

# Aspectos Éticos da Experimentação Animal \*

## Ethics and Animal Experiments

Taylor Brandão Schnaider<sup>1</sup>, Cláudio de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

Schnaider TB, Souza C - Aspectos Éticos da Experimentação Animal

**Justificativa e Objetivos** - O tema abordado é de suma importância, pois almeja-se que o ser humano atinja seu bem-estar físico, mental, social e espiritual, sem esquecer os sagrados direitos de todos os animais. A maioria dos códigos internacionais que tratam das normas de pesquisa na área da saúde cita que a pesquisa desenvolvida em seres humanos deve estar fundamentada na experimentação prévia realizada em animais, em laboratórios ou em outros fatos científicos. O presente artigo tem por objetivo explicar os aspectos éticos da experimentação animal.

**Conteúdo** - Os autores revêem os conceitos de dissertação e tese, tese experimental, ensaio experimental ou experiência piloto e de biotério. A seguir fazem uma retrospectiva histórica acerca da primeira tentativa para se estabelecer normas em relação à pesquisa experimental, ocorrida em meados do século XIX em Londres. É ressaltado que alguns critérios definidos àquela época persistem até o presente. A primeira comissão de ética em pesquisa animal foi criada na Suécia em 1979, e a seguir nos EUA em 1984. No Brasil, os comitês de ética em pesquisa animal foram constituídos a partir da década de noventa. Desde maio de 1979 existe a Lei Federal 6638 que estabelece normas para a prática didático-científica da vivisseção de animais. Essa lei, entretanto, ainda aguarda regulamentação. Além dela, tramitam no Congresso Nacional alguns anteprojetos dispendo sobre o uso de animais para atividades de ensino e pesquisa. Finalmente, são apresentadas na íntegra as normas adotadas pelo Colégio Brasileiro de Experimentação Animal e a Declaração Universal dos Direitos dos Animais.

**Conclusões** - Os docentes, pós-graduandos, residentes e graduandos de uma Faculdade de Medicina, envolvidos em pesquisas realizadas em animais, devem conhecer os princípios éticos que visam proteger os animais selecionados para a realização de um trabalho científico.

UNITERMOS: ÉTICA; EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

### SUMMARY

Schnaider TB, Souza C - Ethics and Animal Experiments

**Background and Objectives** - This is a major subject since the aim is to grant human beings physical, mental, social and spiritual well-being without forgetting the sacred rights of all animals. Most international codes dealing with health-related research practices state that research developed in human beings should be based on previous lab animal experiments or on other scientific data. This article aimed at explaining ethics in animal experiments.

**Contents** - The concepts of dissertation and thesis, experimental thesis, