermagem esteve associada a serviços domésticos e também, exercida por pessoas consideradas de baixo padrão moral. Assim, foi durante muitos anos uma profissão desprestigiada. Esse tipo de entendimento gerava preconceitos contra quem praticava essa profissão, entretanto, atualmente esse dilema desapareceu, observando-se, na atualidade, o crescimento, o *status* e o espaço que ocupa a enfermagem dentro da área da saúde. Ainda assim, observou-se na experiência do Hospital Universitário, a existência da necessidade de valorização do profissional por parte da sociedade.

O fator mais importante, e que gera mais sofrimentos no profissional de enfermagem, constatado nesta análise, são as condições de trabalho. Os enfermeiros, técnicos e auxiliares contam, na atual organização social brasileira, com problemas de cunho político-econômico que resvalam no cotidiano dos serviços públicos de saúde. A saúde pública se en-



contra caótica, a falta de material (incluindo também EPI) no hospital é uma realidade que deixa os profissionais impotentes em algumas situações, e isso gera sofrimentos.

Porém, o fator negativo não se restringe, somente, a falta de materiais. Buscando melhores condições de vida e salários, os profissionais trabalham em plantões extras ou possuem mais de um vínculo, exercendo uma grande carga horária de trabalho, expondo-se constantemente a riscos de desgastes físicos e mentais, cansaço, estresse e *burnout*.

O desgaste e o cansaço podem ocasionar uma má prestação de serviço no hospital, não permitindo ao profissional produzir tudo que é capaz. O estresse e o *burnout*, por sua vez, contribuem para a ocorrência de discussões entre profissionais de enfermagem, visitantes ou até mesmo, com os pacientes.

Outro fato que chama a atenção é o tempo que leva o profissional no trajeto casa-trabalho e trabalho-casa. De acordo com os resultados da análise, grande parte desses trabalhadores gasta de uma a duas horas nesses trajetos, o que é considerado uma viagem longa, que desgasta ainda mais o profissional, dando-lhe menos tempo para o lazer, a família e o descanso.

As demandas apontadas pelos profissionais de enfermagem entrevistados, para serem efetivadas, deverão ser encaminhadas às entidades representativas dessa classe e a sociedade civil organizada, as quais devem exigir investimentos no setor, tais como:

- Melhores investimentos na infra-estrutura no setor saúde;
- Aprimoramento da gestão em saúde;
- Melhores salários e gratificações, visto que isso reduziria a necessidade de mais de um vínculo e de plantões extras, diminuindo o cansaço, o desgaste, o estresse e o *burnout*, melhorando o serviço prestado por esses profissionais;
- Incentivos, como licença prêmio e folgas, pois isso contribuiria para que o profissional tivesse mais tempo para o lazer, para a família e para outras realizações pessoais;



- Novas tecnologias que facilitem o trabalho e atualização / educação permanente, para que os profissionais saibam lidar com novas tecnologias;
- Assistência à saúde, em especial a psicológica, para que o profissional possa lidar melhor com o envolvimento emocional e com o sofrimento do outro.

Muitas mudanças devem ser feitas para melhorar o setor saúde como um todo e a condição, não só dos profissionais de enfermagem, mas, de todos os profissionais que atuam na área da saúde. Assim, essas mudanças possibilitariam melhorar a qualidade da prestação nos serviços de saúde.

Referências Bibliográficas

ARAÚJO, T. M.; AQUINO, E.; MENEZES, G.; SANTOS, C. O.; AGUIAR, L. Aspectos psicossociais do trabalho e distúrbios psíquicos entre trabalhadoras de enfermagem. *Rev. Saúde Pública*, 2003; 37(4):424-33.

AUKAR DE CAMARGO, R. A.; BUENO, S. M. V. Lazer, a vida além do trabalho para uma equipe de futebol entre trabalhadores de hospital. *Rev. Latino-am Enfermagem*, 2003, 11(4): 490-8.

BALLONE, G. J. *Síndrome de Burnout*. Disponível em <http://www.psiqweb.med.br/cursos/stress4.html>. Acessado em 04/out/2006.

BRANT, L. C.; GÓMEZ, C. M. O Sofrimento e seus destinos na gestão do trabalho. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2005; 10(4): 939-52.

BRANT, L. C.; MINAYO-GOMEZ, C. A transformação do sofrimento em adoecimento: do nascimento da clínica à psicodinâmica do trabalho. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2004; 9 (1): 213-23.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (CFE). *Código de Deontologia de Enfermagem*. (aprovado pela Resolução COFEN-9, de 4 de outubro de 1975).

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (CFE). *Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem*. (aprovado pela Resolução COFEN-160, de 12 de maio de 1991).



BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem (CFE). *Números da enfermagem no Brasil, 2003*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/datas/enfermeiro/numeros.html>. Acessado em 01/dez/2006.

BRUNNER, L. S.; SUDDARTH, D. S. *Enfermagem Medico-Cirúrgica*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1977.

FERREIRA, A. B. de H. *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FILIZOLA, C. L. A.; FERREIRA, N. M. L. A. O envolvimento emocional para a equipe de enfermagem: realidade ou mito? *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 1997; vol. 5, número especial: 9-17.

FRIGOTTO, G. "Trabalho", in: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (org.). *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006, p. 258-262.

GERMANO, R. M. *Educação e Ideologia de Enfermagem no Brasil*. Rio de Janeiro: Cortez, 1985.

LIMA, M. J. de. *O que é Enfermagem*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MELO, M. R. A. da C.; FÁVERO, N.; ÉVORA, Y. D. M.; NAKAO, J. R. da S. Modificações no atendimento de enfermagem hospitalar decorrentes do sistema único de saúde (SUS). *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 1998; 6(4): 5-14.

MENDONÇA, H.; MENDES, A. M. Experiências de injustiça, sofrimento e retaliação no contexto de uma organização pública do Estado de Goiás. *Psicologia em Estudo*, Maringá, 2005; 10(3): 489-98.

MUROFUSE, N. T.; ABRANCHES, S. S., NAPOLEÃO, A. A. Reflexões sobre estresse e burnout e a relação com a enfermagem. *Rev. Latino-am Enfermagem*, 2005; 13(2): 255-61.

OLIVEIRA, N. T. de. Somatização e sofrimento no trabalho. *Revista Virtual Textos & Contextos*. 2003; 2: 1-14. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/958/738>. Acessado em 14/nov/2006.

PEDUZZI, M.; SCHRAIBER, L.B. "Processo de Trabalho em Saúde", in: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (org.). *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006, p. 199-207.

PEREIRA, I. B.; RAMOS, M. N. *Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.



PIRES, D. E. "Divisão Social do Trabalho", in: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (org.). *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006a, p. 87-92.

_____. "Divisão Técnica do Trabalho em Saúde", in: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (org.). *Dicionário da Educação Profissional em Saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006b, p. 92-97.

SENTONE, A. D. D.; GONÇALVES, A. A. F. Sofrimento no trabalho: significado para o auxiliar de enfermagem com dois vínculos empregatícios. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, Londrina. 2002; 23: 33-8.

TURKIEWICZ, M. *História da Enfermagem*. Paraná: Etecla, 1995.

Notas acerca do processo de orientação na Iniciação Científica da Educação Profissional de Nível Médio

**Gladys Miyashiro Miyashiro
Ieda da Costa Barbosa**

A orientação da pesquisa no âmbito da Iniciação Científica aqui apresentada insere-se num duplo contexto. Por um lado, é o início formal da produção e criação do conhecimento, a iniciação propriamente dita. Por outro, é a conclusão de uma habilitação técnica na Educação Profissional de Nível Médio em que a pesquisa, apresentada na forma de monografia, é o produto de um longo processo vivenciado na Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/FIOCRUZ, que tem a pesquisa como princípio educativo e a educação politécnica como eixo norteador.

Embora o aluno tenha feito muitas pesquisas na escola, a elaboração da monografia apresenta características peculiares. Não é mais possível escolher só um tema para a pesquisa, não basta procurar informações só na Internet e nos livros didáticos, não é possível colocar os achados da busca bibliográfica de uma maneira aleatória. Esses são só alguns dos problemas enfrentados pelo(s) orientador(es) e que



se constituem em desafios permanentes. Como conciliar a criatividade e as iniciativas do aluno com o rigor exigido pela metodologia científica? Como lidar com a aparente ingenuidade das perguntas do aluno, mas que provocam no(s) orientador(es) reflexões profundas sobre a necessidade (ou não) de utilizar determinados referenciais teórico-metodológicos?

Como todo processo de orientação, o desenvolvimento da pesquisa na iniciação científica apresenta múltiplos desafios. Da busca do tema ao recorte do objeto, passando pela relevância do mesmo, trata-se de um longo e penoso percurso. O entendimento da importância do referencial teórico e da sua relação indissociável com a metodologia, passando pela compreensão de pressupostos, eixos, mediações, historicidade, totalidade, contradição, entre outras, não é tarefa fácil, para o orientando. Da mesma forma, não é simples para o(s) orientador(es) o ensino dessas questões. É bom lembrar, neste ponto, que não há curso teórico de metodologia científica que possa dar conta da complexidade que é elaborar, na prática, o projeto de pesquisa e sua realização. Quando o aluno compreende e se apodera do seu objeto, a escolha dos instrumentos de pesquisa e a realização do trabalho de campo é um processo mais simples.

Superadas essas fases, encontramos ainda outros desafios: a análise dos dados, sua síntese, a busca da relação entre os dados encontrados e o referencial teórico-metodológico adotado e, finalmente, a expressão dos resultados e conclusões através da escrita. Cada orientando tem suas próprias habilidades e limitações, o que facilita ou dificulta a análise e síntese de dados quantitativos e/ou qualitativos.

Por sua vez, cada orientador tem as suas particularidades. A parte mais complexa para o orientador, nessa etapa final da orientação, é a conciliação entre a sua visão de mundo e a forma particular de descrever esse mundo, com a visão e a escrita do aluno. Embora seja fundamental assinalar os pontos a serem modificados - e essa é a função da orientação -, devem nortear a orientação o respeito pela maneira singular de escrever do aluno, bem como pela organização do texto e a sua criatividade. Talvez alguns dissessem: 'desde que não sejam feridos



os princípios da metodologia científica'. Mas, novamente, nos colocamos no desafio inicialmente assinalado no texto, que é o da conciliação entre criatividade e iniciativa do aluno e o rigor científico. Como estimular a ousadia no aluno e ao mesmo tempo atender ao rigor científico? Esse é o nosso desafio.

Outros fatores importantes são a assiduidade na orientação e o agendamento da orientação. Mas nada supera a relação que se estabelece entre orientando e orientador(es). Relação que começa no primeiro dia da orientação, ou antes, muitas vezes em sala de aula, e é caracterizado pela confiança, cumplicidade, crescimento mútuo.



SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR NO SETOR DE QUIMIOTERAPIA

Rebeca Fidelis Cordeiro¹
Irai Borges de Freitas²

Introdução

Muito se tem falado sobre o tema da segurança e da saúde do trabalhador, diversas teorias têm surgido de forma a contribuir para o assunto em questão. Partindo da possibilidade de trazer um pouco mais de conhecimento sobre o tema e porque não dizer, de contribuição também para aqueles que laboram no setor de quimioterapia de um hospital, resolvi abordar o tema no meu trabalho de conclusão de curso. Mas, o motivo maior pelo qual me impusionei a realizar tal pesquisa foi a possibilidade de tentar contribuir, na reflexão e criticidade do binômio saúde e trabalho, desses trabalhadores que estão envolvidos com a dor, o sofrimento e a doença, como também na prevenção de acidentes de trabalho e na busca pelo bem-estar físico, cognitivo e organizacional, muitas vezes esquecidos devido à rotina intensa e estressante, com a responsabilidade do cuidado ao ser humano.

Para isso, o presente estudo tem como objetivos, analisar os riscos que os trabalhadores do setor de quimioterapia (QT) estão expostos, buscar informações de como se manter imune aos perigos e riscos eminentes do trabalho na QT, conhecer os equipamentos de proteção individual – EPI e equipamentos de proteção coletivo – EPC, necessários para minimizar os danos à saúde dos trabalhadores da QT, bem

¹Ex-Aluna do curso Técnico de Nível Médio em Saúde em Gestão de Serviços de Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio EPSJV/FIOCRUZ

² Especialista em ergonomia pela UFRJ e Pedagogo pela Faculdade São Judas Tadeu.



como saber até que ponto os trabalhadores do setor em estudo conhecem os riscos ao qual estão expostos e quais as ações necessárias para minimizá-los ou eliminá-los.

Tão logo, trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, realizada em um hospital público, na cidade do Rio de Janeiro com os diversos trabalhadores do setor de quimioterapia, mediante entrevistas semi-estruturadas que permitirão chegar aos objetivos aqui propostos. A qualitativa parte do pressuposto que existem fatores relacionados à saúde dos trabalhadores que não se podem quantificar, tais como o fator cognitivo (cultura, religião, raça), que está relacionado ao lado subjetivo de cada profissional e que pode tornar-se grande influenciador na relação saúde e trabalho. Já a quantitativa trabalha com estatística, através da matemática para expressar numericamente os dados obtidos. (MINAYO, 2002).

O estudo foi desenvolvido no setor de Quimioterapia de uma instituição de saúde federal especializada em câncer, na cidade do Rio de Janeiro. A instituição é o órgão do Ministério da Saúde, responsável por desenvolver e coordenar ações integradas para a prevenção e controle do câncer no Brasil. Tais ações abrangem a assistência médico-hospitalar, prevenção e a detecção precoce, a formação de profissionais especializados, o desenvolvimento de pesquisa e a informação epidemiológica.

A amostra foi constituída por 9 trabalhadores de enfermagem (enfermeiros e auxiliares de enfermagem) e 3 farmacêuticos, do setor de Quimioterapia, de ambos os sexos e que concordaram em participar da pesquisa. Também se observou o setor e as práticas de trabalho adotadas pelos trabalhadores envolvidos com a manipulação e administração dos quimioterápicos antineoplásicos.

O Trabalho como Princípio Educativo na Saúde

O trabalho para o homem está relacionado à dignidade, pois é onde ele se realiza, se sente útil e garante sua subsistência e de todos que dele depende. Por isso, o trabalho é tão importante ao ser humano desde sem-



pre, já que é através dele que se pode continuar a crescer, desenvolver, expressar e utilizar suas habilidades e talentos.

Nesse contexto, podemos entender que o trabalho influencia e modifica a vida humana. Contudo, ele pode transformar, tornando o trabalhador um ser humano emancipado, portanto, “consciente de sua dignidade e de seu real papel no meio em que está inserido” ou pelo contrário, tornar o trabalhador a um ser humano alienado, isto é, alheio aos acontecimentos que o cercam e sem o menor controle do processo do próprio trabalho e colaborando a sustentação da ordem dominante. No entanto, o que vai determinar o caráter destrutivo e alienador ou de emancipação humana do trabalho é a sociedade e o contexto ao qual está vinculado. (FRIGOTTO, 2006)

Todavia, a educação em forma de conhecimento e informação, constitui elementos essenciais para a emancipação e desalienação do trabalhador. Uma vez que consciente de seu lugar no espaço e de sua importância para o processo de trabalho, o trabalhador tende a se tornar agente ativo, pensante e realizador em seu local de trabalho.

Em entrevista para a Agência Focruz de Notícias, em 10/08/06, Frigotto afirma que “não existe vida humana sem transformação de natureza, sem ação-trabalho” e diz ainda, agora através do Livro: Fundamentos da Educação Escolar no Brasil Contemporâneo, que:

“A natureza não fabrica máquinas, locomotivas, ferrovias, telégrafo elétrico, máquina de fiar automática, etc. Tais coisas são produtos da indústria humana que se exerce sobre a natureza, ou da participação humana na natureza”. (FRIGOTTO, 2006, p.250)

A partir dessa compreensão, é clara a evidência da necessidade do saber, do conhecimento, ou melhor, dizendo, da educação para a vida humana. Já que é o homem, inspirado em seus conhecimentos, quem cria e fabrica objetos necessários a nossa subsistência. A educação é um fator fundamental para a formação do trabalhador, em se tratando de desenvolvimento humano, técnico ou científico. Pois além de lhe proporcionar conhecimentos que facilitam no processo de execução do trabalho, desen-



volve a autonomia e o pensamento crítico diante do trabalho, além de influenciar na tomada de decisão.

O trabalhador ao longo de sua trajetória de lutas e reivindicações vem alcançando grandes conquistas no campo da Saúde do Trabalhador, já que é através de mudanças no processo de trabalho e nas relações sociais é que se combatem os danos à saúde.

Um fato histórico que traduz o que foi exposto é o Movimento Operário Italiano, que baseados no saber e na conscientização pregavam mudanças nas condições de trabalho, bem como a não-delegação e a manutenção da saúde no trabalho. Isso mostra que os trabalhadores podem e devem se organizar para solucionar os problemas de saúde surgidos em seus ambientes de trabalho.

Esse fato se explica pela afirmação do trabalhador como sujeito ativo e participativo do processo saúde/trabalho, capazes de contribuir com seu saber para a compreensão do impacto do trabalho sobre a saúde e de intervir politicamente para transformar a realidade. Portanto, a educação pode e deve ter a intenção de libertar o trabalhador, ou seja, fazê-lo consciente de que é agente modificador e que pode através do conhecimento compreender o problema da saúde, bem como os riscos ao qual estão expostos e a exploração no trabalho que tanto o afeta.

Marcos Históricos na Saúde do Trabalhador

Para compreendermos os avanços do direito à saúde do trabalhador é necessário fazermos uma retrospectiva mesmo que breve em sua evolução histórica.

Foi na Alemanha, no ano de 1567, que surgiu a primeira monografia específica sobre as doenças ocupacionais, que falava da tísica (tuberculose pulmonar) dos mineiros e outras doenças das montanhas. No entanto, foi em 1700, através da obra de Bernardino Ramazzini, médico italiano que lançou o livro sobre as doenças dos trabalhadores, intitulado “De Morbis Artificum Diatriba”, que deu consistência ao tema saúde do trabalhador. Já que foi o primeiro médico a relacionar a questão da saúde x



trabalho x doença. Na anamnese do paciente ele perguntava: Que arte exerce? Com esta pergunta Ramazzini buscava chegar às causas que ocasionavam o mal. Em seu livro Ramazzini estudou diversos grupos de trabalhadores, com variadas profissões e relacionou as doenças ocupacionais, as medidas de prevenção e tratamento. Em função do grande sucesso de seu livro, Ramazzini passou a ser considerado o “Pai da Medicina do Trabalho” (OLIVEIRA, 1996).

Com a Revolução Industrial, surgiram as máquinas e as produções em série, que mudaram radicalmente a vida dos trabalhadores. O trabalho artesanal deu lugar aos processos industriais, e a produção em larga escala exigia cada vez mais esforços dos trabalhadores, que passaram a trabalhar em ritmos extenuantes. Diante de ambientes insalubres e expostos a vários tipos de contaminações, o trabalhador era o único responsável por manter sua saúde. Nos locais de trabalho era comum conviver com pessoas doentes, mutiladas, órfãos e viúvas.

No ano de 1800, na Inglaterra, a máquina a vapor passou a ser usada em muitas empresas inglesas, no que fez aumentar a procura por mão-de-obra. A incessante busca por mão-de-obra e a miséria impulsionaram o comércio de crianças, que eram vendidas aos empregadores através de intermediários que as adquiriam das mãos de pais miseráveis. Nesse comércio desumano, nem as crianças débeis mentais eram poupadas, para se ter uma idéia, a cada 12 crianças sadias comercializadas uma era débil.

A quantidade de acidentes de trabalho provocados por máquinas era grande, e as mortes, principalmente de crianças, também eram muito freqüentes. A jornada de trabalho era ilimitada, onde homens, mulheres e crianças começavam a trabalhar de madrugada e se estendiam até o cair da noite, em muitos casos as atividades permaneciam mesmo durante a noite. Além disso, as fábricas eram mal iluminadas e com ventilação precária. Diante desse fato, não é de se estranhar a disseminação de doenças de todos os tipos entre esses trabalhadores.

Em reação a esse cenário monstruoso em que eram submetidos homens, mulheres e crianças, a opinião pública reivindicou intervenção estatal. Mas foi em 1802, que o Parlamento Britânico, conseguiu aprovar a



primeira lei de proteção aos trabalhadores: a Lei de Saúde e Moral dos Aprendizes, que fixava o limite de 12 horas de trabalho por dia, proibia o trabalho noturno, obrigava os empregadores a lavar as paredes das fábricas duas vezes por ano, e tornava obrigatória a ventilação destas.

Em 1830, na Alemanha, o proprietário de uma fábrica têxtil preocupa-se com o fato de seus operários não possuírem cuidados médicos e resolve então colocar no interior de sua fábrica um médico responsável por seus funcionários. Surge, assim, o primeiro serviço de Medicina do Trabalho no mundo. O primeiro médico a exercer esse serviço foi o Dr. Robert Backer. A repercussão foi grande e rapidamente muitas empresas passaram a manter um médico do trabalho em suas fábricas. Para o empregador passou a ser conveniente fornecer cuidados médicos a seus operários, assim qualquer problema relacionado à saúde dos trabalhadores passaria a ser responsabilidade do médico do trabalho. (RAMAZZINI, 2000)

Em função da necessidade urgente de medidas de proteção aos trabalhadores, em 1831, uma comissão parlamentar de inquérito é criada, sob a chefia de Michael Saddler, que elaborou um relatório de grande impacto, que teve a seguinte conclusão:

“Diante desta Comissão desfilou longa procissão de trabalhadores – homens e mulheres, meninos e meninas. Abobalhados, doentes, deformados, degradados na sua qualidade humana, cada um deles era clara evidência de uma vida arruinada, um quadro vivo da crueldade do homem, uma impiedosa condenação daqueles legisladores que, quando em suas mãos detinham poder imenso, abandonaram os fracos à rapacidade dos fortes”. (MENDES, 1980, p.7-8)

A reação da opinião pública a esse relatório foi tamanha, que em 1833 foi baixado na Inglaterra o Factory Act, 1833, considerada a primeira legislação realmente eficiente no campo da proteção ao trabalhador, que:

“Aplicava-se a todas as empresas têxteis onde se usasse força hidráulica ou a vapor; proibia o trabalho noturno aos menores de 18 anos e restringia as horas de trabalho destes, a 12 por dia e 69 por semana; as fábricas precisavam ter escolas, que deviam ser freqüentadas por todos os trabalhadores menores de 13



anos; a idade mínima para o trabalho era de 9 anos, e um médico devia atestar que o desenvolvimento físico da criança correspondia à sua idade cronológica". (MENDES, 1980, p.8)

No final do século XIX, A Igreja intervém na questão relacionada a saúde dos trabalhadores e através da encíclica De Rerum Novarum do Papa Leão XIII, influencia autoridades a tomarem providências, no que diz respeito a proteção social. Tal encíclica, no capítulo 27, menciona e censura os abusos cometidos pelos empregadores: "Não é justo nem humano exigir do homem tanto trabalho a ponto de fazer pelo excesso de fadiga embrutecer o espírito e enfraquecer o corpo. A atividade do homem, restrita como a sua natureza, tem limites que se não podem ultrapassar" (OLIVEIRA, 1996, p.54). A partir daí, leis de acidentes do trabalho surgiram inicialmente na Alemanha, mas logo se estenderam por vários países da Europa e no Brasil se deu através do Decreto Legislativo nº 3.724, de 15 de janeiro de 1919.

Nesse mesmo período, em função das manifestações e reivindicações dos trabalhadores surge a Conferência da Paz de 1919, da Sociedade das Nações, a criar pelo Tratado de Versailles a Organização Internacional do Trabalho – OIT, com o objetivo de dar às questões trabalhistas um tratamento linear, baseado na justiça social. Ainda em 1919, a OIT tem a sua primeira reunião, onde foram estabelecidas seis convenções, que tratavam da proteção à saúde e integridade física dos trabalhadores, da limitação da jornada de trabalho, desemprego, proteção à maternidade, trabalho noturno das mulheres, idade mínima para admissão de crianças e o trabalho noturno dos menores. Logo após a criação da Organização das Nações Unidas – ONU, em 1945, na cidade de São Francisco, com o objetivo de "preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra" e "promover o progresso social e melhores condições de vida", surge a Organização Mundial de Saúde – OMS, no ano de 1946 . Em 1954, a OIT reúne especialistas para estudarem as diretrizes da organização de "Serviços Médicos do Trabalho". Quatro anos após, a denominação "Serviços Médicos do Trabalho" é substituída por "Serviços de Medicina do Trabalho", através da Conferência Internacional do Trabalho.



Com base na Recomendação 112, de 1959, aprovada pela Conferência Internacional do Trabalho, a expressão “Serviços de Medicina do Trabalho” compreende um serviço organizado nos locais de trabalho, destinado a: garantir a proteção dos trabalhadores contra os riscos nocivos a sua saúde provenientes de seu trabalho ou das condições em que se efetue; contribuir o máximo possível para o bem-estar físico e mental dos trabalhadores; contribuir para a adaptação dos trabalhadores em seus locais de trabalho (MENDES e DIAS, 1991, p.342). Diante do exposto, nota-se que a mudança na expressão não significou muita coisa na prática. Uma vez que continua com limitações que são características da Medicina do Trabalho. O autor Mendes (1980, p.79) explicita muito bem no que se refere a função do Médico do Trabalho, a saber: “A manutenção da higidez da força de trabalho é a função do serviço médico e é onde ele encontra a razão de sua existência à luz dos objetivos da empresa”.

Isso significa que os Serviços de Medicina do Trabalho se resume na tentativa de adaptação física e mental dos trabalhadores e na manutenção da saúde dos mesmos, evidentemente sempre em concordância com os objetivos da empresa, no que se refere ao controle da produtividade. Os cuidados com a saúde do trabalhador são superficiais, onde só a doença é analisada, mas suas causas são totalmente descartadas. Na verdade faltava ao médico, autonomia para intervir no processo produtivo, por isso não conseguia eliminar as fontes do problema, mesmo porque de nada adiantava o atendimento ao trabalhador doente se o mesmo era obrigado a retornar às atividades laborais que lhe causaram o mal (OLIVEIRA, 1996). Em meio a esse cenário, é possível constatar também uma forte relação com a visão mecanicista de Taylor e Fayol, autores da Teoria da Administração Científica e Clássica, princípio no qual o principal objetivo era aumentar a produtividade.

Todavia, o médico do trabalho era responsável também pela seleção da mão-de-obra e procurava escolher aqueles com aptidões que melhor se enquadrassem nas tarefas propostas. Acreditava-se que dessa forma evitariam problemas futuros como o absentismo e suas conseqüências (interrupção da produção, gastos com obrigações sociais, etc). Em conseqüência disso o Serviço de Medicina do Trabalho não foi suficiente para impedir

o crescimento dos problemas de saúde causados pelos processos de produção, no qual passou a causar insatisfações tanto aos empregados, quanto aos empregadores que continuavam a perder dinheiro com os agravos à saúde de seus funcionários. Houve então, a necessidade de buscar alternativas que dessem solução a esse problema, ou seja, dando ênfase nas causas das doenças e dos acidentes no ambiente de trabalho e contando com a participação de outros profissionais, além do médico.

Nesse contexto, nasce após a II Guerra Mundial a Saúde Ocupacional, com a finalidade de controlar os riscos ambientais. Uma vez que as causas dos acidentes e enfermidades dos trabalhadores são vista como conseqüências de fatores ambientais, tais como os agentes químicos, físicos e biológicos.

A partir daí, intensificaram-se as pesquisas dos problemas de Saúde Ocupacional, no que fazem parte a Saúde Ambiental e a Higiene Industrial. Essa última inclusive, passa a estar presente nas grandes empresas através de contratos e serviços. Em virtude dessa nova preocupação com a melhoria dos ambientes de trabalho, passaram a fixar limites de tolerância para exposição aos agentes agressivos e a prever a utilização dos equipamentos de proteção.

Após se reunirem em Genebra, na década e 50, o Comitê Misto da OIT – OMS propõe uma definição de Saúde Ocupacional:

“A saúde Ocupacional tem como objetivos: a promoção e manutenção do mais alto grau de bem-estar físico, mental e social dos trabalhadores em todas as ocupações; a prevenção entre os trabalhadores, de desvios de saúde causados pelas condições de trabalho; a proteção dos trabalhadores em seus empregos, dos riscos resultantes de fatores adversos á saúde; a colocação e manutenção do trabalhador adaptadas às aptidões fisiológicas e psicológicas, em suma: a adaptação do trabalho ao homem e de cada homem a sua atividade” (MENDES, 1980, p. 18).

Diante dessa nova visão de adaptar o trabalho ao homem, surge a ergonomia, com o objetivo de melhorar os métodos de trabalho, através de estudos e pesquisas dos fatores físicos, cognitivos e organizacionais.



No Brasil, a Saúde Ocupacional chegou tardiamente e como nos outros países dividiu-se em várias vertentes. A Saúde Ocupacional passa a ganhar espaço também na área de ensino e pesquisa, da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, através de cursos de especialização e pós-graduação (mestrado e doutorado). Mais tarde, esse modelo estendeu-se a outras instituições de ensino e pesquisa.

Na legislação a Saúde Ocupacional expressou-se na década de 70, sobretudo com a publicação da Portaria 3.214/78 que estabeleceu a obrigatoriedade de equipes técnicas multidisciplinares nos locais de trabalho, tais como médicos, engenheiros, enfermeiros, técnicos de segurança do trabalho e auxiliar de enfermagem no trabalho.

Apesar de a Saúde Ocupacional ter feito um grande avanço na concepção de saúde no trabalho, mais uma vez foi um modelo que se mostrou insuficiente para suprir todos os problemas nesse campo. As principais causas de sua insuficiência é que mesmo levando em conta os riscos, o meio ambiente e a higiene no trabalho, ainda não possuía uma abordagem cognitiva, que levava em conta o cansaço, o estresse e o desgaste fisiológico dos trabalhadores, entre outros.

Em meio a esse cenário de insatisfações, desencadeia um movimento social no final da década de 60, nos países ocidentais industrializados, marcadas pelo questionamento do sentido da vida, o valor a liberdade e o significado do trabalho na vida. Um fator marcante desse movimento foi o “Modelo Operário Italiano”, formado por operários que reivindicavam mudanças nas condições de trabalho, nas questões de saúde e segurança. Eles diziam não aos adicionais e seu lema era “Saúde não se vende”. Diante disso uma nova concepção de trabalho e trabalhador surge, através de novas políticas sociais que introduzem mudanças significativas na legislação trabalhista. Como na Itália, com a criação do “Estatuto dos Trabalhadores”, que incorpora princípios fundamentais ao movimento dos trabalhadores, tais como a não delegação da vigilância da saúde ao Estado, a validação do saber dos trabalhadores, o acompanhamento da fiscalização, e o melhoramento das condições e dos ambientes de trabalho.

Dessa forma, na década de 70, entra em cena um novo modelo, que tem como ator principal o “trabalhador”. Nessa nova abordagem, além

dos fatores de riscos externos (físico, químico, biológico, mecânico e ergonômico), outros fatores também passam a serem levados e considerados, como o estresse, a fadiga e os conflitos sociais.

No Brasil, a concepção de Segurança e Saúde do Trabalhador também passa a tomar forma, principalmente depois de receber no início da década de 70, o título de campeão mundial de acidentes no trabalho.

A lei 6.514 de 22/12/77 introduziu relevantes inovações no capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, modificando as expressões Higiene e Segurança do Trabalho por Segurança e Medicina do Trabalho, alterando diversos dispositivos. Por força do Art. 200 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, foi atribuído ao Ministério do Trabalho a tarefa de estabelecer e complementar normas, considerando as características de cada atividade e setor. Criou-se a Portaria 3.214, de 08/06/78, aprovando as 29 Normas Regulamentadoras do Trabalho – NRs, e que atualmente são 32 Normas. (ARAÚJO, 2002)

Em 1981, na Conferência Geral da OIT, foi aprovada a Convenção 155 sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores, que estabeleceu o conceito amplo de saúde, obrigatoriedade da fixação de uma política nacional de saúde, adaptação dos processos de produção às capacidades físicas e mentais dos trabalhadores, direito ao empregado de interromper uma situação de trabalho quando ela envolve perigo iminente e grave para sua vida, inclusão das questões de segurança, higiene e meio ambiente de trabalho em todos os níveis de ensino etc. (OLIVEIRA, 1996)

Finalmente, na década de 80, a Saúde do Trabalhador se incorpora no Brasil, como uma questão que buscava a democracia, a cidadania e a liberdade na organização dos trabalhadores. Esta nova prática da saúde, não desconsidera os impactos do labor sobre o corpo humano, aborda a subjetividade, o saber único do trabalhador, considerando os possíveis fatores que influenciam o trabalhador para a interpretação do real (SOUTO, 2003). Surgem então, vários segmentos relacionados à Saúde do Trabalhador, como o Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho (DIESAT) e o Instituto Nacional de Saúde no Trabalho (INST). Nas indústrias, em meio às novas práticas sindicais, surgem as Comissões Internas de Prevenção de Acidentes (CIPAS).



Em 1986, Brasília realizou a VIII Conferência Nacional de Saúde, que contou com o pronunciamento de abertura de Carlyle Guerra de Macedo, Diretor-Geral da Organização Pan-Americana de Saúde, a saber:

“A saúde é hoje em dia cada vez mais considerada um valor por sua vinculação com a própria vida. De modo otimista, podemos estimar que pelo menos 300 mil brasileiros ainda morra, cada ano, por causas e problemas que poderiam ser perfeitamente evitáveis se tão só fôssemos capazes de utilizar eficientemente os recursos de que dispomos hoje. Essa dívida social e sua expressão, esse número de mortes e o sofrimento que a acompanham mostram que os modelos até hoje utilizados não só tem sido ineficientes, senão que são iníquos; e do ponto de vista de ética social poderíamos dizer até obscenos e, portanto, inaceitáveis”. (OLIVEIRA, 1996, p.64)

A Constituição Federal de 1988 estabeleceu o marco jurídico principal na Saúde do Trabalhador, pois aborda aspectos fundamentais em relação aos direitos trabalhistas, tais como a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança; adicional de remuneração para atividades penosas, insalubres ou perigosas na forma de lei; seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa. (SOUTO, 2003)

A Lei Orgânica da Saúde (8.080/90), também instituiu normas de amparo a Saúde do Trabalhador e segundo ela a expressão “Segurança e Saúde do Trabalhador” é definida como sendo um conjunto de atividades destinadas, através das ações de vigilância epidemiológica e sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores. Dessa forma, o trabalhador passa a ser agente ativo, pensante e realizador em seu ambiente de trabalho. A Saúde do Trabalhador pressupõe ainda um “corpo de práticas teóricas interdisciplinares – técnicas, sociais, humanas – e interinstitucionais desenvolvidas por diversos atores situados em lugares sociais distintos e informados por uma perspectiva comum”. (MINAYO e COSTA *apud* LOUZADA, 1997).

Apesar de haver as Normas Regulamentadoras do Trabalho - NRs, as Leis como a 8.080/90 que também abordam o mesmo assunto, políticas

públicas de saúde do trabalhador também devem ser efetivamente implantadas, para garantir o cumprimento das leis e normas em seus diversos setores e camadas organizacionais.

Legislação no Campo da Saúde do Trabalhador

A seguir veremos algumas leis e normas que serviram de base para as conquistas no campo da saúde do trabalhador. A Constituição de 1988 trouxe grandes avanços no campo da saúde do trabalhador, pois foi o marco jurídico na conquista de seus direitos. Tão logo, para garantir a saúde do trabalhador se preocupou em abordar assuntos como a inerência dos riscos do trabalho; redução dos riscos, através de normas de saúde, higiene e segurança; remuneração por atividades penosas, insalubres ou perigosas, onde o trabalhador recebe um percentual a mais em seu salário por conta da periculosidade do seu trabalho; seguro obrigatório contra acidentes do trabalho. Por fim, por ser a Constituição a Lei maior, se tornou base consistente na proteção da vida das pessoas em suas ocupações, na luta pela melhoria das condições de trabalho.

Lei 6.514, de dezembro de 1977 – Da Segurança e Medicina do Trabalho.

Esta lei estabelece medidas de segurança e medicina do trabalho, tratando da incumbência do órgão nacional, das Delegacias Regionais do Trabalho, das empresas e dos empregados em relação à segurança e medicina do trabalho. O órgão Nacional é incumbido de coordenar, orientar, controlar e supervisionar as atividades de segurança e medicina do trabalho, como a de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA em todo o território nacional. As Delegacias Regionais do Trabalho tem o dever de fiscalizar o cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho e aplicar penas pelo não cumprimento das normas.

Cabem as empresas cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho, bem como orientar os empregados quanto às formas de evitar acidentes de trabalho ou doenças ocupacionais. Já aos



empregados cabe compreender as instruções dadas pelo empregador e as normas de segurança e medicina do trabalho, assim com colaborar com a empresa nas questões relacionadas à segurança.

Contudo, esta lei aborda ainda questões como as Medidas Preventivas de Medicina do trabalho; Equipamentos de Proteção Individual; Órgãos de Segurança e Medicina do Trabalho nas empresas; Iluminação, entre outras.

Normas regulamentadoras do trabalho

É o conjunto de normas, que visam estabelecer diretrizes para implementação de medidas de proteção à segurança e a saúde dos trabalhadores. Essas normas são de observância obrigatória por todas as empresas, tanto pública quanto privada, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT. São criadas pelo Ministério do Trabalho, pela Portaria 3.214/78 e atualizadas pela edição de Portarias complementares do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Atualmente formam um quantitativo de 32 Normas Regulamentadoras do Trabalho – NR, dentre as quais destacamos as mais relevantes para o nosso estudo.

NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes: É uma comissão formada dentro das instituições com o intuito de prevenir a ocorrência de acidentes e doenças ocupacionais e garantir a preservação da vida e da saúde do trabalhador. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA é formada por representantes dos empregadores, que são por eles nomeados e dos empregados, através de eleição. São algumas das competências da CIPA, conhecer os riscos ocupacionais, elaborar o mapa de riscos, contanto com a assessoria do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, quando houver, bem como traçar o plano de ação preventiva dos problemas de segurança e saúde no trabalho. Além de ajudar na implementação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO e Programa de Prevenção de Riscos



Ambientais – PPRA e de outros programas que dizem respeito à segurança e saúde no trabalho.

NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual: A NR 6 trata da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs pelos trabalhadores, que segundo ela são equipamentos que se destinam a proteger a integridade do trabalhador, contra os riscos eminentes do trabalho.

O fornecimento dos EPIs deve ser feito pela empresa sem nenhum custo para o empregado e precisam ser adequados aos tipos de riscos que o trabalhador estará exposto, visando sua completa proteção contra tais riscos. Além disso, os EPIs devem ser de uso obrigatório e possuir o certificado de aprovação (CA) expedido pelo Ministério do Trabalho, de modo a garantir sua qualidade e eficiência contra os riscos.

NR 7 – Programa De Controle Médico de Saúde Ocupacional: Esta norma tem o intuito de promover e preservar a saúde dos trabalhadores, para tanto os empregadores e instituições que possuam empregados são obrigados a manterem o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO. Tal programa tem o dever de prevenir e diagnosticar precocemente os males que podem afetar a saúde do trabalhador em seu ambiente de trabalho, para isso se faz obrigatório à realização de alguns exames, que compreendem a avaliação clínica, abrangendo anamnese ocupacional e exame físico e mental, assim como exames complementares. No entanto, para trabalhadores expostos a riscos ou a situações de trabalho que possam agravar a doença ocupacional, como no caso dos trabalhadores do setor de quimioterapia, que ficam expostos a agentes químicos, os exames deverão ser repetidos a cada ano ou a intervalos menores, de acordo com a necessidade e a critério médico. De acordo com o item 7.4.4 desta NR, para cada exame médico realizado, o médico emitirá o Atestado de Saúde Ocupacional – ASO em duas vias, sendo que a primeira via ficará arquivada no local de trabalho e a segunda via será obrigatoriamente entregue ao trabalhador, mediante recibo na primeira via. Além disso, os dados obtidos nos exames médicos deverão ser registrados em prontuário clínico individual, sob a responsabilidade do médico coordenador do PCMSO, que deverá ser um especialista em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho. Esses dados deverão ser



mantidos por pelo menos vinte anos após o desligamento do trabalhador. Quando constatada a ocorrência de acidentes ou doenças ocupacionais, através de exames médicos, o médico-coordenador ou encarregado deverá solicitar à empresa a emissão da Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT; o afastamento do trabalhador da exposição ao risco, ou do trabalho; orientar o empregador quanto à necessidade de adoção de medidas do controle no ambiente de trabalho. Conforme descritos no item 7.4.8 desta NR.

NR 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais: Esta NR visa à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, que segundo a própria, se dá através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham existir no ambiente de trabalho, levando em conta a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Todavia, o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA determina como sendo riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos locais de trabalho, que possam vir a causar danos à saúde dos trabalhadores. O item 9.1.5.2 desta NR define agentes químicos como sendo as “substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvido pelo organismo através da pele ou por ingestão”. Para garantir a saúde e preservar a integridade dos trabalhadores, o PPRA determina a implantação de medidas de prevenção, que podem ser de caráter coletivo e/ou individual, através de Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs e Equipamentos de Proteção Individual – EPIs. Contudo, o empregador deverá informar e orientar os trabalhadores sobre os riscos ambientais e suas formas de prevenção ou limitação, a fim de evitar que a saúde do trabalhador fique comprometida.

NR 15 - Atividades e Operações Insalubres: Esta normatização trata da insalubridade no local de trabalho, ou seja, das atividades e operações realizadas no trabalho que trazem riscos potenciais ao trabalhador. De acordo com esta norma, atividades ou operações insalubres são aquelas realizadas acima dos limites de tolerância, que segundo ela é a concen-



tração máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará dano à saúde do trabalhador, durante a sua vida laboral. Desse modo, tal norma traz medidas necessárias para eliminação ou minimização da insalubridade, através da determinação dos limites de tolerância para cada agente agressivo da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI pelo trabalhador.

NR 32 – Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde: A NR 32 é a mais recente norma destinada à saúde e a segurança do trabalhador e ao contrário das demais NRs que regulamentam o trabalho é voltada exclusivamente para área hospitalar. Por ser o setor saúde um ambiente com características muito peculiares, houve-se a necessidade de criar uma norma específica que amparasse os profissionais dessa área, já que as outras NRs tratavam do assunto mais genericamente. Em virtude disso, a NR 32 regulamenta medidas de proteção e promoção à saúde e à segurança dos trabalhadores dos serviços de saúde e segundo ela, entende-se por serviços de saúde “qualquer edificação destinada à prestação de assistência à saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade”. Tão logo, esta NR aborda os riscos que o trabalhador de saúde costuma se deparar ao longo de sua jornada diária de trabalho. Entre eles, destacamos:

- Risco Biológico – significa a probabilidade da exposição a agentes biológicos, que são as bactérias, fungos, bacilos, vírus, parasitas, protozoários, entre outros. Para evitar a contaminação com esses agentes é preciso manter alguns hábitos de higiene, tais como lavar as mãos com sabonete líquido, usar toalhas descartáveis e evitar manter contato com a lixeira, para isso a lixeira precisa possuir mecanismos de abertura sem contato manual. Além de fazer uso dos EPIs, quando o trabalhador estiver exposto a riscos biológicos.
- Risco Químico – é a exposição aos agentes químicos, que são as substâncias, compostos ou produtos que possam ser absorvidos pelo organismo. Um exemplo disso são os medicamentos e drogas, que podem causar genotoxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e toxicidade séria sobre órgãos e sistemas. Os quimioterápicos antineoplásicos



é um desses medicamentos e que exige alguns cuidados quanto à sua manipulação, bem como a utilização de EPIs em perfeito estado de conservação e locado em fácil acesso. Além disso, os trabalhadores envolvidos devem receber capacitação inicial e continuada sobre os riscos ao qual estão expostos e suas formas de prevenção e amenização dos danos, bem como conhecer a normatização vigente e os procedimentos necessários em caso de acidentes.

- Radiações Ionizantes – neste item, a NR 32 estabelece medidas de controle e proteção do trabalhador contra os possíveis efeitos causados pela radiação ionizante. Nos casos em que o trabalhador fica exposto à radiação, é obrigatório manter no local de trabalho o Plano de Proteção Radiológica – PPR, aprovado pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN. Algumas regras devem ser cumpridas para o trabalhador que trabalhe em áreas onde existam fontes de radiações ionizantes, tais como permanecer nessa área o menor tempo possível, estar ciente dos riscos radiológicos que está exposto, assim como, estar capacitado em proteção radiológica, usar os EPIs compatíveis com os riscos e estar sendo monitorado sobre a dose de radiação ionizante.

- Resíduos – o acondicionamento, transporte e segregação dos resíduos devem ser feito com muito cuidado, a fim de evitar contaminações. Para isso os trabalhadores devem ter capacitação inicial e continuada quanto à utilização de EPIs, devem reconhecer os símbolos de identificação das classes de resíduos, as formas de reduzir a geração de resíduos, bem como as definições, classificação e potencial de risco dos resíduos. O acondicionamento destes deve ser feito em sacos plásticos bem resistentes de acordo com o disposto na NBR 9919, preenchidos até 2/3 de sua capacidade e lacrados de tal maneira que não vaze em hipótese alguma, mesmo quando virados com a abertura para baixo. Quanto aos materiais perfurocortantes, devem ser descartados em recipientes específicos onde o limite máximo de enchimento deve ser de 5 cm abaixo do bocal.

- Por fim, podemos concluir através de seus dispositivos que o objetivo desta NR, nada mais é do que uma forma de tornar o setor

hospitalar um ambiente mais agradável, confortável e na maneira do possível salutar ao trabalhador que nele dispense sua força de trabalho e contribuição.

Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990

A presente lei aborda questões para a promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como o funcionamento e a organização dos serviços relacionados, além de outras medidas. Cujas finalidades são estabelecer regras para as ações e serviços de saúde, em todo o território nacional. Todavia, aborda a saúde como sendo “um direito fundamental do ser humano, devendo o Estado prover as condições indispensáveis ao seu pleno exercício” e diz ainda que “o dever do Estado não exclui o das pessoas, da família, das empresas e da sociedade”.

O Sistema Único de Saúde (SUS) também é abordado por esta lei, que o define como sendo “o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público”. Portanto consiste em promover a saúde com a realização de ações assistenciais, através de políticas de saúde. Algumas dessas ações seriam a de vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, de saúde do trabalhador, bem como de assistência farmacêutica e terapêutica integral.

As ações e serviços públicos de saúde prevista por esta lei devem obedecer alguns princípios, tais como o acesso universalizado aos serviços de saúde, assistência integral e igualitária, bem como o direito à informação e a participação da comunidade.

○ Trabalho da Quimioterapia da e o Câncer

A Quimioterapia (QT) é um setor onde os trabalhadores estão muito envolvidos emocionalmente, pois convivem diretamente com a dor e o sofrimento dos pacientes portadores de câncer. Por sua vez o câncer é uma palavra que está relacionada à morte, por isso para muitos parece tão



assustadora, que dirá para o paciente que descobre possuir tal enfermidade. É verdade que o câncer é uma doença que pode matar se não houver um diagnóstico precoce e um tratamento adequado. No entanto, a evolução tecnológica e o avanço em pesquisas têm permitido que se possa fazer diagnósticos precisos e utilizar tratamentos apropriados para o controle e a erradicação dessa enfermidade.

O câncer é caracterizado por um crescimento descontrolado das células, que se aumentam e transformam em células aberrantes, dando origem aos tumores. A incidência de câncer em adultos está relacionada a fatores ambientais, tais como o fumo, exposição excessiva ao sol, hábitos alimentares, entre outros. A palidez, perda de peso, dor de cabeça com dificuldades para andar e vômitos não associados à alimentação são alguns dos sintomas do câncer. (NACC, 2006)

Um dos tratamentos para o câncer é a Quimioterapia, que é realizada a base de medicamentos, conhecidos como quimioterápicos, que destroem e/ou controlam o desenvolvimento das células tumorais.

A Quimioterapia Antineoplásica começou a ser estudada e utilizada no final do século XIX, com a descoberta da solução de Fowler (arsenito de potássio) por Lissauer, em 1865, e da toxina de Coley (associação de toxinas bacterianas), em 1890. Mas foi a partir da observação dos efeitos de uma explosão de um depósito de gás mostarda, em 1943, na Itália, durante a Segunda Guerra Mundial, que ocasionou mielodepressão intensa e morte por hipoplasia de medula óssea entre soldados expostos, é que passou a ser ministrada em pacientes com linfoma de Hodgkin e leucemia crônica. (ROCHA *et al*, 2004)

As drogas são ministradas geralmente por via endovenosa ou via oral e passam pela circulação sanguínea se espalhando por todo o corpo. O processo em si não dói apenas a picada da agulha causa um desconforto inicial. No entanto, o que torna o tratamento mais doloroso são os efeitos colaterais, inevitáveis, já que as drogas utilizadas no tratamento atingem tanto as células doentes quanto as saudáveis. Os efeitos colaterais mais frequentes são os aumentos de peso, anemia e fadiga, relacionada com a diminuição da contagem de glóbulos vermelhos, queda de cabelo, mal-

estar, náusea, diarreia, ferida na boca, etc. Porém, vêm sendo estudadas novas combinações de medicamentos menos nocivos para o corpo e essas reações tão desagradáveis tendem a diminuir. Permitindo assim uma melhor qualidade de vida aos pacientes. (WIKIPEDIA, 2006)

Segurança do Trabalhador na QT

O cuidado com a segurança no setor de Quimioterapia é indispensável para a redução dos riscos de acidentes de contaminação. Assim, para uma central de Quimioterapia funcionar de forma segura, é preciso se adequar a algumas condições básicas. Tão logo, se faz necessário que haja uma correta distribuição de áreas e setores, visando adequar o fluxo do serviço às atividades específicas de cada um; ser munido de equipamentos e materiais que permitam garantir a segurança e o conforto dos funcionários. Além disso, é preciso que as normas e procedimentos de segurança estejam definidos claramente, a fim de orientar e alertar os profissionais para os riscos inerentes. (FONSECA *et al*, 2000)

Entretanto, as boas práticas de trabalho, ou seja, o respeito aos métodos de segurança, também são aspectos fundamentais para evitar as contaminações. Portanto, “uma boa técnica é a sua maior proteção”. (MASSUNGA *et al apud* FONSECA *et al*; 2000; p. 74)

Sendo assim alguns métodos relacionados ao manuseio de objetos e medicamentos devem ser considerados:

- Agulhas e seringas – devem ser descartadas em coletores próprios para o descarte de materiais perfuro-cortantes, evitando sempre reencapá-las;
- Ampolas – no manuseio de ampolas é preciso encobrir seu “pescoço” com gaze estéril antes de quebrá-las, evitando assim possíveis cortes e vazamentos;
- Quimioterápicos na forma sólida – devem ser manuseados em fluxo laminar e com equipamentos de proteção individuais, principalmente comprimidos que produzam pó.



Outros cuidados até 48 horas após a última aplicação de quimioterapia também devem ser tomados, bem como no manuseio de excreções e secreções corpóreas contaminadas com fármacos, portanto:

- Utilizar luvas de procedimento sempre que estiver manuseando excreção;
- Dar a descarga duas ou três vezes e com a tampa do sanitário fechada, para evitar respingos;
- Usar luvas e avental quando lidar com lençóis contaminados.

Área de Preparo dos Quimioterápicos e Capela Fluxo Laminar

A área de preparo dos quimioterápicos deverá ser isolada e restrita, onde só os funcionários que participam da manipulação dos medicamentos tem acesso. A descontaminação deve ser contínua antes e após o preparo dos quimioterápicos. Além disso, a Portaria 930/92 do Ministério da Saúde prevê semanalmente uma limpeza terminal. As refeições, aplicação de cosméticos e o armazenamento de comidas são expressamente proibidos dentro da área de preparo dos quimioterápicos.)

Durante a preparação dos quimioterápicos antineoplásicos é obrigatório o uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), mediante Normas preconizadas pela agência norte-americana Occupational Safety and Health Administration – OSHA, que estabelece o uso de luvas de látex ou prolipropileno, descartáveis e sem talco; aventais descartáveis, com mangas longas, fechados na parte frontal, punhos com elásticos e com baixa permeabilidade; máscaras com proteção de carvão ativado, que age como filtro químico; óculos de proteção, que impeçam a contaminação frontal e lateral de partículas, sem reduzir o campo visual. Como EPC, a mesma normatização estabelece o uso de capela de fluxo laminar no preparo dos antineoplásicos. Pois ela garante a proteção pessoal e ambiental, já que seu fluxo incide verticalmente em relação à área de preparo e a seguir é totalmente aspirado e submetido à nova filtração, através do filtro HEPA (High Efficiency Particulate Air). Esses filtros devem ser trocados a cada seis meses. Os tipos de aparelhos considerados mais seguros são os verticais de classe II, tipo B ou classe III. Aparelhos do tipo

horizontal são desaconselháveis, pois oferecem riscos ao manipulador. (ROCHA et al; 2006).

Fatores de Risco

O ambiente hospitalar possui características muito particulares, tendo em vista a sua insalubridade, pois apresenta uma série de situações, atividades e fatores potenciais de risco aos trabalhadores, os quais podem causar alterações na saúde, bem como acidentes de trabalho e doenças aos profissionais a ele expostos.

Os males causados ao trabalhador no ambiente hospitalar são conseqüências dos fatores de riscos, dentre os quais destacamos os riscos ergonômicos, mecânicos, químicos, físicos e biológicos. Abaixo podemos ver a classificação dos principais riscos ocupacionais divididos em grupos, de acordo com a sua natureza e a padronização das cores correspondentes:

GRUPO I (Físicos)	GRUPO II (Químicos)	GRUPO III (Biológicos)	GRUPO IV (Ergonômicos)	GRUPO V (Acidentes)
Ruídos	Poeiras	Vírus	Esforço físico intenso	Zona de risco inadequada
Vibrações	Fumos	Bactérias	Lembramento e transporte manual de peso	Máquinas e equipamentos sem proteção
Radiação ionizante	Méruas	Protozoários	Escolha de posturas inadequada	Ferramentas inadequadas ou defeituosas
Radiação não ionizante	Sedimentos	Fungos	Controle rígido de produtividade	Iluminação inadequada
Frio	Gases	Parasitas	Imposição de ritmos excessivos	Eletricidade
Calor	Vapores	Bactérias	Trabalho em turnos e noturno	Probabilidade de incêndio ou explosão
Pressões anormais	Substâncias, compostos ou produtos químicos em geral	-	Jornada de trabalho prolongada	Armazenamento inadequado
Umidade	-	-	Monotonia e repetitividade	Análise perigosos
-	-	-	Outras situações causadoras de stress físico e/ou psíquico	Outras situações de risco que poderão contribuir para a ocorrência de acidentes

Classificação dos principais riscos ocupacionais

Fonte: IOB - Informações Objetivas Publicações Jurídicas Ltda. **Segurança e Saúde no Trabalho**. NR-5 - CIPA Tabela anexo IV. 9ª ed, p. 65, 1997.



Em relação aos trabalhadores que manipulam quimioterápicos, os perigos são ainda maiores. Pois esses profissionais têm mais chances de contraírem tumores secundários e cânceres. Além de outros danos, tais como alterações no ciclo menstrual, aborto e malformação congênita. Isso devido aos efeitos mutagênicos, carcinogênicos e teratogênicos que os quimioterápicos antineoplásicos possuem.

Devido ao fato da preparação e administração dos antineoplásicos representarem alta complexidade e riscos aos que o manipulam, foi estabelecido na Resolução CFF 288/1996 e na Resolução COFEN 210/1998, respectivamente, que é de competência do farmacêutico o preparo das drogas antineoplásicas e de competência do enfermeiro a administração desses agentes. No entanto, por meio da Resolução COFEN 257/2001, o Conselho Federal de Enfermagem estabelece que o preparo dessas drogas poderá ser executado pelo enfermeiro, porém, tão somente na ausência do farmacêutico. Excluindo os técnicos e auxiliares de enfermagem dessa tarefa, em qualquer hipótese. (ROCHA *et al*; 2006).

Mapa de Riscos

Os riscos podem ser mais bem identificados pelos trabalhadores através de seu mapeamento. Esse mapeamento, chamado “mapa de riscos” é uma representação gráfica dos riscos à saúde dos trabalhadores, identificados nos locais de trabalho por meio de círculos de diferentes tamanhos e cores, como podemos ver no exemplo a seguir:



Mapa de riscos do biotério



Fonte: FEA-CIPA. Faculdade de Engenharia de Alimentos. MAPA DE RISCO DO DEPAN. Disponível em: www.fea.unicamp.br/adm/cipa/mapa_risco/mapa_depan.html

Tabela de gravidade de risco

SÍMBOLO	PROPORÇÃO	TIPO DE RISCOS
	4	Grande
	2	Médio
	1	Pequeno

Fonte: Mapa de Riscos. Disponível em: www.btu.unesp.br/cipa/mapaderisco.htm

O Mapa deve ser construído por membros da CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), conforme orientações contidas no anexo IV da NR – 5, dada pela Portaria Nº 25 de 29/12/1994 do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. Além disso, precisa estar atualizado e de acordo

com as disposições legais vigentes, afixados em locais de fácil visualização dos trabalhadores.

Contudo, o mapa de risco é uma importante ferramenta, que permite informar e conscientizar os trabalhadores dos riscos que estão expostos.

Os profissionais que trabalham na QT estão expostos a vários tipos de riscos, que são os riscos ergonômicos, de acidentes, químicos, físicos e biológicos, que são capazes de prejudicar a produtividade e a saúde dos trabalhadores, causando acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

Por ser um medicamento cancerígeno e mutagênico, a manipulação e a administração dos quimioterápicos devem ser realizadas com muito cuidado. Estudos revelam alterações genéticas, tumores secundários, efeitos colaterais e maiores probabilidades de aparecimento de câncer em profissionais que trabalham em contato com essas drogas. (ROCHA *et al*, 2006).

Tão logo, é indispensável à adoção de medidas de segurança desde a manipulação até o descarte desses medicamentos.

Para garantir a segurança desses trabalhadores é necessária a utilização de capelas de fluxo laminar, que segundo normas relativas à manipulação de antineoplásicos deve ser vertical, classe II, tipo B, no preparo dos antineoplásicos e o uso dos EPIs corretos, nas atividades que envolvem a manipulação de quimioterápicos.

Resultados e Discussão

Participaram do presente estudo 12 trabalhadores, sendo 8 enfermeiros e 1 auxiliar de enfermagem, 3 farmacêuticos, que não participaram da entrevista, mas também tiveram suas práticas de trabalho observadas. Dos 12 profissionais observados apenas 2 eram do sexo masculino.

Observou-se que os trabalhadores pertenciam predominantemente à categoria profissional de enfermeiro, cerca de 67% e do sexo feminino, cerca de 84%.



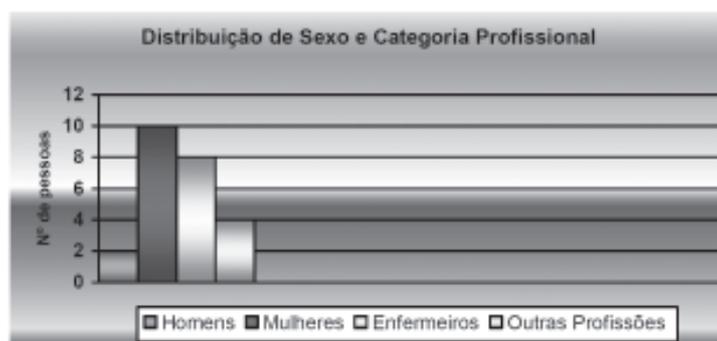


Figura 1 – Distribuição de Sexo e Categoria Profissional dos Trabalhadores da QT (n=12). Rio de Janeiro, 2006.

Através do questionário os trabalhadores responderam a algumas questões referentes à capacitação, ocorrência de acidentes e procedimentos em caso de acidente, riscos e proteção contra os riscos, entre outros assuntos. No qual foram emitidas várias possibilidades, entre elas: apenas 1 enfermeira disse ter se acidentado durante o trabalho, quando tentava fechar a caixa descarpak se ferindo no dedo com uma agulha que estava de ponta para cima, no que representa apenas 11, 11% dos 9 profissionais que participaram do questionário. Segundo a enfermeira, foi realizado a CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Em relação à capacitação, todos afirmaram terem recebido de forma inicial e continuada. No entanto, apenas 7 disseram conhecer os procedimentos a serem tomados em caso de acidente biológico ou químico, representando 77,77% do total de trabalhadores entrevistados, no que justifica a necessidade da realização de outras capacitações para melhor esclarecer e afirmar o conhecimento necessário à realização das atividades diárias no setor de forma segura.



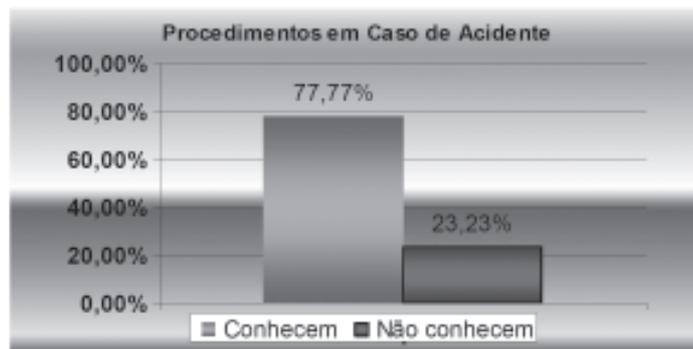


Figura 2 – Profissionais que Conhecem ou não os Procedimentos em Caso de Acidentes (n=9). Rio de Janeiro, 2006.

Quando questionados sobre o próprio estado de saúde, 3 trabalhadores consideraram ser ótimo (33,33%) e 6 trabalhadores consideraram ser bom (66,66%), além disso, todos afirmaram estar com o exame periódico em dia.

Quanto à exposição aos riscos e os equipamentos necessários na proteção dos mesmos, as respostas dos trabalhadores se deram da seguinte forma: 8 citaram o risco biológico como fator de exposição (88,88%), todos disseram estar expostos a riscos químicos e físicos, 4 disseram estar expostos a riscos ergonômicos (44,44%), 1 citou o risco psicológico como fator de exposição (11,11%) e 2 citaram o risco de bala perdida como risco externo, considerando que o setor fica localizado bem de frente a uma área de risco social, que é visualizada através da janela do mesmo. Já em relação aos Equipamentos de Proteção Individual e Coletivo (EPIs e EPCs): 1 das enfermeiras não citou nenhum tipo de equipamento de proteção contra os agentes nocivos à sua saúde (11,11%), 8 citaram a máscara e a luva como equipamento de proteção individual (88,88%), 4 citou o gorro (44,44%), 3 citaram o avental (33,33%), 1 citou o sapato fechado e 3 citaram os óculos de segurança. Como EPC 1 trabalhador citou o kit de derramamento (11,11%), 4 citaram a capela de fluxo laminar (44,44%) e apenas 1 citou o coletor de materiais perfurocortantes (11,11%). Portanto, apenas 5 citaram o EPC como equipamento de proteção (55,55%).

Assim, diante das respostas fornecidas pelos trabalhadores, constatou-se a necessidade de maior conhecimento destes em relação à exposição e proteção dos riscos, uma vez que muitos EPIs e EPCs essenciais na proteção contra os riscos foram ignorados ou pouco citados, tais como sapatos fechados, aventais descartáveis, óculos de proteção, toucas impermeáveis, coletores de materiais perfurocortantes e capela de fluxo laminar, ou seja, quase todos não foram citados ou foram insatisfatoriamente citados.

Durante a pesquisa de campo fui convidada pela enfermeira chefe do setor de Quimioterapia do hospital estudado a participar do curso de capacitação, que estava sendo ministrado para a equipe profissional lotados neste setor. Diante disso, pude constatar que os profissionais que fazem parte desse estudo recebem capacitação. Todavia, o curso por mim assistido fazia referência aos diversos riscos que os trabalhadores da QT estão expostos e aos cuidados que deveriam ser tomados para evitar os danos à saúde dos mesmos. Baseados em legislações específicas, o assunto era pesquisado pelas próprias enfermeiras do grupo de profissionais da QT, que o apresentavam aos demais colegas de profissão.

Portanto, no momento do curso em que se falava de desgaste psíquico (irritação, preocupação, depressão, transtornos psicossomáticos, reações do comportamento e sofrimento mental), foram levantadas questões que traziam a tona um fato presente entre os trabalhadores do setor em estudo: o conflito, que segundo uma das enfermeiras é devido à sobrecarga de trabalho e a um conjunto de fatores que levam a esta situação. Foi levantado ainda que os trabalhadores eram vistos como um único grupo, mas devido a essa sobrecarga de trabalho e aos conflitos está gerando subgrupos. “O atrito entre as pessoas está gerando partidarismo” e “Vão se tornando distantes, pessoas que precisam trabalhar em equipe”. Também foram citados como fatores que colaboraram para a mudança da característica da equipe, que antes era tida como homogênea e unida, a diversidade de vínculos empregatícios entre os membros da equipe, que costumam ser divididos entre temporários, terceirizados, funcionários públicos, entre outros. Esse caso de desgaste psicossomático entre os trabalhadores faz parte do estudo da Ergonomia Cognitiva.



No momento do curso algumas questões foram apontadas como sugestões pelas enfermeiras que apresentavam o tema, tais como: o desconforto do ar condicionado, uma vez que os aparelhos não possuem termostato e o ambiente ou fica muito frio ou muito calor; o uso de gorros, óculos, máscara de carvão ativado, avental completo, sapatos fechados e luvas de procedimento; capote de proteção por cima do pijama; cabelos presos; o não uso de adornos e o descarte de agulhas e seringas. A determinação do uso da máscara de carvão ativado trouxe discussão entre alguns trabalhadores, quanto ao incômodo na sua utilização e quanto à segurança da mesma. Nesse caso é recomendável que se busque na literatura científica conhecimentos que esclareçam a necessidade e a eficiência da máscara de carvão ativado.

Análise do Setor e das Práticas Profissionais

O setor analisado é centralizado e composto por sala de espera, recepção, dois consultórios de enfermagem onde os pacientes são acompanhados por um profissional que explica todo o procedimento antes de começar com tratamento a base de quimioterápicos, sala de cateter, sala de administração de medicamentos composta por dez cadeiras, por vezes doze, contando com a maca e a cadeira de rodas, além de banheiro para o paciente, copa com porta fechada, posto de enfermagem, sala de estoque de material, vestiário, banheiro dos funcionários, anti-sala da capela de fluxo laminar com pressão positiva e sala de manipulação com pressão negativa, no que evita a passagem de ar exterior para dentro da sala de manipulação, onde o ar é mais puro.



Figura 3 - Anti-sala da Capela de Fluxo Laminar



Figura 4 - Sala de Medicamentos



Figura 5 - Sala de Medicamentos

No setor também possui lixeiras com tampa, pedal e com sacos branco-leitosos, corretamente identificados como materiais infectantes; os materiais perfurocortantes são descartados em coletores com paredes rígidas e ficam em locais visíveis, porém observou-se que o limite de enchimento não é respeitado, aumentando assim o risco de acidentes no fechamento desse coletor.



Figura 6 - Sala de Medicamentos





Figura 7 - Sala de Medicamentos

Outro item observado que contraria as legislações vigentes é que o setor não possui o kit de derramamento, nem os lava-olhos e chuveiro de emergência. Observou-se também que a manipulação dos quimioterápicos é feita somente por farmacêuticos. Na sala de manipulação foi observado que o coletor de materiais perfurocortantes não estava num lugar apropriado, uma vez que o mesmo se encontrava no chão e a lixeira de dentro da capela estava muito alta. Ficou constatado também que a capela de fluxo laminar recebe manutenção preventiva, que foi feita há quinze dias atrás da data dessa pesquisa e que a etiqueta se encontra fixada em local visível. Já os profissionais que estavam dentro da sala de manipulação no momento da pesquisa, os farmacêuticos, utilizavam roupas do centro cirúrgico por baixo do capote, exceto a farmacêutica que estava manipulando as drogas, usava o capote por cima da própria roupa. Além disso, nenhum deles fazia uso de avental descartável, aliás, no setor não existia esse equipamento de proteção, os trabalhadores utilizavam roupas de pano. Fora isso, os farmacêuticos faziam uso de toucas descartáveis, máscara de carvão ativado, capote, aventais fechados frontalmente com punhos elásticos e mangas longas, óculos de proteção, sapatos fechados e uma luva por dentro da manga e outra por fora. Como podemos observar na figura a seguir:





Figura 8 - Sala de Manipulação dos Quimioterápicos

Já na sala de administração de medicamentos nenhum dos profissionais usava capote, apenas utilizavam o pijama; 4 enfermeiras faziam uso de maquiagem, no que facilita a contaminação por aerossóis, pois eles se fixam na maquiagem; 7 enfermeiras estavam com o cabelo solto, contrariando a determinação que diz que os cabelos devem estar presos; 5 enfermeiras utilizavam algum tipo de adorno (relógio, pulseira, brinco, anel); 6 não utilizavam sapatos fechados, facilitando o risco de contaminação por pele. Observou-se também que alguns profissionais não lavavam as mãos antes e após a administração das drogas. Além disso, segundo declaração de uma das enfermeiras as luvas eram muito entalcadas, o que não obedece à norma que preconiza o uso de luvas sem talco ou pouco entalcadas. Notou-se ainda que as enfermeiras circulavam pelo setor apenas com o pijama e utilizavam a máscara de carvão ativado apenas quando iam administrar as drogas.

Considerações finais

Não é novidade que no ambiente hospitalar existe riscos potenciais aos quais os trabalhadores podem estar expostos e o setor de Quimioterapia não fica fora disso. Aliás, é um ambiente onde os riscos se tornam mais difíceis de ser combatidos, pois são muitas vezes invisíveis, porém bastante nocivos ao trabalhador e podem trazer danos à saúde dos mesmos a curto e em longo prazo. Em muitos casos o profissional que se contaminou não atribui o suposto problema de saúde futuro ao contato que teve com a



droga. As principais formas de contaminação que envolve os profissionais da QT é a inalação de aerossóis, a ingestão de alimentos e medicações contaminadas por resíduos desses agentes e o contato direto da droga com a pele e mucosas.

As medidas de prevenção apresentadas nesse estudo tendem a diminuir esses riscos. No entanto, é preciso que os próprios profissionais estejam envolvidos e conscientes quanto aos cuidados essenciais que se devem ter com a administração e a manipulação dos quimioterápicos. Para isso, é preciso que haja capacitação continuada entre os trabalhadores, de maneira que eles possam conhecer bem os riscos que estão expostos e conscientizar-se de que devem dispor de medidas de prevenção.

Ficou constatado durante a pesquisa que os trabalhadores de um modo geral deixam de usar os equipamentos de proteção ou de adotar práticas seguras de trabalho, pois não têm muita consciência da gravidade do risco que correm. Talvez por serem riscos invisíveis, acham que não estão sendo contaminados. Daí a necessidade de maior orientação e capacitação.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Normas Regulamentadoras Comentadas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Atual, 2002.

BRASIL, ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 358/2005. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br>. Acessado em 21/10/2006

BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília. DF, 1988.

BRASIL, MS. Lei Orgânica da Saúde – LOS 8.080/90.

BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 32: Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 21/04/2006

BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 15: Atividades e Operações Insalubres. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 15/10/2006



BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 9: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 15/10/2006

BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 7: Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 15/10/2006

BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 6: Equipamentos de Proteção Individual. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 21/10/2006

BRASIL, MTE. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora 5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. Disponível em <http://www.mte.gov.br>. Acessado em 21/10/2006

BRASIL, Senado Federal. Lei 6.514/77. Da Segurança e Medicina do Trabalho.

FONSECA, Selma Montosa. Manual de Quimioterapia Antineoplásica. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed., 2000, p. 66-92.

FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria (orgs.). A Experiência do Trabalho e a Educação Básica "A Dupla Face do Trabalho: criação e destruição da vida". São Paulo: DP & A, 2002, p. 11-27.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Agência Fiocruz de Notícias – Entrevistas. Frigotto aborda o livro Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo. Disponível em <http://www.fiocruz.br>. Acessado em 04/10/2006

_____ Fundamentos Científicos e Técnicos da Relação Trabalho e Educação no Brasil de hoje. In LIMA, Júlio César França. *Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 241-283, 2006.

INST. Marcos Históricos e Pragmáticos da Saúde do Trabalhador. *Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador*. Disponível em <http://www.instcut.org.br>. Acessado em 10/08/2006

MENDES, René e DIAS, Elizabeth Costa. Da Medicina do Trabalho à Saúde do Trabalhador. *Revista Saúde Pública*. São Paulo, 25(5): 341-9 1991.

MENDES, René. *Medicina do Trabalho: Doenças Profissionais*. São Paulo: Ed. Sarvier, 1980, p. 3-80.

MENDES, René. *Patologia do Trabalho. "Introdução: trabalho, nocividade e penosidade"*. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1995, p. 1768-1788.



MINAYO, M.C.S. Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. 21 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

NACC, Núcleo de Apoio à Criança com Câncer. Disponível em <http://www.nacc.org.br>. Acessado em 28/06/2006

OLIVEIRA, M.H.B e VASCONCELLOS, L.C.F. As Políticas Públicas Brasileiras de Saúde do Trabalhador: tempos de avaliação. Revista Saúde Pública em Debate, v.24, nº55. Rio de Janeiro: 2000, p. 92-103.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo de. Proteção Jurídica à Saúde do Trabalhador. São Paulo: LTr, 1996, p. 50-66.

RAMAZZINI, Bernardino. A Doença dos Trabalhadores. 3ª ed. São Paulo: Fundacentro, 2000.

ROCHA, F.L.R; MARZIALE, M.H.P e ROBAZZI, M.L.C.C. Perigos Potenciais a que estão expostos os trabalhadores de enfermagem na manipulação de quimioterápicos antineoplásicos: conhecê-los para preveni-los. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acessado em 15/10/2006

SOUTO, Daphnis Ferreira. Saúde no Trabalho: uma revolução em andamento. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003, p. 336.



ESCRavidÃO: AINDA UMA REALIDADE BRASILEIRA

Renata Elisie Barbalho de Siqueira¹
José Roberto Franco Reis²

Introdução

A promulgação da Lei Áurea em maio de 1888 determinou o fim da escravidão no Brasil, porém isto não significa que a utilização de trabalho análoga ao escravo tenha sido extinta definitivamente. Embora o trabalho escravo nos dias atuais não seja o mesmo do que existia no país até o fim do século XIX – senzalas e tráfico negreiro -, ele mantém suas características principais: privação do ser humano de sua liberdade e dignidade e ser tão cruel e violento quanto.

Além de designar a relação entre o homem e a natureza, provendo assim, a subsistência do trabalhador e de sua família, o trabalho, nas sociedades atuais, é socialmente determinado, tornando-se uma relação na qual ocorre a subordinação a determinadas condições de produção, isto é, os homens estabelecem entre si relações nos processos de trabalho que culminam no assalariamento, na “servidão”, no “escravismo”, etc. Tais resultantes possibilitam a associação de “trabalho” a dor, tortura, fadiga, suor.

No Brasil, a servidão ou peonagem é o que permite à associação com a escravidão contemporânea. Inúmeros trabalhadores rurais vêm sendo explo-

¹ Ex-aluna do Curso Técnico de Nível Médio em Saúde em Biotecnologia em Saúde da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio EPSJV/FIOCRUZ.

² Doutor em História Social pela UNICAMP; Mestre em História Social pela UNICAMP; Graduado em História pela URFJ.



rados, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, em fazendas clandestinas e não conseguem libertar-se a si mesmos porque estão empenhando sua capacidade de trabalho para saldar suas contas, a chamada “escravidão por dívidas”.

A escravidão aparece, para muitos, associada à imagem de trabalhadores negros nas plantações do Novo Mundo. Reconhecer e discernir a escravidão atual é de fundamental importância à compreensão das relações trabalhistas presentes em alguns estados brasileiros. Dessa forma, o presente estudo expõe qualitativamente o panorama da escravidão moderna através da análise das considerações e definições de trabalho análogo ao de escravo, da apresentação do modo pelo qual o trabalhador é recrutado e aliciado e da definição do perfil do atual “senhor de escravos”. Além disso, avalia as políticas governamentais estabelecidas no período entre 1995 e 2006 que tiveram como objetivo a prevenção e erradicação do trabalho escravo.

Analisamos também uma reclamação trabalhista impetrada no Estado de Tocantins, na qual o reclamante acusa o trabalho escravo na Fazenda Tainá II e na Carvoaria Meneghetti, a partir da apresentação das condições degradantes de trabalho aliadas ao cerceamento de liberdade, bem como as dificuldades na obtenção e cumprimento dos direitos humanos e trabalhistas.

Ser escravo no Brasil atual

As denúncias de escravidão no universo trabalhista brasileiro só começaram a ser feitas na década de 1970 – quando dom Pedro Casaldáliga, bispo de São Félix do Araguaia no Mato Grosso, denunciou pela primeira vez a ocorrência de pessoas de sua diocese submetidas a regime de trabalho escravo e quando a Comissão Pastoral da Terra³ (CPT), sete anos depois, denunciou fazendas, ligadas a multinacionais, no sul do Pará que executavam esse crime – e adquiriram maior visibilidade após a redemocratização do país (Vilela, 1999).

³ A CPT foi criada em 1975 pela Igreja Católica e tem por missão ajudar a população rural – sobretudo posseiros, índios e peões –, dando-lhe apoio legal, a obter o acesso a terra, bem como titulação, assistência técnica e relações trabalhistas regulares.

Tendo sido abolida a escravidão formalmente no Brasil em 1888 e, ainda assim percebida muito mais do ponto de vista econômico e político do que de uma perspectiva cultural ou social (Mattos, 1998), não há atualmente uma condição jurídico-legal de trabalho definitivamente escravo, embora o art. 149 do Código Penal⁴ fale em *condição análoga à de escravo*.

No artigo 149 do Código Penal Brasileiro, há quatro fórmulas que levam à caracterização da conduta definida como trabalho análogo ao de escravo: 1) quando o trabalhador é submetido a trabalhos forçados; 2) quando o trabalhador é submetido a jornadas exaustivas; 3) quando se sujeita o trabalhador a condições degradantes de trabalho e; 4) quando se restringe a locomoção do trabalhador em razão de dívida.

O dispositivo legal é complementado por dois incisos, a saber: I) cerceamento ao uso de qualquer meio de transporte por parte do trabalhador, com o fim de retê-lo no local de trabalho; II) 1) manter vigilância ostensiva no local de trabalho e; II) 2) apoderar-se de documentos e objetos pessoais do trabalhador. Em ambos os casos, o tipo penal é complementado pela expressão “com o fim de retê-lo no local de trabalho”.

Cumprir observar que as quatro fórmulas previstas no artigo 149, bem como os dois incisos são independentes entre si, isto é, a ocorrência de qualquer uma delas, conjunta ou isoladamente, tem o poder de configurar a prática do ilícito penal.

Não se fala diretamente em escravidão contemporânea, visto que teoricamente não há mais regime escravista nos dias atuais. A Sociedade das Nações, em 1926, adotou uma Convenção na qual se proibiu não só a prática da escravidão, mas também o tráfico de escravos. Nessa Convenção – válida para o Brasil somente em 1966 -, conceituou-se escravidão como “o estado ou condição de um indivíduo sobre o qual se exercitam os atributos do direito de propriedade”, buscando se “evitar que o trabalho forçado ou obrigatório produza condições análogas à escravidão”⁵

⁴ Este artigo pertence ao Título dos crimes contra a pessoa, ao Capítulo VI dos crimes contra a liberdade individual e à Seção I dos crimes contra a liberdade pessoal.

⁵ A Convenção n. 29 de 1930 da OIT define trabalho forçado ou obrigatório como todo “trabalho ou serviço exigido de um indivíduo sob ameaça de qualquer penalidade e para o qual ele não se ofereceu de espontânea vontade” (art. 2º, I).



Analisando os muitos acordos em matéria de escravidão, observamos que: em 1948, as Nações Unidas assinaram a Declaração Universal dos Direitos do Homem, estabelecendo no seu art. 4º que “Ninguém será mantido em escravidão ou servidão, a escravidão e o tráfico de escravos são proibidos em todas as suas formas”; em 1956, foi sancionada uma Convenção Suplementar sobre a Abolição da Escravatura, a qual ampliava a definição de trabalho forçado, passando a indicar como *instituições e práticas análogas à escravidão a servidão por dívidas, a servidão – no sentido único da palavra – e toda instituição ou prática em virtude da qual* (a) uma mulher seja prometida ou dada em casamento, mediante remuneração a terceiros, (b) o marido tenha o direito de ceder sua mulher a um terceiro, (c) uma mulher seja transmitida por sucessão a outra pessoa e (d) uma criança ou adolescente de menos de 18 anos seja entregue a terceiros mediante remuneração, com o fim de exploração da pessoa ou do trabalho da referida criança ou adolescente. Em 1975, foi criado um Grupo de Trabalho sobre as Formas Contemporâneas de Escravidão com o nível de Subcomissão da Comissão de Direitos Humanos pelo Conselho Econômico e Social das Nações Unidas – embora esse grupo tenha identificado novas formas de escravidão, estas ainda não foram anexadas pelas convenções (Castilho, 1999).

Em relação ao Brasil, foi a partir do ano de 1993 que a imprensa nacional começou a divulgar a existência do trabalho escravo. O fato de a temática passar a integrar a agenda nacional foi de extrema importância. Isso se deu, essencialmente, por meio de denúncias realizadas por organizações não-governamentais, entidades sindicais de trabalhadores e Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), organismos internacionais como a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente sua Comissão de Direitos Humanos.

Somente em 1998 é que a escravidão, em dadas condições, passou a ser considerada crime contra a humanidade, sendo o infrator submetido à processo e julgamento perante o Tribunal Penal Internacional das Nações Unidas. Observa-se, no entanto, que, ainda que existam muitas Convenções em matéria de escravidão, há a ineficiência destas ao se constatar que este regime de trabalho ainda não foi elidido da prática social. Estima-



se, no Brasil, que existam 25 a 40 mil trabalhadores do meio rural – segundo dados da CPT⁶ – em condições análogas às de escravo, conforme foi declarado em 08 de março de 2004 pelo Governo Brasileiro perante a ONU. A CPT é o principal canal de denúncias do crime de trabalho escravo, responsável por cerca de dois terços destas. Este número resulta de interações entre os números anuais de pessoas encontradas pela fiscalização, a observação do fluxo de trabalhadores migrantes nas cidades da Região Norte, e a estimativa afirmada pelo Ministério do Trabalho de que a cada pessoa libertada, três estariam em cativeiro. (...) Nossa preocupação foi a de alertar a sociedade com um número que sinalizasse relevância numérica do problema sem cair num exagero insustentável cientificamente” (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

Enquanto na redução à condição semelhante à de escravo o objeto jurídico é apenas a liberdade física, o trabalhador – o ator principal do processo de trabalho – reage:

“(...) para mim, todo tipo de tratamento contra o trabalhador, desde atrasar o pagamento, deixar de pagar os direitos ou de assinar a carteira de trabalho, já é trabalho escravo, não é só superexploração, porque o trabalho é uma forma de a pessoa garantir a dignidade sua e de sua família” (José Aparecido, da CUT de Minas Gerais. In: Le Breton, 2002).

O trabalho degradante independe da relação empregatícia. É degradante porque não são conferidas aos trabalhadores condições mínimas de trabalho, tampouco de manutenção de suas vidas. Aparentemente tudo está legalizado, mas se expõe a saúde física e social do trabalhador ao lhe impor, por exemplo, uma jornada excessiva (Figueira, 1999). E o trabalho sob condições subumanas e indignas pode se inserir tanto no primeiro quanto no segundo tipo de trabalho.

O conceito de trabalho escravo utilizado pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) é o de que: “toda a forma de trabalho escravo é degradante, mas o recíproco nem sempre é verdadeiro. O que diferencia

⁶ Xavier Plassat, membro da CPT, atenta para o seguinte: “O número de 25 mil é uma estimativa proposta pela CPT em 2002, como número mínimo dos trabalhadores rurais anualmente submetidos à escravidão na Amazônia.



um conceito do outro é a liberdade”. Ou seja, o trabalho escravo se configura pelo trabalho degradante aliado ao cerceamento da liberdade (Relatório Global “Não ao Trabalho Forçado”, 2002).

É fato que tais definições muitas vezes se sobrepõem, o que dificulta a distinção. Assim, interpreta-se que todo trabalho escravo é degradante, mas nem todo trabalho degradante é escravo. Cumpre observar, seguindo a mesma linha de raciocínio, que a identificação de condições precárias de trabalho e salários não constitui necessariamente na automática associação a trabalho escravo ou forçado uma vez garantida a livre locomoção e autodeterminação por parte do trabalhador para deixar de vender sua força de trabalho, a qualquer instante, para o contratador de mão-de-obra.

O termo “trabalho escravo” não consiste, em momento algum, em um exagero. Afinal, não há designação mais adequada que contemple um sistema no qual famílias inteiras se deslocam para um lugar clandestino do território nacional, têm retidos os seus documentos de identificação, são obrigadas a trabalhar em circunstâncias degradantes sob as ameaças dos pistoleiros e coagidas a assumir dívidas para a manutenção de suas vidas.

Ainda que se tome ciência – e consciência – do caráter exploratório desse sistema, os códigos penais insistem em restringir os tipos de trabalho atualmente definidos como *análogos ao escravo*. Talvez haja um rigor técnico demasiado na utilização do termo a fim de garantir proteção a uma classe dominante – fazendeiros e empregadores.

O que se verifica atualmente no Brasil sobre trabalho escravo não é apenas o fato de o trabalhador não se oferecer espontaneamente para a prestação de determinados serviços, mas também ser enganado com promessas de condições de trabalho e salário que não serão cumpridas.

Ao ser coagido na prestação de serviços, o trabalhador passa a integrar-se na caracterização de trabalhador escravo. Tal coação se insere nas ordens física, psicológica e moral.

Na ordem física porque os trabalhadores, além das ameaças de lesão corporal, sofrem castigos físicos e nem sempre estes são suficientes, o que implica no assassinato de alguns. Essa situação acaba por servir de exemplo aos outros trabalhadores de modo que, se alguém ousar enfrentar ou

denunciar os empregadores, estarão conscientes do que poderão vir a sofrer posteriormente.

Como conseqüência da coação física vem a coação psicológica, pois as constantes ameaças de violências e morte consistem em estratégias de manter os trabalhadores reclusos. Outra forte estratégia de coação psicológica é a ameaça de abandono do trabalhador à sua própria sorte, uma vez que na maioria dos casos de trabalho escravo os locais de trabalho são isolados e muito distantes do município mais próximo, o que impossibilita o trabalhador até mesmo tentar fugir da exploração.

Aproveitando-se da ignorância e do alto sentimento de honra pessoal dos trabalhadores escravos, pessoas pobres e sem escolaridade, o empregador os submete a elevadas dívidas, formadas fraudulentamente com o intuito de impossibilitar o desligamento do trabalhador. Nisso constitui a coação moral (Melo, 1991).

A escravidão contemporânea, segundo a ONU, compreende ampla variedade de violações de direitos humanos. Além da escravidão tradicional e do tráfico de escravos, a escravidão atual abrange a venda de crianças, a prostituição infantil, a pornografia infantil, a exploração de crianças no trabalho, a mutilação sexual de meninas, o uso de crianças em conflitos armados, a servidão por dívida, o tráfico de pessoas e a venda de órgãos humanos, a exploração da prostituição e certas práticas de apartheid e regimes coloniais (Secretaria Internacional do Trabalho, 2001).

Direitos Humanos

“Todo ser humano nasce livre
e igual em dignidade e direitos”

O trecho acima se remete ao que determina a Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Resolução nº 17 da Assembléia Geral da ONU, em 1948. Esse documento introduziu a concepção contemporânea dos direitos humanos, admitindo a indivisibilidade, a universalidade e a interdependência desses direitos. Indivisibilidade porque os direitos civis e



políticos são reunidos aos direitos econômicos, sociais e culturais; universalidade devido à condição de pessoa ser o requisito primeiro e único para a titularidade de direitos, cabendo à dignidade humana ser a essência dos direitos humanos; e interdependência porque, apesar de muitas vezes se encontrarem conjugados, aos direitos civis e políticos são conferidas deferências distintas das conferidas aos direitos econômicos, sociais e culturais.

“Os direitos humanos nascem como direitos naturais e universais, desenvolvem-se como direitos positivos e particulares (quando cada Constituição incorpora Declaração de Direito), para finalmente encontrarem sua plena realização como direitos positivos universais” (Bobbio, 1988).

Então, o sistema internacional de proteção aos direitos humanos é compreendido a partir do movimento de internacionalização dos direitos humanos. Este é recente na história, quando o Pós-Guerra pretendeu reconstruir os direitos humanos enquanto referencial ético a fim de conduzir a ordem internacional contemporânea.

São quatro as dimensões tomadas pelo Sistema Internacional de Proteção dos Direitos Humanos: a formalização de um consenso internacional acerca da necessidade de adoção de alguns parâmetros mínimos para a efetiva proteção dos direitos humanos; a relação entre direitos e deveres, na qual os direitos impõem deveres ao Estado; a institucionalização de órgãos de proteção – Comitê Contra a Tortura, Relatoria para o tema da Violência contra a Mulher, Cortes Internacionais -; e a elaboração de procedimentos destinados à efetiva implementação dos direitos do homem (Piovesan, 1996).

A atividade internacional ajuda na divulgação e na visibilidade das violações dos direitos humanos, fato este que constrange moral e politicamente o Estado infrator. Quando isso acontece, o Estado fica no encargo de reparar sua prática para a partir daí modificar sua conduta perante os cidadãos, estabelecendo a recomposição da relação Estado – cidadão.

Rubens Ricupero, ex-embaixador brasileiro nos EUA, relata que o primeiro grande problema diplomático do Brasil depois do reconhecimento de sua Independência foi com o tráfico de escravos (Trindade, 2003).

O Brasil foi um dos primeiros países do mundo a assumir internacionalmente a existência da escravidão contemporânea. Não ao acaso, esta tem tomado dimensões imensuráveis no âmbito internacional, constituindo um dos temas principais na *Anti-Slavery Internacional*, a mais antiga Organização Não-Governamental (ONG) em matéria de escravidão. O uso do direito internacional surge, assim, com o objetivo de ampliar e aperfeiçoar a proteção dos direitos do homem.

O respeito aos direitos humanos é saudável à economia e à sociedade, uma vez que beneficia a todos, principalmente aos trabalhadores e, teoricamente, às empresas. Entretanto, ao considerar o contexto de expansão do capitalismo pelo mundo durante o século XIX, o lucro se assumia por intermédio da energia humana e a terra se rendia ao capital. Isso se dava seja pelo comércio da terra, seja pela subordinação da produção camponesa. A escravidão surgiu, então, como decorrência da terrível supremacia do lucro. Na expansão do capitalismo, o escravo era a renda capitalizada, isto é, seu preço era o próprio lucro que se pretendia extrair dele (Oliveira, 1986).

Segundo João Carlos Alexim, sociólogo e ex-diretor da OIT no Brasil, constitui uma contradição o descaso aos direitos individuais de cada trabalhador:

“Se tomamos como base as Normas Internacionais do Trabalho (NIT) da OIT sobre direitos humanos fundamentais (DIF), podemos reconhecer que trabalhadores e empregadores que dispõem de atividade sindical livre, que recebem recompensa justa por seu esforço e desfrutam igualdade de oportunidades independentemente de raça, cor, religião, gênero ou incapacidade física estão em melhores condições para aumentar suas aptidões e competências, assim como seus rendimentos” (Alexim, 1999).

Dignidade humana deve ser entendida enquanto respeito aos direitos adquiridos pelo mero fato de ser pessoa, isto é, ser humano tem que implicar na idéia de necessidade de respeito àquilo que é inalienável: condições dignas de trabalho e de vida. Assim, “quando se fala em dignidade humana, não se está referindo ao ser digno (ativo), mas ao direito de receber tratamento digno (passivo)” (Castilho, 2000). Ferir a dignidade humana é, sem dúvidas, uma conduta covarde susceptível de repugnância.



Sede de Justiça

Conforme observado anteriormente, a própria falta de definição acerca do que seria hoje “trabalho escravo” tem dificultado a aplicação de penas e garantido a impunidade. Assim, a lei mesmo é apontada freqüentemente como uma das causas da impunidade. Ela Wiecko de Castilho, ex-Subprocuradora-geral da República e professora de Direito Penal na Universidade Federal de Santa Catarina, diz estar convencida de que o tratamento legislativo dado às situações análogas à escravidão inviabiliza o controle via sistema penal. Funciona como primeiro filtro a impedir a entrada, no sistema, daqueles que levam pessoas a viver em estado análogo à da escravidão (Castilho, 2000).

Desde 1985 que surgem denúncias de trabalho escravo ao Comitê de Expertos da OIT, embora o reconhecimento oficial do programa perante a Organização tenha ocorrido somente dez anos depois, quando em 1995, o Governo Brasileiro assumiu a existência da conduta de trabalho escravo perante a ONU, o próprio país e a OIT.

A legislação social e trabalhista (CLT – Lei nº 5.452, de 01/05/1943) foi implantada no período do primeiro governo Vargas (1930-45), no entanto essa lei trata apenas das questões relacionadas ao trabalhador urbano (Reis, 2002).

Embora a legislação do trabalho tenha ignorado o trabalhador rural, não é correto afirmar que não existiram projetos dirigidos ao campo. No período Vargas, esboçou-se uma legislação trabalhista para a área rural, todavia não ocorreu sua realização. Buscou-se, ainda, positivar a imagem do trabalhador rural, a fim de conferir-lhe importância enquanto ator fundamental do processo de trabalho daquele contexto, tendo em vista o objetivo geral de, por meio da agricultura, abastecer a população de alimentos, promover o financiamento das exportações e expandir as fronteiras agrícolas. Fato este que possibilitou o barateamento do custo da produção industrial e, dessa forma, serviu de base para um programa de desenvolvimento nacional contínuo e auto-sustentável (Reis, 2002).



Assim, sem entrar no mérito maior da questão, o fato é que se levarmos em conta o período que estamos tratando em nosso trabalho – os anos noventa em diante, quando as denúncias e o aprofundamento das investigações do trabalho escravo escancaram a existência ainda hoje desse fenômeno no Brasil –, tanto o artigo o Artigo 149 do Código Penal (Lei nº 2.848, de 07/12/1940), quanto a legislação trabalhista no meio rural (CLT – Lei nº 5.889, de 08/06/1973) são antigos. Assim não são novidades nem a reprovação legal a existência do trabalho escravo, tampouco as obrigações da garantia dos direitos trabalhistas no campo.

A Constituição Federal de 1988 estabelece como condição de posse agrária o cumprimento de sua função social, sendo de inteira responsabilidade legal de seu proprietário tudo o que vier a acontecer em seus domínios rurais. As relações trabalhistas encontram-se, dessa forma, incluídas nessa determinação.

Visto que não é pouca a ocorrência de trabalho escravo, pode-se inferir que a escassa quantidade de processos criminais é conseqüência da ausência de punição. Em sua maior parte, estes processos são tão demorados que quase todos acabam arquivados por prescrição. Seja na Justiça Federal, seja na Justiça comum, a validação penal tem se mostrado precária. De acordo com a Comissão Pastoral da Terra, menos de 10% dos envolvidos em escravidão no Pará, entre os anos de 1996 e 2003, foram denunciados por esse crime. A qualidade legítima para julgar o crime, bem como a duração da pena mínima prevista no Artigo 149 do Código Penal – dois anos – inibem validações penais efetivas.

Questões como o aumento da pena mínima para o crime de trabalho escravo e o confisco de terras⁷ onde for encontrado trabalho escravo se deparam com muita resistência por parte dos parlamentares. Uma vez julgado o empreendedor do crime, vários são os mecanismos para amenizar a possível realização de sua punição.

⁷ Proposta Emenda Constitucional (PEC) 438/2001, de autoria do senador Ademir Andrade (PSB-PA): “As glebas de qualquer região do país onde forem localizadas (...) a exploração de trabalho escravo serão imediatamente expropriadas e especificamente destinadas à reforma agrária”.



Em 1998 foram condenados criminalmente, pela primeira vez, dois fazendeiros por prática de trabalho escravo em suas fazendas no Sul do Pará. Entretanto, a pena aplicada foi transformada em entrega de cestas básicas. Considerando-se o poder aquisitivo dos latifundiários envolvidos, o valor das multas a ser pago – se for pago – é ainda insignificante. Em 2004 houve o primeiro caso de desapropriação de uma fazenda⁸ com a finalidade de se realizar uma reforma agrária devido às justificativas de descumprir as leis trabalhistas, por causar a degradação ambiental e por reincidência de trabalho escravo (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

Em fevereiro de 2006, o trabalhador rural Cláudio Pontes entrou na Vara do Trabalho de Redenção (PA) com uma reclamação trabalhista contra o dono da Fazenda Cristalina, no município de São Félix do Xingu. O fazendeiro foi obrigado a pagar uma multa ao ex-empregado e, ao sair da sala de audiências, avisou-lhe com uma ameaça: “Você vai pegar esse dinheiro, mas não vai desfrutar dele”. Dois meses depois, Cláudio levou três tiros e teve de fugir com grande rapidez de São Félix do Xingu para que não fosse morto. O fazendeiro nunca foi preso (O Globo, 10/09/2006).

Segundo a OIT, até o presente ano, ninguém foi preso por utilização de trabalho escravo em suas propriedades rurais. Tal constatação foi sustentada pelo Frei Xavier Plassat, coordenador da campanha de combate ao trabalho escravo da CPT, ao afirmar que “nenhum dos 1,5 mil proprietários flagrados, desde 1995, nem seus cúmplices – empreiteiros, donos de pensões, transportadores clandestinos – foram presos” (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

Quem escraviza

Na escravidão moderna, o senhor de escravos não se mantém mais com o chicote na mão, tampouco emprega o uso de palmatórias. Ao contrá-

⁸ Fazenda Castanhal Cabeceira, de propriedade de Jorge Mutran. A situação de reincidência de trabalho escravo foi considerada tão grave pelo governo federal, que este decidiu decretar a desapropriação.



rio da escravidão do Brasil Colônia, os senhores são encontrados muito distantes de sua propriedade rural e pouco se envolvem com seus empregados. É pouco provável que se consiga fazer a conexão entre os trabalhadores submetidos a condições tão desumanas de trabalho e de vida e os escritórios dos governadores de Estado, juízes, políticos ou homens de negócios.

No quadro contemporâneo do tráfico de escravos, ninguém assume a responsabilidade. Quando questionado sobre a existência de trabalho escravo em sua fazenda no Pará em agosto de 2001⁹, o então secretário da Agricultura do Estado do Piauí, Francisco Donato Filho, afirmou que sua família sempre tratou bem seus empregados, e colocou a culpa no “gato”¹⁰. Apesar da aparente “inocência”, muitos proprietários rurais e empresários que vivem nos principais centros urbanos do país se envolvem direta ou indiretamente com o crime de trabalho escravo, além de contarem com uma ampla e eficiente assessoria jurídica para suas fazendas.

Pelo fato de muitos proprietários de fazenda residirem em áreas urbanas, inclusive fora do estado em que se localiza sua propriedade rural, o absenteísmo nas terras não é um fenômeno raro. Entre as décadas de 1970 e 1980, parte significativa das fazendas pertencia a grandes empresas de capital industrial e financeiro cuja sede ficava nas regiões Sul e Sudeste do país (Figueira, 2004).

“A maioria dos grandes latifundiários e fazendeiros trata seus empregados com severidade e paternalismo. Cada um vê a si mesmo e quer ser visto como pai generoso e severo que tanto pode recompensar seus filhos como puni-los quando necessário. (...) Consideram-se patriotas e pioneiros que dão emprego, alimento e pagam seus impostos, sendo injustamente acusados por ONGs sentimentais, de padre e freiras, que não entendem da realidade da Amazônia” (Le Breton, 2002, p.81).

Em 2002, a propriedade do deputado Inocêncio Oliveira (PL-PE), situada em um município do Maranhão, foi flagrada pelos fiscais do

⁹ Jornal “O Dia”, de 23/08/2001.

¹⁰ Empreiteiro contratado pelo dono da fazenda para coordenar o trabalho dos peões. Na maioria das vezes é ele quem alicia os trabalhadores, seduzindo-os com falsas promessas de bom pagamento e boas condições de emprego. Abordaremos o papel e as condutas dessa personagem mais adiante.



trabalho por utilizar mão-de-obra escrava. Cinquenta e três trabalhadores foram resgatados. A maioria deles foi aliciada pelos gatos no Piauí.

O Grupo Móvel de Fiscalização do MTE¹¹ flagrou, em 17/10/2006, no município de Catalão (GO) 164 trabalhadores submetidos a condições análogas às de escravo na fazenda de Marcelo Palmério, reitor da Universidade de Uberaba (Uniube)¹². Os trabalhadores participavam da derrubada de árvores para a venda da madeira.

Reeleito para iniciar seu quinto mandato consecutivo como deputado estadual do Rio de Janeiro, Jorge Picciani (PMDB-RJ) é proprietário de uma fazenda em São Félix do Araguaia, no Mato Grosso, que integra o “Cadastro de empregadores que tenham mantido trabalhadores em condições análogas à de escravo”¹³ desde dezembro de 2004. Entre os 39 trabalhadores resgatados em sua fazenda, encontrava-se um adolescente de 17 anos.

Os fazendeiros costumam justificar a desobediência das leis trabalhistas devido ao fato de os trabalhadores não terem documentos. Além disso, afirmam que “não se pode aplicar as leis trabalhistas a estas pessoas, pois não se pode confiar nelas; são sem qualificação, analfabetas, preguiçosas, promíscuas e viciadas em cachaça” (Le Breton, 2002).

No Brasil, contratar os trabalhadores rurais respeitando as leis trabalhistas é um fato muito difícil de acontecer, pois o patronato busca constantemente o lucro através da exploração intensa, além de alegar que as leis trabalhistas são inflexíveis, complexas, e regidas por um código de 922 artigos, os quais sempre são modificados e acrescidos por decretos e leis complementares¹⁴.

¹¹ Grupo criado em 1995, subordinado à Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), para realizar operações extra-rotineiras de fiscalização nas frentes de trabalho que utilizam mão-de-obra escrava. Trataremos do assunto adiante.

¹² Repórter Brasil – Agência de Notícias, de 19/10/2006.

¹³ Relação criada em novembro de 2003 e elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, mais conhecido por “lista suja”, que dispõe de pessoas e empresas flagradas pela exploração de trabalhadores em condições análogas às de escravo. É atualizada a cada seis meses. Os listados ficam impedidos de receber financiamento de agências públicas e de algumas instituições privadas, têm seus títulos de propriedade agrária investigados e perdem os clientes que são signatários do Pacto Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo (Repórter Brasil – Agência de Notícias).

¹⁴ Em 2001 foi levada ao Congresso uma proposta visando a simplificação das leis trabalhistas.



Os Empreiteiros – “Gatos”

Na lógica da escravidão o trabalho a ser realizado deve se dar da maneira mais rápida e barata possível. Para tanto, os fazendeiros e empresários recorrem a homens armados para cuidarem de sua fazenda e estabelecerem a relação com os empregados e recorrem também à influência política para garantir a dominação e a lucratividade. São raras as relações entre os proprietários e os trabalhadores, isso quando se realizam. (Figueira, 2004, p. 236).

A lógica da empresa capitalista moderna dispõe dessa modalidade de cativo quando observamos a *terceirização do trabalho* cada vez mais presente. Não ao acaso, um grande número de empresas que integram a “lista suja” está entre as mais modernas dos seus setores, sendo algumas delas multinacionais. Pouco interessa aos fazendeiros os detalhes das práticas trabalhistas. O que ocorre é a transferência de responsabilidades aos próprios trabalhadores. Ou seja, a empresa e o latifundiário se eximem de suas obrigações trabalhistas, transferindo-as a outros trabalhadores que “subempreitam” tarefas aos trabalhadores mais “frágeis”.

Os trabalhadores que ficam responsáveis pela empreitada no modelo de escravidão atual são os chamados “gatos”. Esses são os empreiteiros contratados para desflorestamento, feitura e conservação de pastos e cercas ou outros serviços para fazendeiros e empresas agropecuárias. Têm contratos de trabalho assinados com a empresa, através dos quais se comprometem a entregar determinadas tarefas executadas em um prazo máximo previamente estabelecido pela empresa.

Enquanto os peões vestem *jeans*, camisetas e chinelos, os “gatos” se vestem com botas, cinto, pulseiras de ouro e chapéu. Muitas vezes andam armados, trabalham com parentes e com uma rede de “fiscais”¹⁵, e são acusados de diversos crimes, inclusive homicídios. Impõem respeito e, sobretudo pavor entre os trabalhadores. Em geral os mais violentos gozam de prestígio, são considerados eficientes e podem prestar serviço por anos

¹⁵ Homens que fiscalizam a qualidade do trabalho executado pelos trabalhadores e impede as fugas dos que se encontram descontentes. Tal como o gato, geralmente anda armado.



consecutivos para as maiores empresas. Quando perguntado sobre o tratamento oferecido pelos “gatos”, o trabalhador responde:

“Sabe, existem os bons e os maus. Às vezes você é bem tratado, outras vezes não. A vida é assim, não é? Quero dizer, você pode estar lá tremendo de febre, os pés apodrecendo na lama, mas você tem um grupo bom e a comida é gostosa e farta, então as coisas não parecem tão más. Ou você pode estar lá comendo só feijão e arroz e com os pistoleiros prontos para te bater, e aí é outra história, não é?” (depoimento de um trabalhador resgatado. In: Le Breton, 2002).

O poder dos “gatos” pode se estender além do próprio trabalho. Alguns se tornam médios proprietários de terra, comerciantes, donos de garimpo e podem até mesmo entrar na vida política. Entretanto, ter esse *status* e participar de uma estrutura de poder não necessariamente significa possuir uma identidade conhecida, pois se apresentam por apelidos. Além disso, são conhecidos por algumas características, como a cor do cabelo, o tipo físico ou referência geográfica. Em alguns casos, ao invés de se adotar algum apelido, os “gatos” trocam de nome a fim de fugirem de perseguições por algum desentendimento ou crime cometidos.

Aliciamento e recrutamento dos trabalhadores

“O peão entrou na roda, ô peão”

Seduzidas pelos empreiteiros, milhares de pessoas se deslocaram principalmente do Nordeste para o Araguaia paraense, no final da década de 1960. Naquele contexto, muitas se tornaram prisioneiras das fazendas e, para sair, empreenderam inúmeras fugas, algumas inclusive trágicas (Figueira, 1999).

Geralmente os responsáveis pelo aliciamento e recrutamento dos trabalhadores são os “gatos”, seduzindo-os e persuadindo-os a irem para a fazenda. Um trabalhador resgatado comenta sobre as tentações oferecidas por esses empreiteiros: “Eles (os gatos) passaram pela cidade com um caminhão de som prometendo os céus e a terra. Anunciaram no rádio também. Diziam que tinha um bocado de trabalho e de dinheiro. A gente



não tinha mesmo como conseguir emprego no Piauí, então quando eles chegaram fiquei doido para ir” (depoimento de ex-trabalhador escravo. In: Le Breton, 2002).

A contratação mediante promessas enganosas também é um mecanismo de aliciamento. São prometidos bons salários, boas condições de trabalho e, sobretudo, a possibilidade de retornar para casa com algum dinheiro após a rescisão do contrato de trabalho. O trabalhador sonha e imagina que, após fazer sacrifício por alguns meses, irá voltar para casa com recursos suficientes para conseguir viver um pouco melhor por determinado tempo, até conseguir um novo emprego (Estudos Avançados, 2000).

Um empreiteiro experiente pode conseguir, de uma só vez, mais de 150 homens. Esses homens são recrutados em municípios distantes, em regiões de ciclo agrícola diferente, como o Nordeste – dois em cada três escravos são do Maranhão, Piauí, Ceará, Bahia, Alagoas (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006) –, e também em pensões¹⁶ existentes no próprio sul do Pará. Quando o “gato” alicia os trabalhadores que se encontram nas pensões, ele indeniza o dono da pensão pelos dias em que o trabalhador ali permaneceu. Essa operação nada mais é do que um comércio, através do qual se realiza a compra e a venda dos trabalhadores (Martins, 1999). Quando os trabalhadores aceitam a proposta do empreiteiro, todo e qualquer documento, quando há algum, fica no poder do “gato”. Assim, o peão avança na direção da perda da sua identidade, pois os documentos nem sempre serão devolvidos no término do contrato.

Para se completar a operação de recrutamento com sucesso, o empreiteiro oferece algum dinheiro de adiantamento aos recrutados e pode também, dependendo das circunstâncias, dar bebidas alcoólicas durante a viagem como atrativo. É no percurso da viagem mesmo que se inicia o endividamento, pois há gastos com alimentação e hospedagens nas pensões dos municípios por onde passam.

¹⁶ Lugares nos quais se reúnem os “peões do trecho”, trabalhadores oriundos de outros estados e sem residência fixa que vão de trecho em trecho à procura de emprego. Os donos das pensões oferecem comida, bebida, mulheres e um lugar para pendurar a rede. Cobra-se pouco pela hospedagem. No entanto, os peões nem sempre conseguem pagar suas dívidas em dia, até porque muitos estão desempregados.



Os trabalhadores chegam às fazendas geralmente em grupos de cinquenta ou sessenta, transportados em caminhões conhecidos por “pau-de-arara” ou em ônibus. Quando chegam a uma cidade em que não há mais estradas que liguem-na à fazenda, os trabalhadores embarcam em táxis-aéreos conhecidos por “avionetes”, em grupos menores.

A viagem pode durar vários dias até o local de destino. O aspecto da distância é fundamental à lógica do trabalho escravo, pois quando o trabalhador é recrutado e conduzido pelos “gatos”, são cortados todos os vínculos com seu local de origem, com sua família e com seus amigos. Muitas vezes a localização da propriedade é tão de difícil acesso, que o trabalhador não sabe para onde foi conduzido, o que faz com que ele seja totalmente dominado pelo empreiteiro, pois não sabe como sair dali. Atualmente, a região principal de destino é o sul do Pará.

As propriedades agrárias para as quais os trabalhadores recrutados se dirigem são, geralmente, unidades produtivas rurais nas quais se realizam diversas atividades econômicas. De acordo com a última “lista suja”¹⁷, atualizada em 11 de outubro de 2006, liberada pela Secretaria de Inspeção do Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, na qual consta um total de 145 fazendas¹⁸, observou-se que os principais ramos de atividade das fazendas são a pecuária, produção de carvão vegetal, a siderurgia e atividades agrícolas entre as quais o corte da cana, a colheita de algodão e de café e a produção de soja (vide gráfico abaixo). Cabe aqui ressaltar, no entanto, que o crime ocorre na atividade de limpeza do terreno e derrubada de florestas, e não na atividade final (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

O economista Walter Barelli, que já foi Ministro do Trabalho (1992-94), observou que, embora a relação de escravidão dependa de um sistema altamente sofisticado, as regiões em que se têm mais denúncias de trabalho escravo são as regiões de fronteiras agrícolas, onde a sociedade é menos organizada. Geralmente interior do Piauí, do Maranhão, do Pará, do Amazonas e do Mato Grosso (Estudos Avançados, 2000).

¹⁷ Acessada em Outubro de 2006 e disponível no sítio da ONG Repórter Brasil – Agência de Notícias

¹⁸ Apenas 83 fazendas têm seus ramos de atividades identificados.



Amazônia legal

A maioria dos trabalhadores rurais escravos se encontrava em serviço de abertura de trilha na mata virgem para a entrada das motosserras, desmatamento, produção de cercas com a madeira e preparação do terreno objetivando a implantação de pastos e de lavouras. Dessa forma, a região da Amazônia Legal é a mais visada para a inserção do trabalho escravo (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

A Amazônia Legal é composta pela superfície total dos estados do Acre, Rondônia, Amazonas, Pará, Mato Grosso, Roraima, Amapá, Maranhão e Tocantins.

Nos últimos cinquenta anos a floresta amazônica foi submetida a um ataque constante por meio do qual suas madeiras foram extraídas, a floresta foi cortada e queimada para abrir espaço para estradas¹⁹, assentamentos, intenções de plantio e criação de gado em grande escala. Projetos enormes e ambiciosos foram montados para se realizar a monocultura, mas todos frustraram as expectativas, uma vez que os solos tropicais não permitem grandes solicitações sobre eles.

Em 1964, os militares apontaram o desenvolvimento da Amazônia como prioridade nacional urgente. Antes que grupos adquirissem influência econômica e política sobre a Amazônia, criaram-se estratégias para povoar e desenvolver a região. O slogan era “integrar para não entregar”, o que traduzido fica “utilizá-la para não perdê-la” (Le Breton, 2002). Em 1967, Daniel Ludwig comprou um latifúndio imenso em Jari e investiu em árvores na produção de celulose. O Projeto Jari inseriu também projetos que se destinavam à criação de gado, ao plantio de cana-de-açúcar e álcool, à produção de arroz e à extração de bauxita. No entanto, o projeto fracassou e Ludwig vendeu a propriedade (Oliveira, 1987).

Os trabalhadores do Projeto Jari denunciavam péssimas condições de trabalho. Já naquela época, os principais motivos de acusação contra os

¹⁹ Construídas com a intenção aparentemente boa de ocasionar o desenvolvimento da região, as denominadas estradas de penetração da Amazônia – Belém-Brasília e BR-354 – foram as anunciadoras de incontáveis migrações, conflitos e destruição.



empreiteiros eram o fato de inúmeros peões manterem-se presos em acampamentos, terem que assinar, sob coação, recibos de efetuação de pagamentos que não haviam recebido, e também serem ameaçados de morte caso reclamassem seus direitos (Oliveira, 1987).

A implantação de projetos agropecuários na Amazônia foi uma estratégia dos governos militares para concederem o acesso à terra aos grandes grupos econômicos. O processo de acesso à terra sempre esteve marcado por grilagens e concessão fraudulenta de títulos. Atualmente, a pecuária é a principal atividade econômica da região e os principais responsáveis pelo desmatamento são os médios e grandes pecuaristas (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

A partir dessa ocupação física para a implantação dos projetos agropecuários que se originam os conflitos pela terra na Amazônia, uma vez que estava anteriormente ocupada por índios e posseiros. Os grileiros contratam, então, jagunços e pistoleiros para realizarem a expulsão dos posseiros e muitas vezes, o genocídio dos grupos indígenas (Oliveira, 1987).

Também os peões padecem com a violência. Mantidos aprisionados e ameaçados constantemente por pistoleiros, os escravos por dívida do Brasil contemporâneo trabalham através de uma Amazônia cuja extraordinária exuberância mascara a terrível realidade vivida dia e noite pelos grupos marginalizados.

Estratégias dos Governos de Fernando Henrique Cardoso e de Luiz Inácio Lula da Silva no Combate ao Trabalho Escravo

Não é de hoje que se observa o governo na luta contra o trabalho escravo. Mesmo no governo militar foram formados grupos e programas com o intuito de se combater o crime. Como as denúncias de trabalho escravo cresciam, criou-se, no início da década de 1970, o Grupo Tarefa da Amazônia – vinculado ao Subgrupo Volante de Inspeção do Trabalho – para a repressão da prática. Entretanto, ninguém se preocupou seriamente com o problema, o que tornou os grupos ineficazes no combate ao trabalho escravo (Esterci, 1994).



Durante o governo Sarney (1985-90) a violência no campo se organizou em milícias e, com isso, muitos posseiros e dirigentes sindicais foram mortos, e novas denúncias de trabalho escravo surgiram. Diante da grave situação, Dante de Oliveira – ministro da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (Mirad) – se reuniu com o ministro do Trabalho e com representantes da Confederação Nacional de Agricultura (CNA) e da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag) com a finalidade de combater a escravidão. O Ministério do Trabalho ficou responsável pela fiscalização nos locais denunciados e Dante comprometeu-se com a criação de processos criminais contra os envolvidos no crime de trabalho escravo, garantindo que os imóveis flagrados perderiam os incentivos fiscais e seriam áreas vulneráveis à desapropriação. Nenhum desses compromissos foram cumpridos. (Figueira, 1999).

À primeira vista, no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) o crime do trabalho escravo não foi considerado um fato trivial. Em junho de 1995, durante uma entrevista ao seu programa semanal de rádio, FHC anunciou que, apesar da Lei Áurea, ainda havia sim escravos no Brasil e observou que a diferença é “que, antigamente, os escravos tinham um senhor, os de hoje trocam de dono e nunca sabem o que esperam do dia seguinte”. Definiu no programa que “trabalho escravo é aquele que tira a liberdade de ir e vir do trabalhador” (Figueira, 1999).

Para apurar as denúncias de trabalho escravo, o Governo Federal criou em 28/06/1995 o Grupo Executivo de Repressão ao Trabalho Forçado (GERTRAF), composto por representantes do Ministério do Trabalho, Justiça, Agricultura, Indústria e Comércio e Meio Ambiente. Além do GERTRAF, o governo criou também o Grupo Especial de Fiscalização Móvel (GEFM), ligado à Secretaria de Fiscalização do Trabalho (SEFIT, hoje Secretaria de Inspeção do Trabalho – SIT).

Ao criar o Grupo Móvel, o governo se viu com a necessidade de se combater o trabalho escravo por meio de estratégias completamente isentas às pressões das oligarquias locais. Dessa forma, o sistema implantado dispõe de quatro características fundamentais que visam maior isenção, independência e qualificação em seu trabalho de fiscalizar, a saber: o comando único vinculado a SIT em Brasília; a seleção rigorosa dos funcio-



nários, sustentando-se no voluntariado; o sigilo total das operações e; a integração entre a Polícia Federal e o Ministério do Trabalho e Emprego (Documento público assinado pela CPT e divulgado em 1999).

É inegável que a formação de equipes móveis trouxe mais seriedade à fiscalização e ao combate do trabalho escravo. Inclusive, em estatísticas oficiais anteriores a 1995, a Delegacia Regional do Trabalho no Pará (DRT/PA) quase que ocultava a existência de trabalho escravo no Estado (Estudos Avançados, 2000).

Também é digno de atenção o fato de que em quase todas as operações de fiscalização no Pará o Grupo Móvel conseguiu resgatar grande parte dos trabalhadores escravizados, pagando o atraso de seus salários, regularizando suas situações trabalhistas e encaminhando os processos criminais à Justiça (Gonçalves, 2000).

No entanto, durante as ações do governo de Fernando Henrique Cardoso no combate ao crime, apareceram algumas situações contraditórias. Os delegados do trabalho eram indicados pelas influências políticas majoritárias, tendendo assim a representar mais os interesses dos latifundiários do que os interesses dos trabalhadores. Sobre a integração do Ministério do Trabalho com os agentes da Polícia Federal, no governo de FHC ela não foi realizada. Com isso, não foi motivo de espanto quando o ex-presidente proferiu que “quando a denúncia é comprovada, muitos desses exploradores pagam a multa cobrada pelo Ministério do Trabalho, mas continuam com as irregularidades”. Realmente o problema vai além do aspecto trabalhista, é também penal (Figueira, 1999).

Outro aspecto contraditório foi o de que as operações de fiscalização do Grupo Móvel estavam em grande parte deixando de ser sigilosas. Com isso, os gerentes e os “gatos” responsáveis pelas fazendas e empresas passaram a tomar prévias providências no intuito de ocultar a situação em que os trabalhadores se encontravam ou até mesmo descaracterizar o crime.

Em abril de 1999, o então governador do Pará, Almir Gabriel (PSDB-PA), reclamou sobre a “interferência do Governo Federal no seu estado”²⁰

²⁰ Fiscalização realizada pelo Grupo Móvel na Fazenda Maciel II, no município de São Félix do Xingu (PA). Nessa operação foram resgatados 186 trabalhadores.

sem ter sido avisado com antecedência sobre a operação do Grupo Móvel. A partir de então, as operações de fiscalização passaram a ser divulgadas pela imprensa antes mesmo de acontecerem, possibilitando que as fazendas se organizassem para esperar a fiscalização (Documento público assinado pela CPT e divulgado em 1999).

O governo de FHC parecia disposto a enfrentar o trabalho escravo, afirmando que o GERTRAF seria, sobretudo, um grupo de ação. Ora, o ex-presidente da República é um sociólogo e, além disso, é um profundo conhecedor do tema da escravidão²¹. Ainda assim, em seu governo os criminosos permaneceram impunes, o Grupo Móvel por ele criado não atendeu plenamente às expectativas, a Polícia Federal ficou ausente nas operações de investigação e não houve maiores desdobramentos penais para o crime.

Em seu primeiro mandato, o presidente Luís Inácio Lula da Silva (2003-06) elegeu como uma das principais prioridades a erradicação de todas as formas contemporâneas de escravidão. Em 11 de março de 2003, foi lançado o Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo e, em julho desse mesmo ano o presidente assinou um decreto criando a Comissão Nacional de Erradicação do Trabalho Escravo (Conatrae), formada por nove representantes de ministérios e nove representantes de entidades não-governamentais que possuam atividades relacionadas ao combate do trabalho escravo.

O Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo é a atualização das propostas que já vinham sendo discutidas anteriormente por uma comissão especial do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana (CDDPH), criada no governo de Fernando Henrique Cardoso, e objetiva instituir estratégias de atuação operacional em relação às ações preventivas e repressivas dos órgãos do Executivo, do Judiciário, do Ministério Público, da sociedade civil brasileira e da própria Organização Internacional do Trabalho para eliminar essa prática no país.

Entre as setenta e seis metas, encontra-se a inserção do Programa Fome Zero nos municípios dos Estados identificados como principais focos de

²¹ Autor do livro *Capitalismo e escravidão no Brasil meridional. O negro na sociedade escravocrata do Rio Grande do Sul*, São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1992.



recrutamento ilegal de mão-de-obra escrava, a saber, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí e Tocantins, e a aprovação da Proposta Emenda Constitucional 438/2001 (Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo, 2003). Outra proposta do plano é oferecer grupos de fiscalização móveis de áreas onde haja denúncias de trabalho escravo. Segundo o coordenador do Grupo Móvel do Ministério do Trabalho, Marcelo Campos, uma equipe é preparada para fiscalizar uma determinada área e averiguar se existem, ou não, trabalhadores em condições análogas à de escravo assim que é feita a denúncia (Ocas, 2006).

Uma das providências mais eficazes do Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo no Brasil foi a criação e a divulgação da chamada “lista suja”, que pode ser acessada tanto no sítio do Ministério do Trabalho e Emprego, quanto no da ONG Repórter Brasil – Agência de Notícias. Esse documento lista os imóveis nos quais foram encontrados trabalhadores escravos pelo Grupo Móvel de Fiscalização. Além de aparecerem listadas, o governo propôs um acordo entre as empresas para não comercializarem com essas fazendas, sem contar que os empregadores ficam impedidos de obter, junto a bancos públicos, créditos rurais e incentivos fiscais (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).

De acordo com a avaliação da Organização Internacional do Trabalho presente no Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, publicado em 2006, constatou-se que o Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo foi parcialmente cumprido até agora, mas o governo ainda encontra bastante dificuldade para diminuir a impunidade. As metas de promoção de cidadania e combate à impunidade foram cumpridas em apenas 26,7%. Alcançou avanço significativo, no entanto, na geração de emprego e renda e reforma agrária nas regiões fornecedoras de mão-de-obra escrava. A falta de pessoal para cumprir e atuar nas metas do plano é um dos principais entraves apontado por todas as entidades governamentais envolvidas (Relatório “Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI”, 2006).



Empecilhos para a Erradicação do Trabalho Escravo

No governo de Fernando Henrique Cardoso, não se pensava em entrar no século XXI com a mancha da escravidão. No início do atual mandato do presidente Lula, pretendia-se erradicar com a escravidão contemporânea até 2006. A meta agora é erradicá-la até 2015. Por que tanta protelação na eliminação de um mal que tanto aflige trabalhadores que não podem mais esperar?

Após o lançamento do Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo a área que contou com mais avanços foi a de conscientização, sensibilização e capacitação para o combate à prática. No entanto, fazem-se necessárias as implantações de medidas que venham assegurar a prevenção e eliminação da prática do trabalho escravo.

Observou-se que o pagamento de multas, quando ocorre, não é suficiente para o combate ao trabalho escravo. A aprovação da PEC 438/2001 somada a projetos de prevenção, fiscalização, divulgação das propriedades agrárias que utilizam mão-de-obra escrava, distribuição da pobreza e geração de renda é fundamental ao combate efetivo. Xavier Plassat, em entrevista à revista "Ocas", de maio de 2006, afirma: "A erradicação da escravidão hoje no Brasil tem tudo a ver com a erradicação da miséria: não por meio de uma assistência social momentânea, quase emergencial, mas por meio de políticas públicas que revertam o modelo gerador de exclusão e desigualdade, como é, por exemplo, o atual 'modelo' do agronegócio".

Um dos instrumentos considerados pelas entidades da sociedade civil e setores do governo federal como mais importante à prevenção do trabalho escravo é a reforma agrária. O orçamento destinado a ela, no entanto, tem se mostrado insuficiente para realizá-la. O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), órgão responsável pela demarcação de terras, tem enfrentado alguns problemas operacionais, uma vez que em quase 70% dos casos de ocorrência do crime, as propriedades flagradas baseavam-se em documentos de registro fraudulentos (Relatório "Trabalho Escravo no Século XXI", 2006).



Projetos locais e regionais de geração de emprego têm alcance restrito, o que favorece a reincidência do trabalho escravo para os trabalhadores que já haviam sido libertados. A OIT observou que atualmente não existem projetos nacionais de geração de emprego e renda voltados propriamente para impedir que haja novamente o aliciamento e recrutamento da mão-de-obra escrava.

Quando indagado sobre se há realmente o retorno à escravidão, o Frei Xavier Plassat, coordenador da campanha de combate ao trabalho escravo da CPT, responde: “É bem simples. Eles não têm escolha, precisam do dinheiro e quase sempre não podem nem sonhar com algo melhor. Esse tipo de trabalho é tão pesado e as condições tão ruins que ninguém o faria se não houvesse alguma chance de ganhar um bom dinheiro. Então, se não funcionou da última vez, talvez na próxima melhore” (Le Breton, 2002).

O trabalhador sustenta a afirmação de Xavier: “Olha, eu não tenho estudo, sou analfabeto e só sei fazer roça. Meu sonho é um emprego com carteira assinada” (Le Breton, 2002). Como se observa, não adianta resgatar o trabalhador e não lhe oferecer condições dignas de trabalho para a manutenção de sua vida e da vida de sua família. Sem a oferta de emprego decente, o trabalhador é aliciado, mais uma vez, facilmente.

Análise de Processo Criminal

A partir da apresentação do processo criminal de nº 609-2005-821-10-00 impetrado no Estado de Tocantins, entre os meses de Junho e Agosto de 2005, por prática de trabalho escravo na Fazenda Tainá II – Município de Sucupira-TO – e na Carvoaria Meneghetti – Município de Figueirópolis-TO –, pretende-se analisar uma reclamação trabalhista real e recente efetivada pelo próprio trabalhador lesado. No caso do processo criminal trabalhista analisado, o trabalho análogo ao de escravo caracterizou-se por sujeição dos empregados a condições degradantes de trabalho.

Mauro Nelson Costa Gomes alegou, em síntese, que foi contratado em abril de 2005 para trabalhar como operador de motosserra na Carvoaria



Meneghetti e que, na contratação, ficou acertado o pagamento por metro cúbico de madeira cortada. Disse também que cortava por dia, aproximadamente 35 metros de madeira, produzindo, no período em que trabalhou, cerca de 90 fornos. Mauro recebeu vales no momento da contratação, mas depois de aliciado e recrutado, não recebeu nenhum pagamento por seu trabalho. A jornada do trabalhador era de 12 horas diárias, com apenas uma hora de intervalo.

No ato da contratação, foi exigido que Mauro adquirisse a moto-serra com a qual trabalharia e o valor desta lhe seria descontado dos seus próximos quatro salários. A aquisição dos próprios instrumentos de trabalho – serras, correntes, correias e combustíveis para o funcionamento das motosserras – por parte do trabalhador caracteriza a escravidão por dívida. Cada vez em que precisasse de utensílios, estes seriam descontados de seus salários. Embora a atividade principal da fazenda e da Carvoaria seja a produção de carvão vegetal para servir como combustível à atividade siderúrgica das usinas Itasider e Itaminas S/A, o crime de trabalho escravo foi encontrado na atividade de limpeza do terreno e derrubada de florestas, e não na atividade final.

Mauro permaneceu alojado, juntamente com três companheiros, na mata, a 23 Km da habitação de João Meneghetti, o dono da carvoaria em questão, em barraco de lona construída pelos próprios, sem qualquer segurança, água potável, cavando cacimbas²² e preparando seus alimentos sem nenhuma condição de higiene. Não havia meio de transporte para saírem do local. Diante de qualquer necessidade, o deslocamento ocorria a pé ou de bicicleta até a moradia de João Meneghetti.

Mauro e seus colegas ficaram nessas condições por cerca de 40 dias, quando procurou João Meneghetti para relatar a impossibilidade de continuação do trabalho nas condições acima descritas. Diante do relato, João Meneghetti levou Mauro e seus companheiros para a Fazenda Tainá, onde está localizada a Carvoaria Meneghetti. Os quatro ficaram no local indicado por apenas dois dias, pois foram informados pelo funcionário da fazenda que deveriam desocupar a casa, uma vez que o proprietário da

²² Buracos que são cavados até se atingir um lençol de água subterrâneo.



fazenda não havia autorizado João Meneghetti para colocação de seus funcionários na casa.

Dessa forma, Meneghetti ordenou-lhes que retornassem à mata e que fizessem um novo barraco. Entretanto, não foi possível a permanência dos trabalhadores no local, pois este estava infestado de artrópodes e animais peçonhentos. Com isso, Mauro Gomes retornou, em junho de 2005, para a cidade de Sucupira, comunicando a Meneghetti a rescisão de seu contrato de trabalho por falta de condições mínimas para a realização das tarefas.

O Grupo Especial de Fiscalização Móvel realizou a operação de fiscalização em junho e determinou o pagamento imediato dos direitos trabalhistas dos trabalhadores, bem como a suspensão de suas atividades. A equipe constatou que Mauro trabalhava 22 horas extras por semana e não recebia nada por essas horas. Ordenou a João Meneghetti que efetivasse o reconhecimento de vínculo empregatício por meio de anotação em sua Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) constando sua admissão e demissão – 10/04/2005 e 26/06/2006, respectivamente –, já com aviso prévio, que pagasse o saldo de salário, o aviso prévio indenizado e outros pagamentos que lhe são de direito – 13º salário e férias, ambos proporcionais a 3/12, e o FGTS sobre os salários com multa de 40%.

João Meneghetti alegou, em defesa, que não anotara o vínculo empregatício na CTPS de Mauro porque o mesmo não apresentou a documentação necessária, embora o contratador tenha *cobrado insistentemente* por ela. Mesmo assim, João Meneghetti se coloca plenamente à disposição para proceder à devida anotação. Quanto ao pagamento de saldo de salário, defendeu-se que já o pagara, no dia da rescisão do contrato, juntamente com todos os seus haveres rescisórios.

Condenou ainda a afirmação de Mauro sobre ter permanecido alojado na mata com os colegas, pois enquanto prestaram os serviços o empregador forneceu habitação aos seus empregados em uma das residências na cidade. João Meneghetti chegou até mesmo a tentar ocultar do Grupo Móvel, apesar das evidências, a real situação de seus empregados, alegando que os barracos eram utilizados apenas para o descanso durante a jornada de trabalho e que todos os trabalhadores estavam alojados em casas alugadas por ele para este fim na cidade de Sucupira-TO.

É freqüente por parte dos proprietários e empregadores o argumento de que fornecem habitação na cidade com condições adequadas para se viver e, além disso, transporte para o local de trabalho, mas que “os trabalhadores não ficam lá por lhes ser conveniente o alojamento perto do local de prestação de serviços” (palavras da advogada de defesa de João Meneghetti).

A advogada de defesa, em vários momentos enuncia que o trabalhador está mentindo em suas argumentações, que a razão não lhe assiste, que as afirmações são absurdas e improcedentes e que, com isso, ele está “visando apenas aproveitar-se da presente para auferir vantagem indevida”. Para corroborar as acusações realizadas por Mauro Gomes, a advogada de defesa exigiu que tudo o que foi alegado seja provado, principalmente por meio de provas documentais e depoimentos de testemunhas.

Os acusados não gostam de falar porque têm medo de se expor, dando mais repercussão às denúncias. Gilberto Andrade, fazendeiro do Pará, em entrevista à revista *Veja*, de 24 de julho de 1991, disse ser a verdadeira vítima. “Nós é que somos escravos dos peões. Afinal, temos que lhes arranjar emprego, sustenta-los e ainda cuidar deles”. O perfil do trabalhador escravo é de medo, fragilidade. Uma vez que se encontra deslocado e alheio de seu ambiente familiar, se sente um “descivilizado” (Figueira, 2004).

Voltando ao caso do processo, na referida frente de trabalho estavam empregados 200 trabalhadores para realizar o desmatamento de 438 hectares, o que equivale a aproximadamente 405 campos e meio de futebol.

Quem fez o papel do “gato” foi o próprio empresário, João Meneghetti, realizando desde o processo de recrutamento dos trabalhadores, orientando-os sobre as formas de execução dos serviços e providenciando gêneros alimentícios até o controle dos níveis de produção mensal de carvão. O papel fundamental de João Meneghetti, frente aos seus parceiros²³ – a Itasider, Usina Siderúrgica Itaminas S/A, e o produtor rural Donald José de Magalhães –, é gerir as frentes de trabalho, cuidando, principalmente, da produção e administração da mão-de-obra. A organização do traba-

²³ A todos imprime a condição de parceiros para a exploração da mão-de-obra que limpa a terra do produtor, deixando-a em ponto de semeadura, e produz o carvão vegetal, que por sua vez é o combustível imprescindível ao funcionamento das siderúrgicas.



lho, segundo a fiscalização do Grupo Móvel, é rudimentar. Todas as tarefas inerentes ao processamento do carvão – desde o desmatamento até a entrega do produto final, no pátio da siderúrgica – são supervisionadas diretamente por João Meneghetti e pelos gerentes da sua carvoaria.

A falta de controles referentes à remuneração de pessoal, conforme o estabelecido por vínculo empregatício, prejudica a transparência quanto à produção mensal, que é parâmetro para a devida aferição do salário dos trabalhadores. Tanto quanto a remuneração, carecem de nitidez os descontos referentes à alimentação e outros itens fornecidos aos trabalhadores. Ainda sobre a fiscalização do Grupo Móvel na carvoaria do reclamado, verificou-se uma bem definida divisão de tarefas, cabendo a cada trabalhador a realização somente do trabalho para o qual está sendo contratado. O respectivo vínculo empregatício estava formalizado com a empresa Carvoaria Meneghetti, porém observou-se que, quando o pagamento era realizado, era o operador de motosserras quem o fazia.

Os trabalhadores encontrados nas frentes de trabalho visitadas possuem vínculo empregatício com a empresa Carvoaria Meneghetti, porém também são considerados empregadores – para efeito de cumprimento das obrigações trabalhistas inerentes àqueles empregados, segundo o artigo 3º da CLT²⁴ – tanto a indústria siderúrgica quanto o proprietário rural.

Todos os parceiros são qualificados como verdadeiros empregadores porque demonstram, através de contratos firmados, interesses jurídicos, comerciais, econômicos e financeiros na perpetuação desta atividade empresarial e, conseqüentemente, na energia trabalhista despendida. Assim, são empregadores seja pela configuração dos principais pressupostos da relação de emprego, conforme consta no artigo 3º da CLT, seja pela identificação das pessoas, físicas e jurídicas, que se favorecem diretamente com o resultado do trabalho realizado por aqueles empregados.

Embora se encontre a perfeita caracterização do vínculo empregatício, João Meneghetti e seus parceiros não providenciaram o registro e a assinatura das Carteiras de Trabalho e Previdência Social de diversos empregados, contrariando, desta forma, o artigo 41 da CLT. No documento oficial

²⁴ Subordinação, não-eventualidade, onerosidade e pessoalidade.

da referida reclamação trabalhista, encontra-se logo no início: “Conquanto a doutrina ainda não tenha equacionado de *forma clara e decisiva* o novo panorama colocado em face da alteração do art. 149 do Código Penal Brasileiro e a jurisprudência, acerca do tema (trabalho análogo ao de escravo), ainda se mostre *bastante incipiente(...)*”. Ratifica-se, mais uma vez, a inoperância e incompreensão do Poder Judiciário quanto à escravidão na atualidade, tornando as decisões judiciais morosas e passíveis de prescrição.

O Grupo Móvel constatou que trinta e seis empregados de João Meneghetti, na carvoaria instalada na Fazenda Tainá viviam em taperas sem as mínimas condições de higiene e habitação, construídas a partir de estruturas de pau-a-pique, cobertas com lona preta, sobre um piso de chão de terra batida, com restrito espaço físico interno – a aglomeração era fator de difusão de moléstias infecciosas. Visto que o material utilizado no forro e nas laterais das taperas era de lona preta, somado à preparação de alimentos em fogão a gás, havia grande possibilidade do risco de incêndio.

As taperas disponibilizadas pelo empregador não protegiam os empregados das intempéries climáticas. Assim, os trabalhadores eram expostos às altas temperaturas – característica marcante da região – e aos temporais típicos de algumas épocas do ano.

Não havia água potável. A água fornecida aos empregados para ingestão, preparo dos alimentos e realização de higiene pessoal era proveniente de uma fonte próxima ao acampamento. Os alimentos dispunham de baixíssimo valor nutritivo, sendo insuficientes para a manutenção da energia do trabalhador. Na falta de vasilhas apropriadas para o acondicionamento da água e dos alimentos, os trabalhadores utilizavam, para este fim, recipientes vazios de defensivos agrícolas e de graxa. Isso demonstra, no mínimo, a omissão dos empregadores em esclarecer os riscos que corriam e em prover condições dignas de moradia e higiene.

Não havia instalações sanitárias dentro ou fora das taperas, tampouco pias e chuveiros para a realização da higiene pessoal de cada trabalhador. Assim, todas as necessidades fisiológicas eram feitas nas imediações do local de trabalho e do acampamento, sem quaisquer medidas adequadas de higiene. O lixo acumulado ao redor dos barracos também se torna um



fator de risco à saúde dos trabalhadores, uma vez que se torna o habitat de animais vetores de várias doenças.

Além da condição degradante à qual estavam submetidos os empregados, ainda estava sujeitos a ataques de animais selvagens, uma vez que o acampamento estava instalado próximo à mata. Alguns desses acampamentos estavam localizados, inclusive, em áreas ermas, mata adentro, muito distantes da sede da fazenda.

O Grupo Móvel ressalta que João Meneghetti declarou ter procurado a representação do Ministério do Trabalho em Gurupi/TO para se inteirar da possibilidade de abrigar os trabalhadores em barracos de lona, como os que foram registrados durante esta operação, tendo sido orientado sobre a inadequação deste tipo de construção para tal finalidade. Ainda assim, instalou os trabalhadores nas condições anteriormente descritas.

O Delegado de Polícia Federal que integrou o Grupo Móvel de fiscalização sustentou a tese de que a responsabilidade de João Meneghetti estaria atenuada, pois de acordo com as declarações tomadas dos trabalhadores, estava caracterizado que eles próprios teriam construído os barracos e que, assim procedendo, teriam contribuído para a construção do estado em que se encontravam.

Aqui pode se observar que o próprio Grupo Móvel de Fiscalização tentou amenizar o crime no intuito de se preservar determinados grupos econômicos e potentados rurais. Grupos esses que exploram, maltratam e acabam com a vida de famílias inteiras – pouco se preocupando com a preservação das integridades física e moral dos seres humanos explorados.

Entretanto, na avaliação irônica do advogado de Mauro, essa tese não é verdadeira: “Normalmente é desta forma que os fatos se sucedem. Os trabalhadores, sejam quais forem as circunstâncias, sempre são levados eles próprios, por omissão do produtor, ou mesmo por sua determinação, a construir os barracos; do contrário lhes restaria, tão somente, o prazer bucólico de adormecerem sob o céu estrelado e enluarado do sul do Tocantins”.

Além disso, no conjunto dos direitos dos trabalhadores, vigora o princípio da indisponibilidade, segundo o qual o trabalhador não pode dispor ou

abrir mão de certos direitos, dentre os quais incluem-se os previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho que garantem a saúde e a integridade física dos empregados.

Em março de 2006, a Juíza do Trabalho determinou que o reclamado deveria proceder o registro de reconhecimento de vínculo empregatício na CTPS em até cinco dias após o recebimento da sentença. Entretanto, rejeitou a existência de horas extras, uma vez que não foram obtidas provas. Visto que o reclamado não comprovou os pagamentos aos quais fez referência em sua defesa, condena-o ainda ao pagamento de todo o requerido pelo trabalhador. Condenou ainda João Meneghetti ao pagamento da multa do artigo 477 da CLT.

A reclamação trabalhista em questão ainda continua em andamento, porém a justiça se dá de forma tão lenta que o trabalhador, antes prioridade, se torna um adendo no processo.

No decorrer da operação nas frentes de trabalho administradas por João Meneghetti, constatou-se que pelo menos três princípios fundamentais da República foram violados. Muitos dos trabalhadores não possuíam sequer os documentos básicos, o que desabona o princípio de *cidadania*. As condições de trabalho às quais se sujeitavam eram incompatíveis com a *dignidade da pessoa humana*. Por fim, não há como se atribuir qualquer *valor social a um trabalho* que oprime, machuca – física e moralmente – e não agrega bem-estar ao trabalhador.

O que restou evidente nessa operação foi que de um lado, há um grupo empresarial que visa, única e exclusivamente, a maximização de seus lucros por meio da redução dos custos, mesmo que para tal tenham que submeter trabalhadores a situações degradantes e humilhantes. De outro lado, há trabalhadores que se curvam e acatam o trabalho em circunstâncias indignas porque não existe outra alternativa. Dessa forma, a situação encontrada pelo Grupo Móvel caracteriza sim uma situação de trabalho análogo ao de escravo.

A justiça brasileira, apesar dos grandes avanços no combate ao trabalho escravo, ainda se encontra muito lenta e limitada no enfrentamento da questão.



Conclusão

“ ‘Faz mais de cem anos que a escravidão foi abolida’.
Quando é que tiraremos as aspas dessa frase?’ (OIT)

Constatamos que a persistência da escravidão em pleno século XXI constitui grave violação aos Direitos Humanos, na qual imperam o autoritarismo, corrupção e segregação social. No Brasil, esse crime acontece pela manutenção da impunidade e pela ambição dos empregadores na exploração de mão-de-obra barata.

A presente pesquisa nos indica que não há políticas públicas eficazes no combate, erradicação e, sobretudo, na prevenção do trabalho escravo no meio rural. Quando as ações de combate avançam, não são criadas expectativas de trabalho. Assim, devido à alta vulnerabilidade do trabalhador, este acaba por retornar às mesmas condições em que se encontrava inicialmente. Não adianta libertá-lo e não empregá-lo.

Embora o Plano Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo, lançado em 2003, tenha conseguido cumprir até o presente momento parcialmente suas metas, faz-se necessário maior empenho e rigor político-administrativos nas ações das equipes de fiscalização e dos órgãos governamentais responsáveis pela luta na eliminação desse descabido processo de trabalho.

É de primordial importância a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional nº 438/2001, que institui a expropriação de terras para fins de reforma agrária nas fazendas que forem flagradas por utilização de trabalho escravo. Contudo, esse feito, bem como o pagamento de multas por parte de fazendeiros que utilizam mão-de-obra escrava em seus imóveis e a inclusão na “lista suja” do Ministério do Trabalho e Emprego de empresas e propriedades flagradas na execução desse crime, por si sós, não são suficientes para inibir tais práticas. A união de todos os aspectos acima, aliados à punição efetiva dos criminosos, a políticas de geração de empregos, educação e inclusão social e medidas visando uma melhor distribuição de renda com a consequente diminuição das desigualdades sociais, viabilizará o cumprimento dos reais objetivos de se acabar de vez com a escravidão rural.



Erradicar o trabalho escravo do mundo contemporâneo significa não só evoluir nas relações sociais e humanas estabelecidas no universo trabalhista, mas também prezar a dignidade e o respeito ao homem. Até quando a história brasileira carregará consigo o peso desse sistema que explora, humilha e escraviza?

Referências Bibliográficas

- Albornoz, Suzana. *O que é Trabalho*. São Paulo: Brasiliense, 1998.
- Barelli, Walter e Vilela, Ruth (depoimento). *Trabalho escravo no Brasil*. *Estudos Avançados* 14 (38), 2000.
- Bobbio, Norberto. *Era dos Direitos*. Tradução Carlos Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- Brígido, Carlos. *Fiscais libertam 1200 agricultores em MT*. In: *O Globo*, Rio de Janeiro, p. 15, *O País*, 18 jun. 05.
- Camargo, Beatriz. *Fiscalização resgata 21 trabalhadores em fazenda de prefeito no Sudeste do Pará*. In: *Repórter Brasil – Agência de Notícias*, 23 out. 2006. Disponível em <<http://www.reporterbrasil.org.br>>. Acessado em 24 out. 2006.
- Cançado Trindade, Antônio Augusto. *Tratado de Direitos Internacionais dos Direitos Humanos*. Vol. II, Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 2003.
- Castilho, Ela Wiecko V. de. *Considerações sobre a interpretação jurídico-penal em matéria de escravidão*. *Estudos Avançados* 14(38), 2000.
- Comissão Especial do Conselho de Defesa dos Direitos da Pessoa Humana da Secretaria Especial dos Direitos Humanos. *Plano nacional para a erradicação do trabalho escravo*. Organização Internacional do Trabalho. Brasília: OIT, 2003.
- Documento público assinado pela Comissão Pastoral da Terra. *Inoperância da repressão ao trabalho escravo*. *Estudos Avançados* 14 (38), 2000.
- Faria, Alan de. *Procura-se homem analfabeto e sem documentos: Exploração para início imediato*. In: *Revista Ocas*, nº 45, maio de 2006, pp. 16 a 19.
- Figueira, Ricardo Rezende. *Pisando fora da própria sombra – A escravidão por dívida no Brasil contemporâneo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.



Figueira, Ricardo Rezende. Por que o trabalho escravo? Estudos Avançados 14 (38), 2000.

Freyre, Gilberto. *Casa Grande e Senzala* – 25ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1987.

Gonçalves, Vera Olímpia. Dados do Grupo Especial de Fiscalização Móvel. Estudos Avançados 14 (38), 2000.

Hashimuze, Maurício. Erradicação do Trabalho Escravo – Relatório aponta entraves no Legislativo e no Judiciário. In: Carta Maior, 21 set. 2006. Disponível em <<http://www.cartamaior.com.br>>. Acessado em 24/10/2006.

Le Breton, Binka. *Vidas Roubadas – A escravidão moderna na Amazônia brasileira*. São Paulo: Loyola, 2002.

Mattos, Hebe Maria. *Das cores do silêncio: os significados da liberdade no Sudeste escravista – Brasil, Século XXI*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1998.

Melo, Luis Antônio Camargo de. Revista do Ministério Público do Trabalho. Premissas para um eficaz combate ao Trabalho Escravo. Procuradoria-Geral do Trabalho, Volume semestral, Ano 1, nº 1, março, 1991. Brasília: Procuradoria Geral do Trabalho, 1991.

Ministério do Trabalho e Emprego. <<http://www.mte.gov.br>>. Acessado no período de Julho a Novembro de 2006.

Oliveira, Ariovaldo Umbelino de. *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. Campinas: Papirus, 1987.

Oliveira, Ariovaldo Umbelino de. *Modo capitalista de produção e agricultura*. São Paulo: Ática, 1986.

Organização Internacional do Trabalho. Relatório Trabalho Escravo no Brasil do Século XXI. Brasília: OIT, 2006.

Organização Internacional do Trabalho. <<http://www.oit.org.br>>. Acessado no período de Junho a Novembro de 2006.

Piovesan, Flávia. *Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional*. São Paulo: Max Limonad, 1996.

Queiroz, Suely R. Reis de. *A abolição da escravidão*. São Paulo: Brasiliense, 1981.

Reis, José Roberto Franco. “Não existem mais intermediários entre o governo e o povo” – *Correspondências a Getúlio Vargas (1937-45)*. Doutorado, IFCH, Unicamp, 2002.



Revista do Ministério Público do Trabalho – 11ª edição. 1996.

Secretaria Internacional do Trabalho. Relatório Global do Seguimento da Declaração da OIT relativa a Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho. Não ao Trabalho Escravo. Conferência Internacional do Trabalho. 89ª Reunião, Genebra: 2001.

Salles, Vicente. O negro no Pará. Rio de Janeiro: FGV-UFPA, 1971.

Scisínio, Alaor Eduardo. Dicionário da Escravidão, Rio de Janeiro: Léo Christiano Ed., 1997.

Sulton, Alison. Trabalho Escravo. São Paulo, Secretariado Nacional da CPT: Loyola, s/d.

Taves, Rodrigo França. Escravos do Pará vivem sob ameaças de morte. In: O Globo, Rio de Janeiro, p. 19, O País, 10 set. 2006.

Trabalho Escravo no Brasil. In: Revista Mundo e Missão. Disponível em <<http://www.pime.org.br/mundoemissao/justicasocialbrasil.htm>>. Acessado em 24 out. 2006.

Tribunal Regional do Trabalho – 10ª Região. <<http://www.trt10.gov.br>>. Acessado no período de Agosto a Novembro.



ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O MELHORAMENTO GENÉTICO EM VEGETAIS E A PRODUÇÃO DE TRANSGÊNICOS

Victor Cordeiro Moreira Brito¹
Neila Guimarães Alves²

Introdução

Este artigo é resultado de uma síntese feita a partir da monografia apresentada em 2006, como requisito para a conclusão do Curso Técnico em Biotecnologia da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio.

Este estudo tem como tema uma comparação entre diferentes métodos de *melhoramento genético*, em vegetais.

Estamos entendendo melhoramento genético como um conjunto de técnicas utilizadas em plantas e animais com o objetivo de obtenção de indivíduos ou populações com determinadas características desejadas.

Aqui serão estudados dois métodos: o *melhoramento por hibridação*, fundamentado nas leis de Mendel, com o cruzamento de indivíduos previamente selecionados; e o *melhoramento genético com base nas técnicas de engenharia genética*, na qual se transferem genes de um organismo para outro da mesma espécie ou de espécie diferente, modificando-se assim a estrutura de um organismo, com o intuito de se obter um terceiro com as características específicas desejadas.

A produção destes organismos, geneticamente modificados, principalmente vegetais comestíveis, tem criado uma certa desconfiança e incer-

¹ Aluno do Curso Técnico de Biotecnologia da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV/FIOCRUZ.

² Professora-pesquisadora da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio – EPSJV/FIOCRUZ.



teza, já que os estudos realizados ainda não comprovaram com segurança que, ao serem ingeridos, não causam nenhum mal à saúde. Para além desta questão, outro ponto polêmico é a possibilidade da existência de patentes que monopolizem a produção de tais plantas.

Foram estudadas as técnicas de hibridação e os métodos de produção de transgênicos, levando-se em consideração as vantagens e desvantagens de cada um dos métodos, para proceder a avaliação de qual dos dois têm melhores desempenhos e aplicações, para encontrar um motivo que explique a razão da busca de novas técnicas de melhoramento genético, considerando que existem as antigas, que são mais naturais e já consagradas.

Histórico do melhoramento genético

Desde os primórdios da agricultura, há cerca de 10 mil anos, quando o homem abandonou o nomadismo, as populações humanas já utilizavam, empiricamente, métodos de melhoramento genético que imitavam os processos da evolução natural. Como exemplos, temos a domesticação e melhoramento do trigo, da cevada, da ervilha e da lentilha, que datam de sete mil anos a.C. A banana, a maçã, a batata, o milho e o sorgo, entre outras culturas vegetais, passaram pelo processo de melhoramento a partir de cinco mil anos a.C. Outras ainda foram melhoradas já na era cristã, como foram os casos do abacaxi, de certas hortaliças, do morango, da seringueira e do dendê.

Com o comércio entre os povos e as grandes navegações, ocorreram trocas de sementes de diversas plantas. Assim, as que existiam em certos locais passaram a ser cultivadas em várias partes do mundo, em diferentes solos e climas.

Os primeiros experimentos genéticos foram realizados em 1860 pelo monge austríaco Gregor Mendel. Ele realizava o cruzamento de ervilhas de cheiro, com diferentes características, e observava como elas surgiam nas gerações seguintes.



Embora Mendel não tenha nem chegado perto do DNA, seus trabalhos foram cruciais para o desenvolvimento de uma nova área da Biologia; e muito embora o mundo científico só tenha reconhecido isso muitos anos após a sua morte, seus trabalhos com ervilhas alicerçaram o que hoje conhecemos como Biotecnologia.

Com a redescoberta das leis de Mendel, métodos de melhoramento genético começaram a ser utilizados pelos geneticistas em plantas cultivadas, animais domésticos e microrganismos úteis, como os envolvidos na produção de antibióticos, vitaminas e outros produtos.

Em 1953, o americano James Watson e o inglês Francis Crick anunciaram a descoberta da estrutura da molécula de DNA e, em 1962, eles receberam o Prêmio Nobel de Medicina por essa descoberta. Watson chegou a preconizar que “os mistérios da vida estarão sob o controle das futuras gerações – dependendo da rapidez com que os segredos do DNA forem elucidados” (LEITE, 2000: 26).

A era da biotecnologia propriamente dita só teve início em 1973, pelas mãos dos norte-americanos Stanley Cohen, da Universidade de Stanford, e Herbert Boyer, da Universidade da Califórnia, em São Francisco. Eles conseguiram recombinar um trecho do DNA de uma bactéria, depois de terem incluído na seqüência um gene de sapo, tornando, deste modo possível obrigar a bactéria a produzir uma proteína de sapo.

Com esse experimento, de um só golpe, eles conseguiram demonstrar que o código genético era de fato universal, pois provaram que os DNAs de espécies distantes eram compatíveis e que os homens tinham adquirido a faculdade de criar quimeras verdadeiras, híbridos no sentido mais profundo da palavra.

Cohen e Boyer batizaram sua técnica de DNA recombinante³. Esta tecnologia trouxe várias vantagens como: oferecer uma nova base para o entendimento e diagnóstico de doenças, e para auxiliar na produção de proteínas humanas para serem empregadas em terapia e vacinas.

³ Fragmento de DNA incorporado artificialmente à molécula de DNA de um vetor de clonagem que pode ser amplificado em um organismo diversas vezes. Desta forma, grande quantidade do DNA em questão pode ser obtida. O DNA inserido no vetor de clonagem usualmente contém o gene de interesse. (GUERRANTE, 2003:147)



Após a descoberta da tecnologia do DNA recombinante surgiram várias técnicas biotecnológicas como: pesquisa e produção de plantas e animais transgênicos; clonagem de mamíferos; produção de proteínas humanas em microrganismos, plantas e animais; o mapeamento de genomas; técnicas de detecção e diagnóstico por PCR (Polymerase Chain Reaction); terapia gênica e etc.

Em 1972, o bioquímico Paul Berg realizou um experimento que mudou a história: juntou duas moléculas de DNA em laboratório, inserindo um trecho do DNA do vírus SV40, causador de tumores, no DNA da *Escherichia coli*, bactéria bastante usada em pesquisas. Criou, deste modo, o primeiro transgênico de que se tem notícia, abrindo assim o caminho para a criação dos organismos geneticamente modificados (OGMs). Esta experiência deu a Paul Berg o Prêmio Nobel de Química em 1980.

Em 1974, Berg, preocupado, publicou na revista *Science*, uma solicitação para a suspensão dessas experiências até que fossem criadas normas para esses tipos de pesquisas. Cientistas, advogados e oficiais dos governos de todo o mundo se reuniram, em 1975, na Conferência de Asilomar, na Califórnia (USA), com a finalidade de debater o assunto.

Como consequência, foram criadas, em 1976, diretrizes para experiências com recombinantes. Neste mesmo ano, Robert Swanson e Herbert Boyer concluíram que a técnica poderia ser usada para produzir compostos em escala industrial e fundaram a Genentch.

Em 1982 chegava ao mercado a primeira droga feita com a técnica do DNA recombinante – a insulina – licenciada pela empresa farmacêutica Eli-Lilly. Atualmente existem dezenas de produtos farmacêuticos transgênicos.

É interessante notar que o uso da transgenia não gerou polêmica na sociedade, em se tratando de medicamentos, existindo hoje dezenas deles que são vendidos sem restrições.

Porém, o mesmo não ocorreu, em 1994, com a chegada ao mercado da primeira planta transgênica – o tomate *FlavSavr* – produzido pela empresa americana Calgene, posteriormente, absorvida pela multinacional Monsanto.



Em 1983, uma década antes, essa técnica de misturar DNAs em plantas já tinha começado a ser usada. Três grupos de cientistas de duas instituições acadêmicas, a Universidade de Washington, em Saint Louis, nos Estados Unidos e a Universidade de Gent, na Bélgica, conjugados com a multinacional de origem americana, conseguiram adicionar genes de uma bactéria em duas plantas distintas, criando os primeiros vegetais com genes de seres diferentes.

Melhoramento genético natural

Ao longo do seu processo de evolução, os seres vivos sofrem, naturalmente, modificações em suas características, conseguindo se adaptar melhor às condições ambientais em que vivem ou acabam sendo eliminadas.

A estrutura genética dos seres vivos é alterada por uma mutação gênica, que introduz novos tipos de alelos, pela derivação genética e pela seleção natural, que seleciona os alelos que conferem melhor adaptabilidade às condições reinantes, por eliminação dos menos adaptados.

Se tivermos uma população em uma dada região, cujas condições ambientais se alterem, no decorrer do tempo, dois fatos podem se dar: a) a população não altera a sua estrutura genética, tornando-se assim cada vez menos adaptada ao seu entorno, podendo chegar à extinção; b) a estrutura genética da população já foi alterada no decorrer do tempo, produzindo uma população adaptada ao novo ambiente. Em um entorno modificado e com características diferentes da população original, é possível considerá-la, portanto, como uma espécie diferente da original.

Neste caso, tem-se uma espécie ancestral dando origem a uma única espécie filha. Isto acontece porque, durante todo o processo tem-se uma única população adaptando-se a um mesmo meio em transformação. É preciso não esquecer que as modificações ambientais afetam, uniformemente, toda a população, cujos membros trocam genes entre si, livremente.



Porém, quando temos uma população que se separa em duas e estas passam a explorar regiões que sofrem, no decorrer do tempo, alterações ambientais diferentes, podemos ter a extinção destas duas populações filhas, se elas não se adaptarem às novas condições do ambiente, ou podemos ter a evolução destas populações e, conseqüentemente, o surgimento de duas novas espécies, diferentes entre si e diferentes da ancestral comum.

Evolucionismo

Quando o Homem começou a estudar os seres vivos que o rodeavam, tornou-se necessário explicar o aparecimento destes, bem como o seu próprio. Foram, então, surgindo diferentes explicações.

Como é sabido, segundo algumas crenças, existe uma ou várias entidades todo-poderosas responsáveis pela criação de tudo o que conhecemos (criacionismo), e que os seres vivos criados pelos atos de criação seriam perfeitos e, portanto, permaneciam imutáveis (fixismo), tal qual haviam sido criados. Logo, o aparecimento de novas espécies era considerado impossível, bem como a extinção de outras.

Estas crenças foram durante centenas de anos tidas como uma verdade. Assim, durante muito tempo, o criacionismo e o fixismo foram as explicações mais aceitas pela maioria das pessoas.

Com o passar do tempo, no entanto, foram surgindo novas evidências, como os fósseis, por exemplo, exigindo assim outras explicações, já que contestavam o fixismo.

Assim, vários cientistas, através de seus estudos, procuraram mostrar que as espécies não permaneciam imutáveis ao longo dos milênios e que, ao contrário, evoluíam.

Um dos primeiros cientistas a propor uma teoria sistemática que tentava explicar a origem e evolução das espécies foi o naturalista francês Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829). Sua teoria foi publicada em 1809, em livro denominado *Filosofia Zoológica*.

Segundo Lamarck, o princípio evolutivo estaria baseado em duas leis fundamentais:



- **Lei do uso e desuso:** esta explicava que o uso de determinadas partes do corpo faz com que elas se desenvolvam, enquanto que o desuso, ao contrário, faz com que se atrofiem.

- **Lei da transmissão dos caracteres adquiridos:** concluía que as alterações provocadas em determinadas características de um organismo, pelo uso e desuso, seriam transmitidas aos descendentes.

Atualmente, a teoria de Lamarck não é aceita, pois suas idéias apresentam um erro básico: as características adquiridas não são hereditárias, pois se verificou que as alterações genéticas que ocorrem em células somáticas não alteram as informações contidas nas células germinativas (óvulos e espermatozóides), estas sim responsáveis pela transmissão dos caracteres hereditários.

Outro cientista que formulou uma teoria para explicar o surgimento de novas espécies foi Charles Darwin (1809-1882), naturalista inglês que desenvolveu uma teoria evolucionista, conhecida como teoria da seleção natural, e que veio a se constituir na base da moderna teoria sintética.

Os princípios básicos das idéias de Darwin podem ser resumidos do seguinte modo:

- Os indivíduos de uma mesma espécie apresentam variações em todos os caracteres, portanto, não são idênticos entre si, ou seja, apresentam uma variabilidade.
- Todo organismo tem grande capacidade de reprodução, produzindo muitos descendentes. Entretanto, apenas alguns dos descendentes chegam à idade adulta.
- O número de indivíduos de uma espécie se mantém mais ou menos constante ao longo das gerações. Assim, há uma grande “luta” pela vida entre os descendentes, pois apesar de nascerem muitos indivíduos, poucos atingem a maturidade, o que mantém constante o número de indivíduos na espécie.
- Na “luta” pela vida, organismos com variações favoráveis às condições do meio onde vivem têm maiores chances de sobreviver, quando comparados aos organismos com variações menos favoráveis. Com



essas variações vantajosas, os organismos têm, portanto, mais chances de deixar descendentes. Assim, ao longo das gerações, a ação da seleção natural sobre os indivíduos mantém ou melhora o grau de adaptação destes ao ambiente.

A teoria de Darwin estava correta, porém incompleta. Ele não conseguiu explicar porque as espécies apresentavam variedades, nem como elas surgiam. Isto porque ele não conhecia como se dava a transmissão da herança de pais para filhos, não conhecia gene, mutação; em resumo, a genética ainda não havia sido construída.

Foi somente mais tarde, com novas pesquisas, maior conhecimento e novas tecnologias, que pôde ser formulada a teoria sintética da evolução.

Esta, também conhecida como neodarwinismo, foi formulada a partir da contribuição de estudos de vários pesquisadores, que tendo por base os princípios darwinistas de variabilidade e seleção natural, acrescentaram noções atuais de genética, como mutação gênica, mutação cromossômica, recombinação, migração e oscilação genética.

Gregor Mendel e suas descobertas

Mendel foi um monge agostiniano, botânico e meteorologista. Ele nasceu na região de Troppau, na Silésia, que então pertencia à Áustria. Sendo um estudante brilhante, sua família o encorajou a seguir os estudos superiores. Mas como não tinham dinheiro para suportar o custo dos estudos, mais tarde, em 1843, quando então tinha 21 anos, o aconselharam a ingressar na Ordem de Santo Agostinho (atualmente o mosteiro de Brno, na República Tcheca).

Estudou ainda, durante dois anos, no Instituto de Filosofia de Olomuc, na República Tcheca, e na Universidade de Viena (1851-1853). De 1843 a 1854 foi professor de ciências naturais na Escola Superior de Brno, dedicando-se ao estudo do cruzamento de muitas espécies: feijões, chicória, boca-de-dragão, plantas frutíferas, abelhas, camundongos e, principalmente, ervilhas que cultivou, durante sete anos, na horta do mosteiro onde vivia e analisando, matematicamente, os resultados.



A partir desse estudo, em 1865, Mendel apresentou em dois encontros da Sociedade de Historia Natural de Brno, as leis da hereditariedade, que hoje conhecemos como Leis de Mendel.

Após 1868, as tarefas administrativas o mantiveram ocupado e ele não pôde dar continuidade às suas pesquisas, vivendo o resto da sua vida em relativa obscuridade. E seu trabalho ficou igualmente ignorado por todo o final do século XIX.

Gregor Mendel morreu em 6 de janeiro de 1884, em Brno, de uma doença renal crônica.

As descobertas de Mendel

Como já foi dito, por sete anos (1856-1863), Mendel cruzou ervilhas do gênero *Pisum*, produzindo híbridos com distintas características – plantas altas com plantas anãs, sementes amarelas com sementes verdes, sementes lisas com sementes rugosas, vagens verdes com vagens amarelas, vagens lisas com vagens rugosas, flores axilares com flores terminais e cascas das sementes cinzas com cascas das sementes brancas.

Ele observou, com surpresa, que tais características não se diluíam, nem resultavam em um meio-termo, mas se mantinham distintas: a planta híbrida, resultante do cruzamento de uma planta alta com uma anã, era sempre alta e não de tamanho médio. No, entanto, quando ele cruzou duas dessas plantas híbridas, que eram altas, obteve como resultado plantas altas, porém, apareceu também um quarto delas com característica anã.

Mendel fez uso da estatística para analisar os resultados encontrados. Ele considerou que cada uma das plantas cruzadas da primeira geração ou geração parental (P) contribuía com as características das gerações subseqüentes (F1 e F2). Portanto, embora a característica anã desaparecesse na geração F1, ela reaparecia em alguns indivíduos da F2. Assim, ele deduziu que a segunda geração (F1) ainda deveria conter “informações” para produzir indivíduos pequenos. E que tais “informações” deveriam vir aos pares – um do “pai” e outro da “mãe” – isto é, só um elemento do par é passado para cada indivíduo da terceira geração (F2).



Este processo foi chamado de “lei da segregação independente”. Ou seja, para Mendel os “fatores” herdados eram transmitidos igualmente por cada um dos pais e se mantinham separados, não se misturando, como era a crença na época. Além do que, cada um dos “fatores” podia gerar informações “dominantes”, que determinavam a aparência da prole em F1, e “recessivas” que se mantinham latentes, reaparecendo em um quarto dos descendentes na geração F2.

Em uma segunda etapa de experimentos, Mendel passou a estudar o comportamento de duas características de cada vez. Ele, então, cruzou ervilhas de linhagens puras com sementes amarelas e lisas com ervilhas também puras de sementes verdes e rugosas. Nos experimentos anteriores ele já havia concluído que as sementes amarelas e lisas eram dominantes, enquanto que as verdes e rugosas eram recessivas.

Cruzando estas plantas acima descritas, Mendel obteve o resultado já esperado em F1 – todas as plantas apresentaram sementes amarelas e lisas, já que estes eram os fatores dominantes.

Em seguida, autofecundou os indivíduos de F1 obtendo em F2 quatro tipos de descendentes, duas com aparência dos ancestrais e duas com combinações inéditas. Assim, das 556 sementes obtidas por Mendel nesta segunda geração, apresentaram a seguinte distribuição dos “fatores”.

Experimento que deu origem à Lei da Segregação Independente

Fenótipos observados	Números obtidos	
	Valor absoluto	Relação
Amarelas lisas	315	315/556
Amarelas rugosas	101	101/556
Verdes lisas	108	108/556
Verdes rugosas	32	32/556

Os números encontrados neste experimento aproximavam-se bastante da proporção esperada de 9 : 3 : 3 : 1.



Observando-se as duas características, simultaneamente, verifica-se que elas obedecem à 1ª Lei de Mendel e que a característica *cor de semente* segrega-se independentemente da característica *forma da semente*. Daí o nome da segunda lei: Lei da Segregação Independente.

A partir da redescoberta dos estudos de Mendel, em 1900, por Hugo de Vries, na Holanda; Erich Tschermak, na Áustria e Karl Correns, na Alemanha, a ciência genética se desenvolveu muito e deu origem à técnica da hibridação, que consiste em transferir características desejáveis de um indivíduo que a possui para a sua prole.

No entanto, como essa técnica de melhoramento genético é natural, isso significa dizer que a técnica não dá garantias de obtenção dos resultados desejados, já que é baseada nas leis de Mendel. Sabemos então que a segregação dos genes se dá de modo independente e ao acaso, sendo portanto impossível programar tal ou qual herança.

Mas, como vimos, a ciência genética não parou de se desenvolver. Surgiram novas técnicas que não têm fundamento nas leis da hereditariedade mendeliana, mas sim na engenharia genética. Esta vem sendo usada na realização de melhoramento genético de modo artificial, porém já se consegue introduzir, com exatidão, as características desejadas.

No entanto, estas técnicas não são totalmente livres de complicações. Por um lado, elas não são confiáveis, porque os estudos realizados ainda não comprovaram que os alimentos modificados podem ser ingeridos sem causar nenhum mal à saúde. E por outro, foi criada a possibilidade do surgimento de patentes que monopolizam a produção de tais alimentos.

Criam-se também problemas legais, ainda não resolvidos. Como por exemplo, embora o governo brasileiro não tenha ainda liberado a sua produção, permitiu as colheitas de vegetais transgênicos, cujas sementes entraram, ilegalmente, no país.



Melhoramento genético artificial

A biotecnologia

Modernamente definimos biotecnologia como o processo que envolve manipulação do material genético. Podemos considerar, também, como o uso industrial de processos de fermentação de leveduras para a produção de álcool ou cultura de tecidos para extração de produtos secundários e, ainda, um processo tecnológico que permite a utilização de material biológico para fins industriais.

A biotecnologia incorpora conhecimentos das áreas de microbiologia, bioquímica, genética, química, engenharia, informática, entre outras. São agentes biológicos como microrganismos, células e moléculas, ou enzimas, anticorpos, DNA, etc., resultando em bens como alimentos, bebidas, produtos químicos, energia, produtos farmacêuticos, pesticidas. Ela contribui com serviços, como a purificação da água, tratamento de resíduos, controle de poluição etc.

A transferência específica de genes específicos de um organismo para outro é denominada de engenharia genética e pode ser utilizada para a transferência de genes entre organismos, filogeneticamente distantes, produzindo os organismos geneticamente modificados (transgenia).

A base para a realização da transgenia é a universalidade do código genético, responsável pela transmissão das informações hereditárias. Sendo universal ele pode ser “lido” de forma idêntica por qualquer organismo no qual ele seja inserido. Desta forma, um gene que determina a resistência de um fungo a um certo herbicida, se inserido funcionará da mesma maneira em qualquer planta.

Transgênicos e OGMs

Os transgênicos e os organismos geneticamente modificados são aqueles que tiveram os seus materiais genéticos alterados pelo homem, através da transferência de um ou mais genes de uma espécie para outra ou da mesma espécie.



Os organismos transgênicos surgiram em 1973, quando os cientistas Cohen e Boyer, que coordenavam grupos de pesquisa em Stanford e na Universidade da Califórnia, conseguiram transferir um gene de rã para uma bactéria. Este foi o primeiro experimento realizado com sucesso que utilizou a técnica do DNA recombinante, técnica esta que, posteriormente, passou a ser chamada de engenharia genética.

Embora a palavra biotecnologia tenha sido usada pela primeira vez em 1919, por um engenheiro agrônomo na Hungria, foi somente a partir da década de 70 que se tornou possível ultrapassar a barreira das espécies, com o desenvolvimento da engenharia genética.

Essa técnica permite uma interferência direta no genoma de um ser vivo, seja pela introdução de um novo gene de origem externa, ou na inativação de um já existente. Uma vez realizado esse processo, o organismo modificado passará a produzir a substância induzida pelo comando do gene recebido. Quando isso ocorra em plantas comestíveis, pode haver mudanças na qualidade dos alimentos.

Os OGMs têm sido assunto de muitas especulações, equívocos e acertos. Os transgênicos, que na verdade são OGMs, têm aparecido com maior frequência na vida de muitas pessoas, nos mais distantes países do globo terrestre. Isto tem feito com que os pesquisadores se debrucem sobre suas pesquisas na busca de um conhecimento mais seguro e que possa ter melhor aceitação.

Assim, as técnicas mais antigas e consagradas têm sido deixadas de lado e a prova disso é que quase não se encontra material publicado sobre os processos de melhoramento genético natural. Em contrapartida, são muitos os artigos e livros sobre a técnica de produção de transgênicos.

OGMs e transgênicos: uma questão conceitual

Convencionalmente, utilizamos os termos OGM e transgênico como sinônimos. Porém, existe uma diferença técnica entre eles. Os OGMs são organismos que foram modificados com a introdução de um ou mais genes provenientes de um ser vivo da mesma espécie do organismo alvo.



Um exemplo típico de OGM é o tomate *FlavrSavr*, que foi modificado geneticamente para apresentar um processo de manutenção mais lento, de modo que permita que os frutos possam ser colhidos maduros ainda no pé. Isso melhora sua qualidade nutricional e seu acondicionamento.

A técnica aí empregada consiste em isolar uma dada seqüência do fruto e voltar a inseri-la em sentido inverso no próprio fruto. Deste modo, tem-se um OGM e não um transgênico.

O termo transgênico foi utilizado pela primeira vez em 1983, na Universidade da Pensilvânia, quando dois cientistas inseriram genes humanos de hormônio de crescimento em embriões de ratos, produzindo os chamados "super-ratos". Este termo é utilizado para designar um ser vivo que foi modificado geneticamente, recebendo um gene ou uma seqüência gênica de outro ser vivo de espécie diferente. Para a execução de tal processo é utilizada a tecnologia do DNA recombinante.

Como exemplo de transgênicos temos o milho BTH e seus derivados, a soja Roundup Ready e mais uma grande variedade de alimentos consumidos diariamente, em diversos países, sem que tenhamos conhecimento dos processos de produção.

Aplicação dos transgênicos nos seres vivos

O surgimento dos transgênicos possibilitou avanços significativos nos mais diversos ramos das ciências biomédicas, oferecendo subsídios para aprofundamento nas pesquisas em citologia, expressão gênica e a genética molecular.

No campo da medicina tem influenciado os trabalhos sobre doenças hereditárias e na oncologia. Segundo Guerrante (2003:10), na biotecnologia os organismos geneticamente modificados (bactérias, plantas, fungos e muitos animais) podem funcionar como biorreatores na produção de proteínas.

A tecnologia do DNA recombinante trouxe a possibilidade de produzir plantas geneticamente modificadas, pela inserção de um ou mais genes



no genoma da semente, para que essas expressarem determinadas características tais como, a produção de enzimas de interesse.

Os vegetais transgênicos podem ser classificados em três gerações, segundo a ordem cronológica de aparecimento das culturas e a característica apresentada por cada geração, como nos mostra Guerrante (op. cit., p.10).

- 1ª. Geração – É formada pelo primeiro grupo de plantas modificadas com características agrônômicas resistentes a herbicidas, a pestes e a vírus. Foram disseminadas nos campos na década de 80 e até hoje compõem o grupo de sementes geneticamente modificadas mais comercializadas no mundo.
- 2ª. Geração – nesse grupo estão incluídas as plantas cujas características nutricionais foram melhoradas tanto quantitativa como qualitativamente. Compreende um grupo de plantas pouco difundidas no mundo, porém, nos campos experimentais já é significativo.
- 3ª. Geração – Representada por um grupo de plantas destinadas à síntese de produtos especiais, como vacinas, anticorpos e hormônios. Estes vegetais estão em fase de experimentação e brevemente estarão no mercado.

As técnicas

A combinação das técnicas de biologia molecular, cultura de tecidos e transferência de genes representa ferramenta poderosa para introduzir novas características em uma determinada planta. Genes oriundos de diferentes espécies vegetais, animais ou microrganismos podem ser introduzidos de forma controlada em um genoma vegetal receptor, de modo independente da fecundação. De posse de gene, ele será então caracterizado e introduzido em vetores para transformação de plantas. O fenômeno da totipotência⁴ permite que plantas transgênicas sejam obtidas de células originalmente transformadas com o DNA exógeno. Avanços na pesquisa em reguladores de crescimento vegetais e cultura de tecidos fazem com

⁴ Potencialidade que as células vegetais apresentam de se desenvolver em novas plantas.



que um número cada vez maior de plantas de interesse agrônômico seja regenerado a partir de uma única célula. Métodos de transformação de 3 plantas vêm sendo desenvolvidos e alguns já estão bem estabelecidos, como transferência de *Agrobacterium tumefaciens*, eletroporação de protoplastos e método biobalístico.

Transferência por *Agrobacterium tumefaciens*

Agrobacterium tumefaciens é uma bactéria Gram negativa encontrada no solo, que causa uma doença denominada galha-de-coroa, formando tumores na planta hospedeira. A própria bactéria insere seus genes no genoma da planta.

Estudos demonstraram que estes genes estão codificados no DNA de grandes plasmídeos da *Agrobacterium*: os plasmídeos Ti (Tumor inducing ou indutores de tumores) em um segmento de DNA denominado de T-DNA (Transferred DNA ou DNA transferido). O T-DNA, carregando os genes bacterianos, integra-se ao genoma da planta, que passa a expressar estes genes. Esta expressão resulta na síntese de auxinas e citocininas, que levam à formação de tumores em plantas e aminoácidos modificados – substâncias necessárias para a sobrevivência da bactéria. Ou seja, através desta estratégia, a *Agrobacterium* transfere alguns de seus genes para a planta, com os seus plasmídeos Ti, que representam vetores naturais de transferência de material genético para plantas.

Para se aproveitar destas propriedades naturais para a transferência de genes de interesse em plantas, é necessário eliminar os genes responsáveis pela formação de tumores e no lugar deles devem ser inseridos os genes de interesse. Com as “tesouras moleculares”, as chamadas enzimas de restrição, há a possibilidade de executar a substituição destes genes sem interferir nas propriedades que permitem a integração do T-DNA ao DNA da célula hospedeira. Assim, qualquer gene pode ser introduzido em uma célula vegetal, utilizando-se esta ferramenta encontrada na própria natureza.

A *Agrobacterium tumefaciens* é o método, atualmente, mais utilizado. Porém, não é capaz de transmitir genes a todas as espécies de vegetais.



Eletroporação de protoplastos

A eletroporação de protoplastos é um método utilizado para introduzir macromoléculas em células vegetais, e consiste na indução de poros reversíveis em membranas celulares, resultando em fluxo de íons e moléculas através da membrana deformada.

Para a transferência dos genes, os protoplastos, previamente selecionados e purificados, são mantidos em solução juntamente com os plasmídeos que contêm os genes a serem introduzidos. Utiliza-se, então, uma descarga de capacitores para produzir pulsos de alta voltagem, que induzem a abertura de poros na membrana celular, o que permite a penetração e a eventual integração dos genes no genoma.

Este método é preferencialmente escolhido quando se trata de plantas monocotiledôneas, como o milho e o trigo, por exemplo.

Método Biolístico

O processo biolístico, ou bioalística, tem por objetivo inicial introduzir material genético no genoma de plantas superiores. A sua universalidade de aplicações tem sido avaliada, demonstrando ser um processo também efetivo para introdução e expressão de genes em bactérias, protozoários, fungos, algas, insetos e tecidos animais, bem como, mais recentemente, em animais *in vivo* e na indução de resposta imune utilizando DNA, processo denominado imunização genética.

Neste processo empregam-se microprojéteis que são acelerados a velocidades superiores a 1500 km/h, por sistemas de aceleração baseados na geração de uma onda de choque com energia suficiente para deslocar uma membrana carreadora contendo as micropartículas cobertas com DNA, ou por meio de uma descarga de hélio a baixa pressão, acelerando o microprojétil em forma de aspersão.

Os microprojéteis, que podem ser de ouro ou tungstênio, são empregados para carrear e introduzir ácidos nucleicos e outras moléculas em células e tecidos *in vivo*. As micropartículas aceleradas penetram na parede e na membrana celular de maneira não-letal, localizando-se aleatoriamente



nas organelas celulares. Em seguida, O DNA é dissociado das micropartículas pela ação do líquido celular, ocorrendo o processo de integração do gene exógeno no genoma do organismo a ser modificado.

Uma das vantagens do sistema de transformação através deste método é que ele permite a introdução e expressão gênica em qualquer tipo celular. Desta forma, vislumbrou-se a possibilidade de obtenção de plantas transgênicas através da transformação de células-mãe do meristema apical. Essa transformação tem-se mostrado bastante eficiente, podendo atingir as células das três camadas do meristema apical. A frequência de transformação, no entanto, pode ser significativamente aumentada através da indução de uma multibrotação.

Comparação: vantagens e desvantagens

O surgimento das técnicas de melhoramento genético artificial traz riscos que devem ser levados em consideração, quando pensamos na substituição das técnicas naturais.

Estas novas técnicas podem trazer benefícios, que é o objetivo de qualquer estudo. Porém, as novas técnicas também podem trazer malefícios, especialmente as que ainda não tiveram uma comprovação segura acerca dos resultados que provocarão, podendo gerar algum tipo de anomalia no vegetal que venha a causar danos às pessoas que o consumirem.

Principais benefícios trazidos pelos vegetais geneticamente modificados

•**Tolerância das plantas a condições adversas de solo e clima:** O estresse causado pela falta de água, a alta concentração salina nos solos e as baixas temperaturas, vem sendo alvo de diversos estudos. Determinados genes foram introduzidos em plantas de soja e de trigo com a finalidade de obter maior tolerância à falta de água. Em estudo realizado no qual se introduziu um gene da soja,



com tolerância à falta de água, em plantas transgênicas de fumo, verificou-se maior tolerância ao déficit hídrico causado por quatro semanas sem irrigação.

- **Aumento do potencial nutritivo dos alimentos:** a engenharia genética também tem sido usada na modificação de plantas para produzirem uma maior concentração de vitaminas A, C e E, além de aminoácidos essenciais. Da mesma forma, elimina ainda fatores como o myo-inosito hexakisfosfato, que retiram importantes elementos para a nutrição, como o cálcio, o ferro e o fósforo.

- **Alta resistência às pragas:** As pesquisas têm mostrado uma evolução significativa neste campo. As principais estratégias buscam a produção de proteínas hidrolíticas, proteínas dos patógenos, proteínas antimicrobianas, cuja finalidade é aumentar a resistência de animais e vegetais (banana, soja, alface) à ação das pragas que infestam as lavouras e os animais de corte.

- **Redução do uso de agrotóxicos:** O Brasil está entre os três maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Assim, à medida que se produzem plantas mais resistentes à ação de pragas como insetos, fungos e vírus, ocorre naturalmente uma redução na utilização de agrotóxico para defender a lavoura.

- **Alteração de coloração de flores:** Novas perspectivas de mercado na floricultura foram abertas com a clonagem de genes associados à cor das flores. Cores, anteriormente, inexistentes em determinadas espécies, se tornaram possíveis a partir da transformação genética com genes envolvidos nessas rotas bioquímicas, assim como a modificação da arquitetura da planta e das flores, das fragrâncias e da durabilidade das flores. Este caso último diz respeito à manipulação de genes ligados a biossíntese do etileno.

- **Síntese de plásticos e outros materiais:** Já se discute a possibilidade de se produzir plásticos biodegradáveis a partir de polímeros da soja e fibra de cana-de-açúcar, tendo a participação de bactérias geneticamente modificadas.



Principais malefícios trazidos pelos vegetais geneticamente modificados

- **Geração de novas pragas e plantas daninhas:** A modificação das plantas pode levar ao surgimento de novas pragas, uma vez que a nova planta passará a produzir substâncias nutritivas diferentes. Também pode ocorrer que o pólen de planta transgênica fecunde outra planta filogeneticamente relacionada, dando origem a uma nova espécie nociva. Fato este já observado na Escócia, em 1996, quando constataram que o pólen de uma variedade de canola transgênica (*Brasica napus*) podia ser encontrado em um raio de dois quilômetros e que pertence ao mesmo gênero de uma erva daninha (*Brasica campestris*), e que as duas se cruzam com muita facilidade.
- **Danos a espécies não-alvo:** Através do transporte do pólen pelo vento, pela água, pelos insetos e pelas aves, poderá ocorrer a contaminação de plantações não transgênicas com os genes das geneticamente modificadas, levando a uma chamada poluição genética. No México, país de origem do milho e onde é proibido o uso do milho transgênico, já foram encontrados DNAs de milho transgênico em plantações de milho não-transgênico.
- **Alteração na dinâmica dos ecossistemas:** A introdução de uma nova espécie em um meio-ambiente, e a disseminação das lavouras de monoculturas podem levar ao desaparecimento de outras espécies da cadeia alimentar que utilizam o meio natural para a sua alimentação e reprodução.
- **Produção de substâncias tóxicas:** Isto pode ocorrer após a degradação incompleta de produtos químicos perigosos codificados por genomas modificados.
- **Perda de biodiversidade:** A manipulação de genes poderá propiciar o aparecimento de novas espécies melhores adaptadas ao meio, o que poderá levar ao desaparecimento de espécies mais frágeis, através da seleção natural.
- **Oligopolização internacional do mercado de sementes:** Trata-se de um risco econômico decorrente desse tipo de tecnologia. Hoje



existem cinco empresas produtoras de sementes geneticamente modificadas. São elas: Monsanto, Syngenta, DuPont, Bayer Cropscience e DowAgroScience. Todas elas estabeleceram uma relação entre os transgênicos e a produção de fármacos. Desta forma, vinculam a venda dessas sementes à venda de agroquímico específico para sua proteção, vendidos sob a forma de um pacote pelas empresas. Além disso, essas grandes empresas produtoras são também detentoras da patente destas sementes, cobrando *royalties* para todos aqueles que fizerem uso do seu produto. Isso acarreta a expulsão dos pequenos agricultores do campo, que não conseguem pagar os *royalties* cobrados. Por outro lado, o controle das patentes de sementes dá a essas empresas o poder de definir regras e preços do comércio internacional desses alimentos.

Conclusões

A questão do melhoramento genético é um assunto muito atual e muito novo. Com este trabalho busquei elucidar uma questão que me deixava muito intrigado em relação a essa discussão. Ou seja, o que incentiva o homem a buscar novos métodos de produção de organismos melhorados geneticamente se possuímos técnicas naturais, eficientes, menos caras, e que não causam prejuízos aos consumidores?

Os transgênicos têm sido motivos de cuidados, sobretudo, por não se saber ao certo seu grau de toxicidade e a possibilidade de provocar alergias. No entanto, alguns alimentos como o leite, ovos, pescados, crustáceos, trigo, nozes, soja e amendoim possuem um comprovado potencial alergênico natural. Por isso mesmo, a OMS desaconselha a utilização de genes desses alimentos para experimentos em transgenia. Até hoje, porém, os experimentos mostraram que apenas 1% das pessoas que se alimentaram de OGMs apresentaram alguma reação negativa a eles (FURTADO, 2003).

É sabido que vivemos em uma sociedade regida pelo sistema capitalista, no qual o lucro é o objetivo primeiro e urgente. Assim, nesta sociedade



em que o lucro é o que mais se busca, a diminuição do tempo de produção dos vegetais geneticamente modificados terá como consequência o aumento da produção e do lucro.

O que me leva a concluir que a questão principal que envolve os transgênicos não é, necessariamente, uma preocupação em relação à saúde, mas aos aspectos políticos, econômicos, éticos e ambientais que estão por trás dela.

Referências bibliográficas

AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R. Genética e Biotecnologia na atualidade. (In) AMABIS, J.M. e MARTHO G.R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. São Paulo: Ed. Moderna, 2002. p. 436-448.

DEAN, W. A Botânica e a Política Imperial: a introdução e a domesticação de plantas no Brasil. (In) *Estudos Históricos*, n. 8. Rio de Janeiro: FGV, 1991. p. 216-228.

FONTES, E. G.; SANTOS, I. K. M. e GAMA, M. I. C. A biossegurança de plantas cultivadas transgênicas. (In) TEIXEIRA, P e VALLE, S. (orgs). *Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1996. p. 313-327.

FRONCHETI, A. e ZAMBERLAM, J. *Agricultura ecológica: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente*. Petrópolis: Vozes, 2001.

GEORGE, P. *Geografia agrícola do mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1991.

GRAZIANO, X. Transgênicos: a discórdia dos transgênicos. Disponível em <<http://br.geocities.com/mcrost06/transgenicos28.htm>>. Consultado em 16/jun/2006.

GUERRANTE, R. Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

LEITE, Marcelo. *Os alimentos transgênicos*. São Paulo: Publifolha, 2000.

LOPES, S. G. B. C. *Bio – Completo e Atualizado*. Ed. Saraiva, 1996.

MACHADO, J. R. A. e MELO, B. Transgenia. Disponível em <<http://www.fruticultura.iciag.ufu.br/transgenicos.htm>>. Consultado em 29/set/2006.



OLIVEIRA, P. Fundamentos genéticos de melhoramento de plantas. Disponível em <<http://home.dbio.uevora.pt/~oliveira/BIO/Manual?>>. Consultado em 15/jul/2006.

SILVA, L. da. Como fazer plantas transgênicas. Disponível em <<http://www.ufv.br/dbg/trab2002/TRANSG/TRG004.htm>>. Consultado em 15/jul/2006.

BERLITZ, Diouneia L. e FIÚZA, Lídia M. Aplicações e interações no controle de insetos-praga Disponível em <<http://www.biotecnologia.com.br>>. Consultado em 10/ago/2006.



DOENÇA DE ALZHEIMER: IMPLICAÇÕES SOCIAIS E PSICOLÓGICAS NA RELAÇÃO ENTRE O PORTADOR E SEU CUIDADOR FAMILIAR

Viviane Zuquim¹
Pilar Belmonte²

Introdução

O fenômeno do envelhecimento mundial ocorreu de forma acelerada na segunda metade do século XX e é uma realidade constatada, acontecendo de forma progressiva no início do século XXI. Durante o período de 1930 a 1960, houve fundamental queda da mortalidade associada à manutenção da fecundidade em níveis altos, estimando-se que o número de pessoas com 60 anos ou mais irá crescer cerca de 300% nos próximos 50 anos, estendendo-se dos 606 milhões em 2000 para cerca de dois bilhões em 2050. O crescimento dessa parcela da população tende a ser ainda maior nos países ditos em desenvolvimento, onde o número de idosos será praticamente quadruplicado, passando de 374 milhões em 2000 para 1,6 bilhões em 2050. No Brasil, há previsões ainda que, nos próximos 50 anos, o total de idosos seja de 58 milhões, o que significaria 23,6% da população geral (SCAZUFCA *et al.*, 2002).

Nesse grupo tem aumentado o número de idosos com mais de 80 anos e, com isso, tem havido juntamente à transição demográfica uma transi-

¹ Ex-aluna do Curso Técnico em Biotecnologia (formanda de 2005). Atualmente cursa o segundo período na Escola de Medicina Souza Marques.

² Professora-pesquisadora da EPSJV/Fiocruz. Mestre em Saúde Coletiva pelo Instituto de Medicina Social, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e doutoranda pela Casa de Oswaldo Cruz (COC/Fiocruz).



ção epidemiológica, trazendo consigo o envelhecimento com dependência, uma vez que esta fatia populacional tende a apresentar doenças crônicas degenerativas que promovem limitações funcionais. Dentre essas doenças, destacam-se as demências senis, sendo a Doença de Alzheimer (DA) responsável por 50 a 70% das mesmas. Tendo sido observada pela primeira vez no início do século XX, essa doença leva a alterações progressivas da memória, da faculdade do julgamento e do raciocínio. Com ela, o indivíduo se torna cada vez mais dependente, necessitando, assim, da ajuda de outras pessoas para a própria sobrevivência.

A DA é uma doença degenerativa e progressiva com causa deflagrada ainda desconhecida, embora já se discutam várias possibilidades de sua etiologia. Apresenta três estágios de evolução (leve, moderado e severo), e durante os mesmos, o portador passa a ser afetado por situações incapacitantes até a ausência das funções psíquicas superiores. Com o desenvolvimento da doença passa, então, a existir uma série de dificuldades de execução de atividades diárias que, somadas aos distúrbios comportamentais, podem ocasionar graves transtornos no ambiente familiar, o que torna necessário um cuidado especial a essas pessoas.

Com o aumento da incidência da DA ocorreu, na última década, o que autores como Santos (2003) denominam de “reprivatização do cuidado”, que corresponde a um retorno do cuidado ao contexto domiciliar, no qual se destaca a importância da família como executora das tarefas de cuidar desses idosos demenciados, surgindo assim, a figura do cuidador familiar. Este passa a vivenciar toda a evolução da doença e degeneração do portador, sendo afetado pelo ônus de seu papel frente ao doente.

Este artigo, fruto de pesquisa para realização de monografia de conclusão do Ensino Médio, aborda, portanto, as situações surgidas durante os estágios da Doença de Alzheimer; o modo pelo qual tais questões se desenvolvem; suas implicações e como são enfrentadas na relação existente entre o paciente, seu cuidador familiar e demais membros da família. Para tanto, utilizou-se como base uma ampla pesquisa bibliográfica e o depoimento de profissionais de saúde e de cuidadores, - familiares primordialmente -, em serviços públicos de saúde, que oferecessem atendimento ao portador e/ou ao cuidador. Os depoimentos foram obtidos através de entre-

vistas semi-estruturadas que também auxiliaram a construir um cenário de como a assistência pública, aos portadores e também aos seus cuidadores, é percebida por esses últimos. As entrevistas possibilitaram, ainda, informações sobre a sensível relação que se estabelece entre o cuidador e seu parente demenciado e as demais conseqüências objetivas e subjetivas que esse cuidado – objeto principal deste estudo – produz.

A Doença de Alzheimer

A Doença de Alzheimer (DA) acomete essencialmente idosos a partir de 65 anos de idade. É responsável por 50 a 70% das demências (Caovilla e Canineu, 2002), atingindo 5 a 10 % das pessoas com mais de 65 anos e cerca de 47% daqueles com 85 anos ou mais (Kaplan & Sadock, 2002), sendo a terceira causa mais comum de morte nos países desenvolvidos.

A DA é definida como uma doença cerebral degenerativa de início e progressão graduais, ainda sem causa e cura. Acomete homens e mulheres de todas as raças e classes sociais, embora sua predominância se dê no sexo feminino. Engloba prejuízo de memória principalmente, havendo também dano em outras habilidades cognitivas, o que passa a dificultar o funcionamento ocupacional e social do paciente. Acarreta alterações do julgamento e raciocínio, mudanças comportamentais e ainda perturbações da orientação e humor.

As lesões cerebrais ocasionadas pela doença são conhecidas como emaranhados neurofibrilares e placas neuríticas ou senis, que prejudicam a função das células nervosas e, por fim, as destroem. Como isso se dá principalmente no hipocampo, principal centro de memória do cérebro, esta é a área sempre mais prejudicada no decorrer da doença. Apesar de não se ter identificado ainda causas específicas, autores como Kaplan & Sadock (2002) apontam algumas teorias sobre a causa, fatores de risco e de proteção. Dessa forma, além da idade (acima de 65 anos), a herança familiar positiva para a demência constitui-se em outro fator de risco. Foi descoberta ainda, uma possível relação da doença com um suposto gene familiar localizado no cromossomo 21, e isso se deu em virtude da esperada associação entre o desenvolvimento da Síndrome de Down e a Doença



de Alzheimer. Há algumas evidências da relação entre a doença e mutações no cromossomo 19 com o gene para a apolipoproteína o que poderia sugerir uma predisposição genética. Como fatores de proteção, apontam-se o maior nível de escolaridade e a freqüente realização de atividades físicas e de estímulos ao cérebro, principalmente o hábito da leitura.

Durante os três estágios de evolução da DA (leve, moderado e severo), o portador passa a ser afetado por outros sintomas também graves, como desorientação, labilidade afetiva, incapacidade de controle de bexiga e intestino, alterações de comportamento (delírios, alucinações e idéias de perseguição) até a ausência das funções psíquicas superiores. Vale ressaltar que os primeiros sintomas sutis da DA podem ser originados seis anos antes do desenvolvimento real da doença.

O estágio leve pode durar de dois a quatro anos e é marcado principalmente pela perda da memória recente, o que passa a atrapalhar a execução de atividades da vida diária - AVDs. Além de prejuízos na memória, outro sintoma característico do início da DA é o surgimento de uma confusão e desorientação têmporo-espacial. O portador pode apresentar ainda uma perda de espontaneidade, motivação, concentração, interesse pelas atividades que costumava realizar e de iniciativa. Ocorrem também diminuição da resposta emocional, mudança de humor e personalidade, além de certa paratonia³. A linguagem começa a ser afetada, mas a fala permanece. Nessa fase, o paciente, na maior parte dos casos, ainda está consciente de suas atitudes e quando começa a perceber perdas de algumas de suas capacidades pode iniciar um quadro de depressão. Entretanto, com a evolução da doença, o portador deixa de perceber sua própria deterioração.

O estágio moderado varia de dois a dez anos e é visto como o estágio mais longo, sendo caracterizado pela acentuação dos sintomas do estágio leve e pelo surgimento de outros mais graves. O paciente passa a apresentar cacoetes ou ocasionais tremores musculares devido a alterações de ordem motora. Ocorrem também dificuldades para reconhecer familiares e amigos e mudanças de percepção. Não consegue mais pensar

³ Persistência de uma relativa rigidez muscular, aparecendo nas quatro extremidades ou somente em duas.

logicamente e, como freqüentemente não encontra as palavras certas para dizer algo, costuma inventar histórias para explicar isso.

Nesse período costuma ocorrer ainda o ganho e a perda de peso com certa facilidade; a dificuldade na leitura; problemas com a escrita e com números. Gwyther (1985) cita que nesse estágio são comuns também o vaguear, a desconfiança em relação às pessoas, os devaneios, as alucinações, a impulsividade e as “reações catastróficas”⁴. 3Nesse momento, os sintomas já interferem significativamente nas atividades do dia-a-dia do paciente, o qual não mais consegue efetuar tarefas domésticas simples, como cozinhar, limpar a casa ou fazer compras, e negligencia sua higiene pessoal. A partir desse estágio intermediário, a pessoa necessita de auxílios, cuidados e supervisão durante todo o dia.

O estágio severo é o mais debilitante, deixando o portador completamente incapacitado. Pode durar de um a três anos e possui algumas características peculiares: a perda da memória torna-se gravíssima e global, o paciente perde muito peso, não tem mais capacidade para cuidar de si e não consegue se comunicar com palavras. Dessa forma, a linguagem torna-se completamente vazia e ocorre a perda de capacidade da leitura e escrita. As habilidades motoras são perdidas. Assim, primeiro o paciente deixa de andar e depois de se levantar, terminando por ficar acamado.

Devido à perda da força muscular, o paciente tem muita dificuldade na deglutição, tendo que, às vezes, ser alimentado através de sonda. Um importante sintoma que costuma marcar esse estágio é a perda de controle dos esfíncteres, resultando em uma incontinência urinária e fecal. As perdas finais estão relacionadas, na maioria dos casos, à capacidade de sorrir e a de sustentar a cabeça erguida e, a partir daí, o portador encontra-se em um estágio denominado “vegetativo”.

O procedimento que revela de forma indubitável o diagnóstico de DA é o *post-mortem* ou necropsia, o qual identifica as placas senis e emaranhados neurofibrilares no cérebro. Entretanto, a suspeita desse diagnóstico é feita inicialmente pela percepção da progressiva deterioração de duas ou

⁴ Traduzem a atitude do doente em relação a situações sobre as quais não tem controle ou capacidade de raciocinar e reagir.



mais áreas da cognição, o que diferencia a demência de déficits cognitivos isolados. Os critérios necessários para o diagnóstico de demência estão explicitados no *Diagnostic-Statistic Manual of Mental Disorders - DSM-IV*⁵ ou na 10ª edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID-10.

Esses critérios incluem um breve exame psiquiátrico, perpassando fatores relevantes para o diagnóstico de demência (o que engloba a observação cuidadosa da história da doença, da história psiquiátrica, pessoal e psicossocial, médica e ainda a história de uso e abuso de álcool e substâncias); o exame do estado mental, que tem por finalidade avaliar comportamentos, humores, percepção, linguagem, cognição e julgamento; a avaliação funcional, que testa o grau de dependência do portador e, por último, a competência, a qual busca informações sobre a capacidade do paciente de recordar fatos.

Outros procedimentos são a avaliação neuropsicológica, os exames físico e neurológico, avaliações patológicas e laboratoriais – que incluem hemograma, análise de urina, testes que medem hormônios, eletrocardiograma e eletroencefalograma, destacando-se aqui os exames de neuroimagem, principalmente a tomografia computadorizada (TC), a ressonância magnética (RM), a tomografia por emissão de pósitrons (PET) e a tomografia por emissão de fóton único (SPECT).

Embora não haja tratamento definitivo nem cura para a DA, várias abordagens farmacológicas têm sido feitas no sentido de retardar ao máximo a evolução natural da doença, permitindo uma melhora temporária do estado funcional do paciente. Tal tratamento pode ser dividido em quatro níveis: (1) terapêutica específica, cujo objetivo é a reversão de processos fisiopatológicos que levam à morte neuronal e à demência; (2) abordagem profilática, que almeja prevenir o declínio cognitivo ou retardar o início da demência; (3) tratamento sintomático ou compensatório, que possa compensar a lesão cerebral já ocorrida e restaurar, de forma parcial ou provi-

⁵ O DSM, publicação oficial da American Psychiatric Association (APA), estabelece o critério das classificações psiquiátricas nos EUA. A partir de sua terceira edição, de 1980, tem servido de modelo para o CID - Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, importante manual classificatório das doenças em geral editado pela Organização Mundial de Saúde (OMS).

sória, as capacidades cognitivas e as habilidades funcionais; e (4) terapêutica complementar, buscando o tratamento de sinais não-cognitivos da demência. (Forlenza, 2003).

Há uma vasta quantidade de substâncias utilizadas em remédios para o tratamento da DA. Muitas são bastante prescritas na rotina clínica e, no entanto, não têm cientificidade comprovada. Outras estão sendo descobertas com o número crescente de pesquisas e espera-se que em breve possam ser mais eficazes que as já existentes. Cabe ressaltar o alto custo dessas drogas e a grande dificuldade que as famílias têm para comprá-las. Embora seja direito de todo e qualquer cidadão sua obtenção sem ônus através do Estado, há uma série de obstáculos para que isso ocorra e, algumas vezes, passam-se anos sem se conseguir que os medicamentos sejam concedidos. Em face dessa situação, faz-se necessária a insistência do cidadão e constante pressão popular para a resolução desse problema e ainda o uso de medidas legais para garantir o que já é lei.

○ campo

À medida que se ampliam as necessidades do portador de DA, a figura do cuidador torna-se cada vez mais importante. Denominado de *cuidador familiar*, é ele que será o responsável principal pelas tarefas de cuidado do portador, o qual está impedido ou apresenta dificuldade em autocuidar-se e, assim, passa a necessitar de um familiar que faça por ele tudo aquilo que não pode mais fazer sozinho.

Segundo Heidegger (apud Santos, 2003), o cuidado pode ser visto como uma dimensão ontológica do ser humano, pois a fim de que o homem e suas ações sejam compreendidas, faz-se mister basear-se no cuidado, uma vez que este é perpassado em todos valores, atitudes e comportamentos do cotidiano de uma pessoa. Boff (apud Santos, 2003) em sua interpretação sobre Heidegger, conclui que o cuidado pode ser visto como uma forma de “ser-no-mundo”, não implicando somente uma tarefa ou função de um indivíduo, mas envolvendo sentimentos e crenças de respeito, sacralidade, reciprocidade e complementaridade.



Entretanto, cuidar de um portador de DA torna-se tarefa extremamente árdua. Ao longo da evolução da demência, o cuidador familiar passa por uma série de situações, desempenhando diversas funções por lidar com um portador que apresenta complexas e irreversíveis incapacidades físicas e cognitivas. Autores como Alvarez (2001), Lipp e Malagris (2001), Neri (2002) e Silva (1995) relatam que os diversos momentos e papéis ocasionados pela doença incapacitante podem culminar no desenvolvimento do estresse e de diversas outras complicações por parte desses cuidadores.

Por este motivo, a preocupação principal nas entrevistas realizadas foi tentar melhor compreender de que forma se dá essa relação entre portadores de DA e seus cuidadores familiares. Destarte, utilizou-se uma abordagem qualitativa para colher o depoimento de cuidadores familiares e formais, e profissionais de saúde, vinculados a serviços públicos de saúde, num total de 20 entrevistas. Destas, 14 foram realizadas com cuidadores familiares, apenas duas com cuidadores contratados que acompanhavam diretamente o processo de evolução da doença do portador, e outras quatro com profissionais de saúde.

Com os depoimentos, foram obtidos dados não apenas sobre a doença em si, sua evolução, comprometimentos, etapas, mas principalmente informações, sob o ponto de vista do cuidador, de como se dá a relação entre ele e o portador de DA. Foram analisados os principais problemas, carências e dificuldades encontradas no dia-a-dia, correlacionando-se as informações com aquelas de outras pesquisas. Tanto as entrevistas com os cuidadores, quanto com os profissionais, tornaram-se centrais para os objetivos propostos pela pesquisa, uma vez que há pouco material bibliográfico disponível sobre o ponto de vista do cuidador em sua relação com o doente e acerca das implicações do ato de cuidar de um portador de DA. Os registros das falas dos profissionais também foram fundamentais para complementar informações e para esclarecimentos sobre o trabalho que desenvolvem, sobre a doença propriamente dita, sobre os portadores e seus cuidadores que são atendidos.

Três serviços de saúde serviram de campo para esta pesquisa: o Pólo de Neurogeriatria do Hospital da Lagoa, a APAz e a Universidade Aberta da Terceira Idade (UnATI) da Uerj.



O Pólo de Neurogeriatria do Hospital Municipal da Lagoa (HL)⁶ surgiu como proposta de ampliação do atendimento ambulatorial, anteriormente realizado. Está voltado ao atendimento integral ao idoso com síndrome demencial e é realizado por equipe interdisciplinar, que assiste ao idoso e à sua família através de consultas individuais, interconsultas, avaliação neuropsicológica, treinamento do cuidador e orientação familiar individual, grupo de suporte e apoio aos familiares e oficinas terapêuticas de reabilitação cognitiva.

A APAz é uma associação beneficente, sem fins lucrativos, sediada no Centro da cidade do Rio de Janeiro, em local cedido pelo governo. Está voltada para o fornecimento de ajuda e apoio às famílias que vêem suas rotinas serem alteradas pela existência de um portador de DA ou de doenças similares. Além de organizar grupos de apoio, a associação produz e distribui literatura direcionada a um melhor conhecimento da doença. Promove ainda eventos, conferências, simpósios, com a presença de vários profissionais de saúde, além de reuniões mensais.

A Universidade Aberta da Terceira Idade (UnATI) é um programa da UERJ, vista como uma micro-universidade promotora de atividades de ensino, pesquisa e extensão voltada para os idosos e para a capacitação de profissionais para atuar nas áreas de Geriatria e Gerontologia. Organiza uma série de eventos e de programas para a terceira idade. Já os doentes, especificamente os demenciados, são atendidos através do ambulatório da UnATI, destinado a pessoas com mais de 60 anos, que passam também por uma avaliação multidisciplinar, enquanto que os cuidadores principais são direcionados para o grupo de apoio a familiares.

As entrevistas

Os depoimentos dos profissionais de saúde

Aos profissionais de saúde, de categorias profissionais diversas, foi indagado quanto ao tipo de trabalho que realizavam e sobre o objetivo do

⁶ Na época da realização das entrevistas, esse local já estava ameaçado de ser extinto devido a problemas internos do Hospital. No momento de produção deste artigo, o pólo já não mais se encontrava em funcionamento.



mesmo. A maioria referiu-se às oficinas desenvolvidas com os portadores, destinadas não à reversão do quadro, mas à sua estabilização. Menciona-ram ainda o trabalho multidisciplinar realizado com os familiares, o qual se propõe a atingir alguns objetivos, tais como fortalecer o cuidador em dois níveis: o primeiro visando ajudar o cuidador a lidar com problemas do portador, como perseguição, roubo, repetição e agitação; o outro associado à saúde física desse cuidador, orientando-o quanto ao autocuidado e ao equilíbrio que deve possuir na tarefa de cuidar, auxiliando-o com o uso de recursos como a Arteterapia.

Os depoimentos também apontaram as razões dos profissionais terem escolhido trabalhar com a demência. Os motivos variaram desde questões de foro íntimo, como a presença de idosos dependentes na família e o interesse despertado ainda na universidade, até a própria necessidade do serviço em consequência da demanda de função.

Buscando-se saber se a DA constituía um potencial elemento estressor também para os profissionais, foi perguntado a eles se esse estresse e cansaço eram presentes e se desenvolviam técnicas para o seu alívio. A maioria revelou ter experimentado momentos de estresse que, no entanto, com o passar do tempo e com a experiência adquirida, puderam ser contornados.

Atendendo a portadores de todas as fases da DA, ao serem questionados pelos principais sintomas físicos e psicológicos que o doente apresentava ao chegar ao local, os entrevistados explicitaram principalmente os sinais de esquecimento e de alterações de comportamento, como o delírio, a agitação e mudanças de personalidade. Com isso, também foi indagada a forma da qual se utilizavam como tentativa de preservação de autonomia, independência, privacidade física e emocional do portador, assim como sua dignidade. Quanto à autonomia e à independência, houve uma convergência de opiniões entre os profissionais, que afirmavam ser a família, muitas vezes, a própria causadora do declínio mais rápido da capacidade do portador. Isso ocorria pelo fato de o cuidador familiar deixar de auxiliar o doente e passar a fazer por ele.

Deste modo, uma sugestão apresentada foi estimular a independência do portador de DA nas oficinas, como as de culinária, nas quais o porta-

dor pode preparar refeições simples com supervisão de um profissional. Quanto à privacidade física e à dignidade do paciente –, dois itens fundamentais –, colocou-se a dificuldade de se garantir esses aspectos quando se trata de um idoso demenciado e dependente, pois, ao mesmo tempo em que se deve garantir a privacidade deste paciente, tem-se que levar em consideração sua limitação em se autocuidar para não ocorrer uma negligência em relação a esse portador, o que poderia diminuir sua qualidade de vida. Um ponto importante revelado nos depoimentos trata sobre a infantilização do portador e, muitas vezes, o cuidador não consegue enxergar que o doente possui desejos, sentimentos de adulto e que merece um tratamento compatível.

Em termos de situações delicadas, provocadas pelos portadores, que ocorrem no serviço, e a forma como são contornadas, os profissionais manifestaram que tais situações estão geralmente associadas aos períodos de agitação do portador e aos momentos em que este se vê afastado dos seus familiares. Relatam que, na maior parte das vezes, o portador torna-se agressivo devido a pequenos acontecimentos e que isso, entretanto, não deve fazer com que ele seja culpabilizado e repreendido por tal atitude. Ao contrário, deve ser tratado de forma serena, desviando-se sua atenção para outro fato e talvez se realizando modificações em sua medicação, de acordo com a prescrição do médico.

Sendo a DA uma doença que vai minando a cognição, compreensão e conseqüente comunicação do portador, questionaram-se as estratégias utilizadas pelos profissionais para comunicar-se com os pacientes. Alguns profissionais apontaram o uso da linguagem não-verbal como estratégia fundamental para aqueles portadores cuja habilidade de expressar os desejos verbalmente já está prejudicada.

Visando à garantia da segurança do portador, os profissionais foram interrogados sobre possíveis adaptações feitas no local de atendimento. Assim, foi apontada a vantagem do atendimento poder ocorrer em andar térreo, sem escadas e pisos escorregadios. As adaptações realizadas foram de pequeno porte, como o uso de cadeiras acolchoadas e mesas redondas, com o objetivo de tornar o ambiente o mais acolhedor e seguro possível. Além disso, os profissionais pareciam estar sempre atentos à



questão da iluminação, tendo também introduzido, no ambiente, certos objetos, como relógios coloridos para uma melhor orientação do portador; quadros e murais com data, jornal do dia e fotos, flores, espelhos para a realização das oficinas de beleza e caixas, onde estão objetos produzidos pelos cuidadores nas sessões de Arteterapia.

Percebeu-se também que os profissionais estruturavam um plano de cuidados voltado para cada fase da doença. Assim, na fase inicial indicavam-se a observação e o acompanhamento do doente, chamados de “liberdade privilegiada”. Na fase moderada, o cuidador passa a auxiliar o portador em algumas tarefas de vida diária e na fase avançada o cuidador assume todas as atividades do idoso. Foi recomendada a estimulação, que deve ser feita sempre quando possível, de acordo com o estágio da doença. Desse modo, por exemplo, indivíduos na fase inicial ou moderada podem participar da preparação de uma comida, caso a culinária tenha sido um prazer antes da doença. Nessas duas fases ainda, o doente pode cuidar de plantas e de pequenos serviços. Já na fase avançada, foi aconselhado pelos profissionais o uso da música, que pode estar presente durante toda a evolução da doença.

Os profissionais informaram também sobre a possibilidade de obtenção da medicação de forma gratuita, porém identificam ser um processo extremamente penoso, o qual os cuidadores nem sempre estão dispostos a enfrentar. Os remédios previstos na legislação para o doente de Alzheimer deveriam ser fornecidos diretamente pelo SUS, entretanto quase todos os familiares se vêem obrigados a dar entrada em um “mandado de segurança” dirigido ao Estado. Somente após a aprovação do processo é que o cuidador poderá obter a medicação. Também se relatou o fato de, muitas vezes, o cuidador ser idoso, não possuindo disponibilidade para tentar conseguir o fornecimento regular do medicamento.

Procurando-se saber sobre o nível de conhecimento relativo à doença que a maior parte dos cuidadores apresenta, indagou-se aos profissionais se estes familiares tinham consciência da evolução da doença, de seu caráter incurável e progressivo, que acaba por deixar o portador acamado, sem controle esfinteriano e, muitas vezes, sem possibilidade de deglutição. Assim, declararam que muitos cuidadores possuem essa noção, mas a



maioria nega essa possibilidade, o que seria compreendido pelos profissionais como um mecanismo de defesa natural. Para melhor informação desses cuidadores, os profissionais relatam fornecer orientações dos mais diversos tipos, através de filmes, manuais e encaminhamentos para atendimentos particulares com psicólogos ou para a APAz.

A partir dessas informações, orientações e encaminhamentos, os profissionais parecem identificar que, após um tempo, os próprios familiares passam a levar novas notícias relativas à doença, encontradas em revistas, jornais ou vistas pela televisão, o que demonstra um interesse crescente desses cuidadores em relação a seu familiar doente.

Revelaram ainda alguns desejos quanto aos locais em que trabalhavam, almejando um espaço amplo, próprio para o atendimento, mais recursos para que desenvolvessem outras atividades e mais apoio para tanto. Quanto à situação da doença hoje no Brasil e suas expectativas no futuro, todos os profissionais demonstraram dificuldade em abordar esse tema, por ser controverso, uma vez que se têm determinadas garantias na legislação e, no entanto, na realidade, não se efetivam programas públicos de saúde.

Alguns relatos revelaram sérias demandas sociais relacionadas a políticas e programas públicos que deveriam ser criados e praticados, visando-se, por exemplo, à constituição de serviços-dia especializados em demência, considerando-se o contingente cada vez maior do número de idosos. Apresentaram também preocupação quanto à modificação social que vem imperando mundialmente: a entrada cada vez maior da mulher no mercado de trabalho. Sendo ela a principal cuidadora desses indivíduos dependentes, em futuro próximo, essa entrada pode provocar o déficit da qualidade de cuidado fornecido ao idoso incapacitado.

Ouvindo os cuidadores

Foram entrevistados 16 cuidadores, sendo 13 mulheres e três homens. Tal fato corrobora as informações encontradas na literatura (Silva, 1995; Néri, 2002; Alvarez, 2001; Karsch, 2003; Santos, 2003; Mendes, 1995) que apontam a mulher como sendo o principal cuidador familiar. Isso se



justificaria por uma série de motivos culturais e históricos. Através de uma divisão de gêneros e de funções, o homem passou a assumir o poder central, exercido pela condição de chefe, sustentando a sobrevivência material familiar, e a mulher foi deslocada para a função de maternidade e desenvolveu sensibilidade às necessidades dos outros. Desse modo, em função de normas culturais, a mulher passou a ser responsável pela organização do ambiente doméstico, pelo cuidado dos filhos, marido, familiares idosos e tudo aquilo que se relaciona à casa.

Quanto ao grau de parentesco dos cuidadores, a predominância era de filhos, seguido por cônjuges e, ainda, uma irmã. A faixa etária predominante localizava-se entre 30 a 45 anos encontrando-se, entretanto, cuidadores com idade superior a essa faixa, chegando-se aos 80 anos.

Informações gerais sobre o portador e a DA

O perfil dos pacientes sob atenção desses cuidadores era predominantemente do gênero feminino, prevalecendo a faixa etária a partir dos 70 anos de idade. Metade dos pacientes encontrava-se ainda na fase inicial da doença, enquanto a outra metade encontrava-se dividida entre a fase moderada e severa da Doença de Alzheimer. O diagnóstico da doença foi conseguido, em sua maioria, através de exames laboratoriais normais, de avaliações neuropsicológicas e dos exames de neuroimagem, sendo a tomografia computadorizada o exame de neuroimagem mais comum, seguida pela ressonância magnética. Como já dito anteriormente, o diagnóstico de DA só é obtido através da necropsia, mas diversos exames permitem que se eliminem outras possibilidades de diagnóstico diferenciado.

Dos 14 portadores ainda vivos, 12 eram do sexo feminino e somente dois do sexo masculino, sendo o portador já falecido também do sexo feminino. Além disso, três estavam na faixa etária entre 60 e 70 anos, seis na faixa compreendida entre 71 e 80 anos e cinco na faixa entre 81 e 103 anos. Quanto às fases da doença, quatro estavam no estágio inicial ou leve, dois na transição da fase leve para a moderada, quatro na fase moderada, dois entre os estágios moderado e avançado e dois na fase avançada.



Um pouco menos que a metade dos portadores não apresentava nenhum outro problema fisiológico, nem havia desenvolvido outras doenças e comprometimentos antes do diagnóstico de DA. Porém, o restante já havia apresentado ou apresentava problemas, dentre eles: fraturas, câncer, infecção urinária, hipertensão, complicações na próstata, hemorroidas, hérnia, diabetes, AVC, problemas gástricos e pneumonias.

Ao serem indagados sobre a existência de outros casos de DA na família, a maioria dos familiares respondeu que desconhecia, com exceção de dois cuidadores que afirmaram a existência de uma possível hereditariedade, uma vez que a mãe e a irmã do portador haviam desenvolvido a demência. Quanto ao conhecimento do portador sobre seu próprio diagnóstico, constatou-se que a maioria não sabia, devido à opção do cuidador de não lhe contar com o objetivo de não causar sofrimentos para o doente.

Alguns pacientes, contudo, conheciam seu diagnóstico, reagindo de forma normal ao sabê-lo, seja por não conhecer a evolução e demais conseqüências da doença, seja por não conseguir mais raciocinar e interpretar a informação. Uma cuidadora revelou que o portador não sabia o nome da doença, mas a chamava de “doença do esquecimento”.

Alguns identificaram conseqüências físicas diretas ocasionadas pela DA no portador. Este, desde o momento do diagnóstico até sua morte, pode ser hospitalizado inúmeras vezes, conforme corroborado pela cuidadora que não mais exercia essa função devido à morte de seu familiar. Os motivos das internações variaram, mas os mais comuns, encontrados nesta pesquisa, estavam relacionados às quedas geradas pela perda de força muscular nas pernas.

Praticamente todos os cuidadores apontaram a grande dependência ocasionada pela DA, ao serem indagados sobre os aspectos em que o doente perdeu sua autonomia. Essa dependência varia, assim, segundo a fase em que o portador se encontra, sendo menor na fase leve e no início da moderada.

O prejuízo das relações sociais do paciente é constantemente identificado pelos cuidadores e, além disso, estes tentam apresentar razões para esse fato, como pode ser visto no depoimento a seguir.



Muitas pessoas se afastam porque não conseguem ver a pessoa daquele jeito, e outra porque não tem aquele diálogo, aquela conversa e por pena mesmo: você, uma pessoa cheia de gás e não existir mais aquele diálogo com a pessoa, porque não tem diálogo com a pessoa que tem o Mal de Alzheimer... (V., filha, 40 anos).

As alterações de comportamento e de humor foram mais relatadas pelos familiares que cuidavam de portadores pertencentes à fase moderada e entre a moderada e a avançada. Assim, alguns portadores apresentavam comportamentos típicos ligados à agitação e agressividade que, após algum tempo, se desfaziam e o doente voltava ao seu humor e comportamentos normais. Além disso, alguns cuidadores identificaram um comportamento recorrente de muitos doentes de Alzheimer: a desconfiança e o roubo de objetos. Estes freqüentemente escondem objetos e depois desses episódios tendem a culpar seus familiares mais próximos pelo desaparecimento. Outras modificações de comportamento associam-se aos delírios e às alucinações, sintomas mais graves. Alguns relatos, porém, permitem confirmar que muitos portadores, em vez de se tornarem agressivos, ficam em estados de apatia, sem “conexão” com o mundo externo. Quanto ao tipo de tratamento realizado, a maior parte dos cuidadores afirmou conseguir um dos remédios gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), através do Estado. A maioria, contudo, para obtê-los, necessitou dar entrada em um mandado de segurança. Alguns entrevistados, porém, compravam os remédios necessários, uma vez que possuíam condição financeira para tal e não desejavam esperar por longo período de tempo para conseguir a medicação. Uma das cuidadoras revelou o fato de sua família ter chegado a pensar em comprar o novo remédio que havia saído no mercado, extremamente caro, mas que não possuía, como todos os outros, garantia de melhora.

Essa mesma cuidadora demonstrou falta de conhecimento sobre os remédios disponibilizados gratuitamente pelo SUS. Com as entrevistas, foi possível perceber que há ainda familiares que desconhecem essa possibilidade de obtenção gratuita e, assim, deixam de medicar seus enfermos. Outros têm conhecimento do direito que os assiste, porém não possuem condições de enfrentar o longo processo burocrático exigido. Além disso,



conheciam casos de pacientes portadores de DA para os quais os remédios não estavam trazendo benefícios e, com isso, desanimavam.

Reiterando-se essa idéia, muitos outros cuidadores entrevistados também não identificavam melhoras com o tratamento, tendo, até mesmo, que realizar sucessivas substituições devido a complicações ocasionadas pelos medicamentos. Outros já observavam uma estabilização dos sintomas, que é o objetivo pretendido pela medicação, e somente um dos cuidadores constatou a melhora da memória do seu parente enfermo, mas não dos sintomas comportamentais.

A família e o cuidador

A análise dessas entrevistas preocupou-se com a abordagem dos assuntos relacionados à escolha do cuidador e alteração da dinâmica familiar; o processo de resignificação da doença e o conseqüente aprendizado desenvolvido pelo ato de cuidar; o estresse do cuidador; a identificação de estressores primários, secundários e das redes de suporte, tanto familiar, quanto social, disponibilizadas para o cuidador familiar; as implicações dos estressores, tanto subjetivas-psicológicas, quanto sobre a saúde física do familiar; e, por fim, a questão da finitude do portador da DA.

Escolha do cuidador, significação da doença e alterações na dinâmica familiar

A literatura (Néri, 2002) afirma serem as esposas as principais responsáveis pelo ato de cuidar. Isso se deve ao fato das mulheres viverem mais que os homens, serem geralmente mais novas que os maridos e, ainda, pelo fato dos cônjuges assumirem o cuidado tanto pela maior proximidade física quanto pela compreensão da obrigação que possuem devido às relações de aliança e de votos matrimoniais. Entretanto, no universo de nossa pesquisa, a maior parte dos cuidadores entrevistados era composta por filhas – categoria identificada na literatura como a segunda maior realizadora do cuidado. Essa divergência de parentesco pode ter se dado em



função do tamanho das diferentes amostras populacionais utilizadas em ambos os estudos.

Os fatores identificados como base para a escolha ou autodesignação do cuidador principal foram, além do parentesco e do gênero, principalmente a proximidade física e afetiva. Os valores cultivados pela família, tais como solidariedade e reciprocidade, também foram identificados. Estes eram ainda mais contundentes quando se tratava de um filho exercendo o cuidado, o qual tinha como base a piedade filial ou retribuição, o que vai ao encontro dos achados de Neri (2002) e Santos (2003). Segundo esses autores, com o envelhecimento dos pais, os filhos passam a retribuir tudo aquilo que foi feito por eles, em termos de amor, investimentos em educação, saúde, doações e empréstimos. Assim, estabelece-se uma espécie de dever moral dos filhos, fundamentado em princípios éticos de reverência, débito de gratidão e reciprocidade.

Entretanto, verificou-se nos depoimentos também a necessidade de assumir o cuidado por falta de alternativas, como no caso, quando o portador de DA conta apenas com um único filho ou filha, para quem acaba recaindo o dever moral da assistência. A maior parte dos cuidadores entrevistados, mesmo não sendo filhos únicos, identificou a carência de outros membros disponíveis na família para exercer a função ou, até mesmo, para que pudesse ocorrer um revezamento entre esses membros para o cuidado com o paciente.

Além da disponibilidade afetiva e da obrigação moral, percebeu-se que quando um membro da família já possuía um histórico de prestar cuidados a outrem, pelo fato de ter exercido essa função anteriormente com portadores da DA, o fator *experiência* também era utilizado na definição da escolha de um determinado familiar como cuidador, do mesmo modo que esse fator é muito importante no caso da contratação de um cuidador formal.

Vale ressaltar que a escolha ou designação de um cuidador é um processo complexo e que nem sempre existe um consenso no núcleo da família e, muitas vezes, se tornar cuidador não é uma opção. Após a escolha desse cuidador, porém, ocorre uma redefinição nos papéis na família, em função da reconstrução das relações no ambiente familiar. Essas novas relações, juntamente

com fatores subjetivos, culturais e sociais, formarão a significação da doença para o cuidador e sua consciência como tal (Neri, 2002).

Baseando-se no conceito de demência como processo, que fundamenta a significação da doença e do doente para o cuidador, tem-se que a identificação dos primeiros sinais da demência pelo familiar é crucial para a construção desses novos significados. Grande parte desses sintomas estava relacionada, nas entrevistas, ao esquecimento, que passava a se tornar uma realidade no cotidiano do indivíduo, chamando a atenção da família. A partir daí, a atitude das famílias era de procurar rapidamente a ajuda médica. Entretanto, nem sempre os primeiros sinais apresentados pela doença provocaram grande alarme, mesmo perante outros sinais já associados a alterações de comportamento, o que permite concluir que a percepção pela família da doença se dá, às vezes, tardiamente.

Percebeu-se ainda, nos depoimentos, o desconhecimento por parte dos familiares cuidadores sobre o caráter incurável e progressivo da DA, e ainda o fato de confundi-la com outras demências. Entretanto, afirmaram que após o diagnóstico se motivaram a ler a respeito do assunto. O momento em que foram informados sobre as características incapacitantes da DA revelou-se como um dos piores, sendo realmente um “marco” na vida dos cuidadores, o que inaugura o processo de significação da doença. Devem-se às centrais das associações e grupos de apoio as informações e esclarecimentos mais contundentes sobre a enfermidade.

Logo após o diagnóstico, observou-se que grande parcela dos entrevistados iniciava um processo de não-aceitação da demência, passando inclusive a negar sua existência. Essa atitude, em algumas situações, perdurou durante um longo período de tempo, mesmo com a evolução da doença e, em algumas situações, a doença foi negada até o momento de finitude do portador. Há, ainda, situações de revolta e não-aceitação da doença, que pode acometer pessoas, inclusive, de hábitos saudáveis.

As falas a seguir ilustram a reação quanto ao diagnóstico:

Eu tenho esperança que ela nem tenha, sabe? Não sei, de repente ela não tem, ninguém sabe! E até aqui mesmo [se referindo ao serviço] o pessoal sempre fala que é ela que vai melhor



nas palavras cruzadas também, sabe? Então, eu tenho esperanças... (I., irmã, 76 anos).

As pessoas que bebem, que fumam maconha, matam seus neurônios, não têm nada disso, como é que pode? Aí caí em uma revolta, mas depois é aquela coisa, como digo aqui várias vezes: 'porque a minha mãe?' (...) Por que a gente não se conforma, não aceita as coisas ruins que caem para a gente, tá entendendo? É um problema do ser humano... (F., filho, 32 anos).

Após a identificação dos primeiros sinais da doença, o recebimento do diagnóstico e o início da não-aceitação do mesmo, o processo de significação da doença e do doente prossegue com as alterações no cotidiano familiar. Assim, a existência de um demenciado no ambiente doméstico parece ocasionar uma profunda reorganização da dinâmica familiar, a começar pela inversão de papéis entre pais e filhos, que causa grande estranhamento.

Além disso, parece ocorrer, em alguns casos, toda uma mudança da rotina familiar, principalmente quando o cuidador é um filho, visto que este, muitas vezes já tendo saído do lar de origem, onde os pais se encontram, vê a necessidade de um retorno progressivo, abandonando sua própria vida.

Outro fato que provoca uma reorganização familiar é a anulação do papel que era exercido antes pelo portador, o qual passa a ser visto de outra forma pelos familiares devido à transformação de sua personalidade, traduzida em suas atitudes. Na fase inicial da doença, observou-se ser comum a constante tentativa do cuidador de fazer com que o portador se lembrasse de fatos, investindo até mesmo em formas de ensinar ao doente a realizar determinadas atividades. Como, na maior parte das vezes, o portador não se recordava das situações e não conseguia reaprender conforme o desejado, devido ao avanço da doença e apesar dos esforços do familiar cuidador, este passava a demonstrar inclusive irritação, julgando o portador responsável pelo ônus da enfermidade.

Todavia, no decorrer da evolução da doença, à medida que esta passa a significar uma experiência e conseqüente aprendizado para o cuidador, este ressignifica a demência e o doente, adquirindo novos métodos de exer-

cer o cuidado e aprendendo a lidar com novas situações geradas inevitavelmente pela DA. Assim, o cuidar pode ser visto como uma “carreira” que evolui com o tempo e, à medida que ocorre essa evolução, o cuidador vai construindo a demência como doença, reinterpretando seu significado e ressignificando seu familiar doente.

Ao longo do processo de aprendizagem, o cuidador também vai percebendo formas de estimular o portador a realizar tarefas para as quais ainda possui capacidade. Alguns entrevistados, contrariando essa expectativa, pensavam que estimular o portador não era bom e que poderia vir a piorá-lo. Esses mitos podem ser superados com a orientação de profissionais de saúde, que norteiam as ações e comportamentos que os familiares deveriam ter perante o idoso portador de DA.

Maneiras de preservar a dignidade e outras amenizadoras de situações constrangedoras para o doente, sendo ou não ocasionadas por ele, são também construídas com a progressão da doença, o que não parece ocorrer no início dos sintomas do portador.

Deste modo, a experiência do cuidado resultou em aprendizados que possibilitaram ao cuidador uma nova forma de enxergar o doente e a situação vivenciada, implementando novas técnicas de cuidar apreendidas no próprio ato cotidiano. Não se pode deixar de mencionar, porém, que esse aprendizado se dá repleto de dificuldades, conflitos e tensões, que podem vir a desencadear ainda uma série de efeitos no cuidador.

Principais queixas, tensões e suas implicações

Destacam-se aqui as principais dificuldades reveladas pelos entrevistados, tanto no âmbito dos estressores primários⁷, quanto no dos estressores secundários⁸ e agravantes destes. Dessa forma, primeiramente, foi possível identificar vários problemas e queixas que os cuidadores faziam em rela-

⁷ Estressores primários englobam a forma como o cuidador lida com as tarefas impostas pela DA e a reestruturação do relacionamento entre o portador e seu cuidador familiar (Alvarez, 2001).

⁸ Estressores secundários advêm do agravamento dos primários, com destaque para os conflitos do cuidador com o portador e com membros da família e os externos à atividade de cuidar em si.



ção às próprias atividades do cuidado, em função da perda de capacidades que o portador sofria.

O acúmulo de funções foi a queixa principal, visto ocorrer uma sobrecarga, pois muitos cuidadores, além de ter de cuidar do doente, tinham funções domésticas, além do próprio emprego. Essa sobrecarga é acompanhada do peso da responsabilidade de cuidar de um demenciado, uma vez que o cuidador assume a responsabilidade de garantir a qualidade de vida do doente, comprometendo seu próprio viver.

De acordo com os entrevistados, as dificuldades geradas pela DA tendiam a se agravar com o avanço da doença. Ao contrário do concluído por Mendes (1995), de que as dificuldades eram menores com o avançar da doença, ou seja, no estágio final (utilizando o argumento de que o cuidador já possui experiência e que, portanto consegue extravasar mais seus sentimentos e que possui maior sensação de controle), os entrevistados que cuidavam de portadores pertencentes a essa fase apontaram ser esse o pior dos estágios, devido, principalmente, às incontinências e à inversão do dia pela noite, conforme o testemunho a seguir:

A pior fase que realmente começou foi quando que ele começou a urinar assim, e ele não aceitava aquilo, botar fralda, nada disso, não aceitava... Então, eram inúmeras vezes... Ele pegava um lençol, fazia o xixi ali, às vezes estava na cama e fazia o xixi... (...) Às vezes não dávamos conta de perceber que ele já tinha feito o xixi... (...) Roupas de cama trocava cinco vezes ao dia... Troca isso, troca aquilo, coloca plástico, coloca isso, faz isso, chinelo, todo cuidado era pouco. No último ano, ele teve problemas que nós tivemos que acompanhar... (...) Trocava o dia pela noite, não dormia. (C., filha, 40 anos)

Uma das cuidadoras revelou que seu principal problema não estava diretamente ligado às atividades que deveria desenvolver para atender às demandas de seu familiar doente. Sua dificuldade calcava-se, assim, no que se pode chamar de ausência de *feedback* do portador, que funcionava como um complicador do exercício do cuidado.

Alguns entrevistados revelaram ser as atitudes e reações do portador os maiores estressores, que freqüentemente são vistos como teimosia do do-



ente, provocando conflitos nessa relação.

Eu mesmo quando voltei a trabalhar tive momentos de alteração com ele, de falar com ele com rigidez: 'não é assim, não faça isso, tá errado, não é desse jeito...' Que nem você tá indicando uma criança e você sabe que aquilo é o momento de chamar a atenção, vai ter o momento que ele vai te xingar terrivelmente... (...) Falava para ele me obedecer, para não xingar a minha mãe, porque ele xingava muito ela...'. Não xinga quem te dá tanto amor' – a gente falava assim... Aí ele dizia que essa tralha não dava amor nada: 'ela não gosta nada de mim!'. (C., filha, 40 anos)

Esse relato demonstra algo bastante recorrente: as dificuldades encontradas pelo cuidador para compreender a doença e o doente. Assim, muitos cuidadores passam algum tempo tentando fazer com que o portador reaprenda as atividades, o que é impossível vista a incapacidade de aprendizado e a retenção de novas informações pelo demenciado, que pode ainda apresentar grande agitação e confusão. Outro grande estressor, como se pode perceber, é a agressividade do portador que resulta, muitas vezes, em uma "reação catastrófica". Entretanto, segundo Silva (1995), é importante ressaltar que as relações anteriores ao início da demência são fatores fundamentais para a determinação de como será dada a relação entre o portador e seu cuidador e para a existência ou não de muitos conflitos.

Grande parte dos cuidadores identificou os conflitos familiares como os mais onerosos. Tais conflitos se davam entre o próprio portador e algum membro da família ou entre o cuidador e demais parentes que não exerciam nenhum tipo de cuidado, nem prestavam auxílio de qualquer natureza. Luders e Storani (1996) afirmam que isso acontece por muitos familiares não desejarem assumir compromissos, por não saberem ajudar ou por não conhecerem a doença, ou ainda, por não conseguirem lidar com a deterioração de um ente querido.

Conflitos intergeracionais, principalmente entre idosos demenciados e netos adolescentes, também são uma realidade em muitas famílias. Por outro lado, a presença de um neto ainda pequeno pode significar grande distração e alegria para o doente.



As queixas mais relatadas pelos cuidadores eram aquelas relacionadas ao escasso apoio fornecido por outros familiares ou mesmo a inexistência de uma rede de suporte. Além disso, todos os cuidadores revelaram que não contavam com a ajuda de nenhum outro personagem informal, como amigos e vizinhos, uma vez que estes haviam se afastado logo quando souberam da doença. Em relação à ajuda social formal, além dos grupos de apoio, somente uma cuidadora se utilizou da ajuda profissional domiciliar.

É, todos os amigos, parentes, se afastaram... É como se fosse uma doença contagiosa pra todo mundo. É talvez por pouco de medo ou aquela coisa do desinteresse, é você sabe como é... Você tem dinheiro, tem muitos amigos; você perde tudo os amigos vão junto, né? Ou os dois lados, a gente acredita que tem pessoas que se afastaram umas com medo de não aceitar o estado e outras pessoas sabem que aquele chafariz não dá mais água, sabe? (E., marido, 65 anos)

Ao serem indagados sobre a possibilidade de internar o paciente futuramente ou vir a contratar um profissional, a maioria respondeu prontamente que não pensava nessas opções, visto que compreendiam que deveriam cuidar do portador até sua fase final, aparecendo, assim, a questão da obrigação moral e da reciprocidade. Alguns, porém, enxergavam a alternativa da contratação de um profissional como bastante viável, e inclusive umas das cuidadoras obteve a estrutura de *home care*⁹ em sua casa.

Os cuidadores apontavam conseqüências dessas situações trazidas pela DA, existindo outros estressores secundários. Assim, dentre estes, os mais apontados foram, além da sobrecarga já citada, falta de tempo e conseqüentemente de lazer, saída do emprego, redirecionamento ou anulação de projetos de vida, dificuldades financeiras, negligência do autocuidado e aparecimento de problemas físicos e doenças somáticas.

Nenhum cuidador entrevistado revelou conseguir administrar o tempo de forma a realizar atividades prazerosas, o que demonstra o grande

⁹ *Home care* se refere a serviços médicos hospitalares oferecidos na residência do paciente, de forma a prestar um cuidado mais personalizado, sem o afastamento do lar e da família, quando a situação clínica assim permitir.

tempo gasto com a tarefa de cuidar de um portador de DA. Além disso, ainda apontaram a necessidade de realizar mudanças no emprego e, até mesmo, de abandoná-lo, devido à grande sobrecarga de tarefas que passaram a ter com o portador, juntando-se às atividades domésticas.

As dificuldades financeiras foram identificadas, por uma cuidadora, como um grande estressor, uma vez que a falta de condição financeira razoável para arcar com as despesas rotineiras, às quais se juntam as despesas geradas pela doença e, além disso, a indisponibilidade de receber os remédios devido a questões burocráticas, fazem com que a questão financeira se sobreponha às demais demandas, até mesmo por um fator de sobrevivência.

O replanejamento da vida ou anulação de projetos anteriores estava presente nos relatos de dois informantes, tendo como consequência psicológica a frustração.

E assim outra coisa que mudou muito foram os meus planos pro futuro, né? Eu sempre pensei, quando trabalhava, em ganhar um dinheiro pra quando nós duas ficássemos mais velhas justamente pudéssemos viajar, passear lá fora... Pra onde sempre gostamos de ir, pra ter um fim de vida bom, tranquilo... E agora você vê como tudo muda de uma hora pra outra... Não vamos poder fazer isso mais! Fiquei frustrada... (I., irmã, 76 anos)

No discurso dos cuidadores ainda apareceram, de forma implícita ou explícita, outros sentimentos negativos, tais como tristeza, irritação, nervosismo, angústia, ansiedade, sofrimento e depressão. Quanto aos efeitos físicos, o cansaço e os problemas gástricos foram os que mais apareceram. Os cuidadores, ao serem perguntados se tentavam se cuidar de alguma forma, percebiam a importância de se cuidarem, porém não conseguiam se organizar para este fim.

Apesar de alguns autores como Neri (2002), Mendes (1995) e Santos (2003) apontarem ainda efeitos positivos¹⁰ para o cuidador em relação à

¹⁰ Esses autores apontam como efeitos positivos: reconhecimento da competência do cuidador por outros, o que resulta no aumento de sua auto-estima; sentimento de satisfação, de realização e domínio.



atenção prestada ao portador, somente um entre os entrevistados demonstrou perceber esse efeito, que se deu em relação às mudanças do comportamento do portador.

É, mas também tem um lado bom, nem tudo que é tão bom que não possa ter um pouco de coisa ruim e vice-versa... (...) A minha mãe sempre foi uma pessoa muito lógica, ao mesmo tempo em que ela era muito família, ela era uma pessoa muito lógica, muito até materialista e isso transformou ela em uma pessoa um pouco mais doce! (...) Ela está cada dia uma pessoa mais doce, uma pessoa assim é muito gostoso (...) Mas, é só para falar aquela situação dela de se preocupar muito com o valor das coisas se perdeu e trouxe um lado mais carinhoso, tipo assim, ela hoje em dia é muito mais receptiva que antigamente. É muito mais receptiva a um abraço que antes. Antigamente ela falava assim: 'tenho coisa para fazer, espera aí, não me agarra não!' (F., filho, 32 anos)

Pelas falas, percebe-se que os aspectos negativos da doença reforçam os aspectos negativos do cuidado, visto que a maioria dos entrevistados conseguiu facilmente identificar as implicações negativas do cuidado diário demandado por um portador de DA, mas com uma única exceção, não conseguiu apontar itens positivos nesse cuidado.

Queixas sociais

Alguns cuidadores apontaram e criticaram, de forma espontânea, a falta de preocupação governamental com a questão do idoso. Denunciaram, assim, a inexistência de programas públicos efetivos que deveriam atender a todas as demandas da parte da população que envelhece e, primordialmente, dos idosos dependentes e incapacitados.

A percepção é que há um descaso no cuidado fornecido aos idosos no Brasil. No interior de uma ideologia relacionada à beleza e à juventude, o envelhecimento parece ser escondido e os benefícios dos idosos, negligenciados. Críticas ao fornecimento de remédios pelo SUS também foram feitas. Embora exista garantia constitucional, há extrema burocracia pela qual



os cuidadores devem passar a fim de obter o remédio. A fala a seguir revela a profunda insatisfação com as medidas do Estado.

○ Estado foge da responsabilidade. Aparece na Constituição, não tô certo? E há uma portaria do Ministério, mandando o Estado fornecer! Aí você tem que entrar com um processo judicial para conseguir do Estado. E esse processo, eu já estou com ele há dois anos, ainda não tenho solução. Já ganhei a questão, o juiz já determinou, mas tá nisso... (...) Agora a gente tem que entrar com um processo judicial, pagar advogado, etc, etc, etc. E ganha e não leva! (E., marido, 65 anos)

○ relato confirma o fato de que mesmo existindo diversas portarias destinadas à assistência aos portadores do Mal de Alzheimer, como a Portaria SAS/MS n.º 255/2002, que autoriza o fornecimento gratuito, pelo SUS, de medicamentos voltados ao tratamento da DA, e da Portaria de Lei n.º 2.032/1999¹¹, onde consta ser obrigatório o atendimento a esses portadores pelo SUS, não existe ainda uma quantidade mínima de serviços voltados para a assistência destes enfermos.

○ enfrentamento e os grupos de suporte

A forma mais identificada, ao longo das entrevistas, como estratégia pessoal de enfrentamento dos cuidadores foi a religiosidade, não importando o tipo de religião. A crença em um ser superior, a fé e a espiritualidade são vistas como grandes formas de confrontar-se com a sobrecarga e as conseqüências negativas do ato de cuidar de um portador demenciado, promovendo um reequilíbrio biopsicossocial do cuidador. Além disso, o relacionamento anterior com o idoso, agora incapacitado, o amor e o carinho que tinham por ele são fatores importantes para ajudar a lidar com todas as situações geradas pela DA.

Só o que me segura ainda é a fé (...) É a religião é fundamental pra mim... (E., filha, 59 anos)

¹¹ Ver <<http://br.geocities.com/alzheimerni/legis.htm>>. Consultado em 25/jun/2005.



É uma doença desgraçada, que horror! Mas tem que acontecer, é o resgate... Porque eu sou espírita, né? Tem coisas que fizemos no passado (ela e eu) né? E a gente tá resgatando e é isso mesmo, vamos para frente, na próxima fica melhor. (H., filha, 41 anos)

De todos os entrevistados, somente dois não contavam com a ajuda fornecida pelas associações e/ou grupos de apoio, de caráter informativo e psicológico. Todos que possuíam tal suporte enalteciam o trabalho desenvolvido e acreditavam que sem ele não poderiam ter enfrentado a doença e todas as suas implicações. Além disso, os profissionais de saúde, ao serem indagados sobre a avaliação que faziam da utilidade do trabalho por eles desenvolvido, ratificavam o quão importantes eram os grupos informativos ou de apoio psicológico para os cuidadores.

Os familiares acreditavam, ainda, que os grupos voltados também para os portadores eram extremamente importantes para esses doentes, uma vez que, através deles, o idoso entrava em contato com outras pessoas, participando de oficinas e utilizando as capacidades e habilidades ainda existentes.

Os cuidadores que não faziam parte de nenhum grupo de apoio ou associação revelavam ainda seu desejo em participar de um desses suportes e, assim, muitas vezes, a própria entrevista funcionou como fonte de informação para o cuidador.

A finitude do portador

A questão da morte do portador é aqui analisada a partir de relatos fornecidos por uma das entrevistadas, já que, em nossa amostra, apenas um cuidador tinha vivenciado a experiência de perda do ente portador de DA. O falecimento ocorreu na fase avançada da doença, com o portador já não mais mantendo o controle esfinteriano, com extrema dificuldade para dormir e, ainda, completamente desorientado quanto ao tempo e ao espaço.

A cuidadora revelou que, quando a morte parecia estar mais próxima, sua mãe, que era a cuidadora principal, tendeu a se aproximar cada

vez mais da religião. Conforme nossa pesquisa bibliográfica, tal atitude tende a acontecer devido à possibilidade da morte, quando se percebe a fragilidade humana, e assim as estratégias de enfrentamento, como a fé, tendem a se intensificar, visando a uma amenização do sofrimento.

Ainda segundo essa cuidadora, os momentos finais, agravados pela ausência de capacidade de deglutição, foram de grande estresse para a família e que, a partir de um determinado momento, sua atenção deixou de estar direcionada prioritariamente ao portador e passou a se dirigir para os demais parentes ao redor, na tentativa de apoiá-los nesse momento.

Ficou demonstrado no depoimento que quando há o sentimento do dever cumprido em relação ao portador, a proximidade da morte pode ser sentida como uma situação mais amena, mesmo que inevitável.

A morte em si traz sensações contraditórias. Há o sofrimento ocasionado pela perda irreparável, mas há também, em um segundo momento, a percepção de alívio, de diminuição da sobrecarga, o que por sua vez pode trazer sentimentos de culpa. Surge ainda a necessidade de reinterpretar a dinâmica familiar, agora sem a presença de um demenciado, sem a responsabilidade, sem a identificação por parte da família de ser um cuidador, voltando a ser simplesmente um membro dela.

Por fim, a tarefa de cuidar de um portador de DA pode provocar, ainda, uma reavaliação de alguns conceitos relacionados à atenção que deve ser disponibilizada aos pais enquanto ainda saudáveis. Sentimentos de arrependimento por ter convivido pouco com o paciente, antes deste apresentar a doença, pode ser motivador para que se passe a investir nessa transferência de carinho para o outro progenitor ainda vivo e saudável.

(...) Agora que eu acho que precisa dar uma atenção a minha mãe. Puxa, vem aquela parte: 'Puxa! Eu dei atenção para o meu pai só quando ele ficou doente. Agora que a minha mãe tá bem, tá lúcida, tem que dar atenção, tem que dar carinho, dar amor, tem que dar tudo e não esperar ela ficar doente para fazer tudo que eu fiz pelo meu pai, não". (C., filha, 40 anos)



Conclusão

A família se mostra como habitat natural de todo e qualquer indivíduo, onde o ser humano irá possuir valor incondicional. Devido a histórias subjetivas e afetivas compartilhadas e a outras peculiaridades, o ambiente doméstico torna-se central para o exercício do cuidado e, mais que isso, insubstituível por outro quando se trata do processo onde se envolvem os estados de saúde e doença de um idoso. Este, quando saudável, já apresenta naturalmente o declínio de suas potencialidades, e uma vez tornando-se incapaz e dependente, em consequência da DA, a família passa a funcionar como verdadeiro lócus do cuidado, centro de proteção e estabilidade. O cuidado é ainda visto como uma dimensão ontológica do ser humano, apresentando uma tradição histórica de estar presente em todas as culturas, sob formas diferentes.

Pode-se dizer que as entrevistas foram fundamentais para demonstrar de forma concreta e prática as questões subjetivas e implícitas na relação entre o cuidador e o portador de DA, que estão muito além das atividades diárias do cuidado. Permitiram, assim, a identificação de diversos acontecimentos, desde a designação do cuidador principal até o ônus gerado para o mesmo.

O processo de escolha de um cuidador reforça a tradição histórica e cultural da divisão das tarefas por gênero – uma vez que mais de 80% dos entrevistados eram do sexo feminino –, além do grau de parentesco, da proximidade física, e da proximidade afetiva. Interessante ressaltar que diversas questões levantadas na literatura puderam ser encontradas nas situações reais vivenciadas pelos cuidadores com maiores pormenores, ressaltando-se a delicadeza desse cuidado, no qual, além das diversas questões envolvidas, há ainda, muitas vezes, a troca de papéis e funções.

Embora o ambiente familiar seja indubitavelmente positivo para a qualidade de vida do doente, a existência de um demenciado, mesmo após a escolha de um responsável pelo cuidado, altera de forma profunda toda a dinâmica e rotinas familiares, havendo necessidade de uma reestruturação da convivência desse grupo. Essa reorganização começa a ficar visível para o cuidador quando este se depara com as inúmeras tarefas impostas em

função da anulação progressiva das habilidades do portador de DA, ocorrendo um rearranjo de papéis e da realidade, visto que as demandas de cuidado desarticulam personagens e desestabilizam relações.

O diagnóstico da doença já parece representar fonte de tensão para a família e, a partir daí, inicia-se o processo de significação da situação, marcado primeiramente por um não entendimento da doença, devido aos sintomas irregulares e obscuros e, posteriormente, pela negação e não aceitação da doença. Entretanto, à medida que a demência vai se dando como processo e como experiência, o cuidador vai ressignificando a doença, aprendendo a lidar com os sintomas do portador e criando melhores maneiras de cuidá-lo, mesmo não possuindo as informações básicas para tanto.

Isto, no entanto, não se dá livre de tensões. Pelo contrário, foram identificadas grandes fontes de estresse, principalmente devido ao acúmulo de atividades que necessitam ser desenvolvidas e cada vez mais onerosas conforme a evolução dos estágios da DA. Além disso, considerem-se os conflitos com o portador, ocasionados pelas alterações comportamentais e de humor. O fato de o portador não reconhecer mais alguns familiares, em fase final, também é profunda causa de sofrimento. As incertezas e tensões no contexto familiar provocadas, principalmente, pela total ausência de suporte de uma rede de apoio, fazendo com que o cuidador tenha que arcar sozinho com toda a responsabilidade, também é fonte de desentendimento entre os familiares.

As demais dificuldades desse cuidador familiar estavam ainda relacionadas a problemas financeiros; redirecionamento ou anulação dos projetos de vida; falta de tempo e de lazer, dúvidas quanto aos sintomas dos próximos estágios da doença; abandono do emprego; percepção de incapacidade; e ausência de suporte informal por parte de vizinhos e amigos, os quais haviam se afastado completamente. A grande maioria contava com o apoio de grupos de suporte, que forneciam tanto informações e orientações sobre o cuidado e sobre a doença, quanto ajuda psicológica.

Os efeitos desses estressores dependiam ainda da forma como os cuidadores percebiam o cuidado, de acordo com avaliações subjetivas e estratégias de enfrentamento desenvolvidas. Além da participação em gru-



pos ou associações, as principais formas de enfrentamento estavam relacionadas à religiosidade e ao amor oferecido ao portador. Essas estratégias pareciam amenizar as conseqüências subjetivas-psicológicas negativas e os efeitos sobre a saúde do cuidador.

Entretanto, mesmo utilizando-se de estratégias pessoais, os cuidadores revelavam sérias implicações ocasionadas pelo convívio com a situação de demência, que desencadeavam sentimentos ruins, os quais, na maior parte das vezes, provocavam efeitos negativos sobre a saúde física do cuidador.

Um dos elementos mais presentes nas entrevistas foi a insatisfação que os cuidadores possuíam quanto à atenção fornecida pelo Estado. A enorme burocracia existente no SUS para a obtenção da medicação garantida na legislação para os portadores de DA foi bastante criticada, assim como a inexistência de políticas públicas voltadas tanto para o portador quanto para a figura do cuidador. Durante a realização da pesquisa, realmente constatou-se a escassez de serviços e programas públicos efetivos voltados para atendimento desses indivíduos, anulando a possibilidade de mero desconhecimento por parte dos cuidadores.

No Brasil, o fato de o cuidado ser exercido primordialmente na e pela família acaba servindo como justificativa para que o Estado se desonere do compromisso de oferecer uma assistência pública de saúde qualificada e competente para atender às demandas desse segmento da população. A invisibilidade social de uma velhice com dependência é, assim, uma das maneiras que a sociedade encontrou para se eximir de suas responsabilidades e do compromisso social. Embora existam leis destinadas ao atendimento dos idosos com DA, não há nenhuma garantia de sua aplicação. Além disso, a responsabilidade da família de oferecer cuidados ao idoso é anunciada na constituição, que idealiza a figura do cuidador familiar como o cuidador ideal, o qual na realidade passa a assumir sozinho essa responsabilidade, permanecendo desassistido.

A escassez de verdadeiros programas e políticas destinados ao idoso incapacitado, no contexto da Doença de Alzheimer, vem ocasionar uma série de ônus não só para o portador, que tem sua qualidade de vida diminuída, como também para o cuidador, ator diretamente afetado pela

doença. Urge, portanto, a implementação de novas idéias que possam alterar significativamente a realidade dessas pessoas, como é o caso das propostas relacionadas à assistência domiciliar. A execução, assim, de qualquer política nesse sentido, tem de mobilizar diferentes setores governamentais, entrar na pauta de diferentes ministérios, que deverão agir em conjunto. É também necessário pensar na formação de pessoal destinado a lidar com o problema, o que pode ser feito através de cursos e práticas.

Juntamente com as políticas que devem ser efetivadas em relação ao portador de DA, fica clara a necessidade de se aprofundarem estudos e investigações sobre essa enfermidade, sobre a qual ainda tão pouco se sabe, mas que afeta de forma definitiva, não apenas seu portador, mas toda sua rede social, principalmente sua família. Isso se dá pela constatação da necessidade de divulgação de informações mais precisas ao público em geral e do suporte, que deve ser ampliado e melhorado, aos cuidadores familiares, vítimas secundárias da DA.

Referências Bibliográficas

ALVAREZ, Angela Maria. Tendo que cuidar: a vivência do idoso e de sua família cuidadora no processo de cuidar e ser cuidado em contexto domiciliar. 32 v. [Tese de Doutorado] em Enfermagem (Filosofia em Enfermagem) - Centro de Ciências de Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2001.

CAOVILLA, Vera Pedrosa; CANINEU, Paulo Renato. *Você não está sozinho*. SP: Abraz, 2002.

FORLENZA, Orestes Vicente. "Transtornos Depressivos na Doença de Alzheimer". In: FORLENZA, Orestes Vicente; CARAMELLI, Paulo. *Neuropsiquiatria Geriátrica*. São Paulo: Atheneu, 2000. p. 189-200.

GWYTHHER, Lisa P. *Cuidados com portadores da Doença de Alzheimer: um manual para cuidadores e casas especializadas*. [Tradução Lillian Aliche]. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional dos Editores de Livros, 1985.

KAPLAN, Harold; SADOCK, Benjamin J. *Tratado de psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KARSCH, Ursula M. Idosos dependentes: famílias e cuidadores. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 861-866, jun/2003.



LIPP, Marilda Novaes; MALAGRIS, Lucia Novaes. *O Stress Emocional e Seu Tratamento*. São Paulo: Artes Médicas, 2001.

LUDERS, Selenita Lia Alfonso; STORANI, Maria Silvia Barros. "Demência: Impacto para a Família e a Sociedade". In: NETTO, Matheus Papaléo. *Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Athenei, 1996. p. 146-159.

MENDES, Patrícia Brant Mourão Teixeira. *Cuidadores: heróis anônimos do cotidiano*. 2 v. [Dissertação de Mestrado] em Serviço Social (Programa em Serviço Social). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 1995.

NERI, Anita Liberalesso et al. *Cuidar de idosos no contexto da família: questões psicológicas e sociais*. Campinas: Alínea, 2002.

SANTOS, Silva Maria Azevedo dos. *Idosos, família e cultura: Um estudo sobre a construção do papel do cuidador*. Campinas: Alínea, 2003.

SCAZUFCA, M. et al. Investigações Epidemiológicas sobre Demência nos Países em Desenvolvimento. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 6, p.773-778, jun/2002.

SILVA, Ivone Pereira da. *As relações de poder entre o adulto dependente e a mulher-cuidadora*. 2 v. [Dissertação de Mestrado] em Serviço Social. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 1995.

Notas da Orientadora

Pilar Belmonte

Viviane apareceu na sala do Grupo de Trabalho em Saúde Mental na tentativa de encontrar alguém que pudesse orientá-la, já que desejava enfatizar as questões psicológicas da Doença de Alzheimer (DA).

Psicóloga por formação, acabei aceitando a orientação, com uma certa dúvida, pois meu pai havia falecido no ano anterior, em decorrência dessa mesma enfermidade, e não tinha certeza de já estar pronta para poder discutir sobre o tema, com o distanciamento necessário.



“Vivi” me surpreendeu desde o primeiro momento: não chegou com uma idéia, como chegam a maioria dos alunos, mas chegou com uma certeza. Sabia o que gostaria de pesquisar – a ênfase na relação do cuidador e do portador –, se preocupando principalmente com as questões sociais e psicológicas desse portador. Chegou já com uma carga significativa de leitura e querendo mais indicações, buscando o que estudar sobre o assunto proposto.

Freqüentava os horários reservados para a orientação de forma regular e vinha amiúde com novas descobertas nas nossas reuniões de orientação, chegando em uma segunda-feira após a Bienal do Livro com dois novos títulos sobre o tema.

Estudou as doenças do envelhecimento de modo geral e debruçou-se sobre os aspectos neurológicos, farmacológicos, sobre as novas descobertas e propostas de tratamento da DA, o que transformava nossos encontros em um momento de grande troca.

Optamos por incluir no trabalho um campo de investigação, de forma a complementar as informações encontradas na literatura. Inclusive, a literatura carecia de algumas informações sobre a delicada relação entre o cuidador e seu sujeito do cuidado, tema central de sua monografia de conclusão de curso, que buscamos complementar através das entrevistas realizadas.

Seu projeto teve que ser submetido a dois Comitês de Ética: do Hospital da Lagoa e da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), locais que foram campo da investigação junto com a Associação de Parentes e Amigos de Pessoas com Alzheimer, Doenças Similares e Idosos Dependentes (Apaz).

Fomos juntas pela primeira vez à reunião de familiares e cuidadores de idosos portadores de DA do Hospital da Lagoa, e me vi participando de um grupo de apoio, enquanto orientadora da monografia, coisa que, lamento hoje, não ter feito, enquanto filha de um portador.

Viviane continuou participando dos encontros, necessários para o estabelecimento de vínculo, para poder colher os depoimentos, mas também custosos, em face da distância entre a Escola e o Hospital, além do pouco



tempo disponível – já que na EPSJV há a exigência de horário integral e assim, algumas aulas necessitaram ser sacrificadas para dar conta da agenda das reuniões.

Não parava de obter informações e a cada nova descoberta mais interesse em aprofundar, pesquisar, o que foi fermentando o trabalho e transformou a monografia em uma tese: 246 páginas, sem incluir os anexos! 246 páginas de muito conteúdo. Um trabalho que buscou circular por cada nuance dessa doença tão grave, que tem mobilizado cientistas de diversas áreas em busca de melhores resultados e propostas de atenção e acolhimento aos nossos velhos.

Este artigo esforça-se por compartilhar com os leitores o resultado desse processo.

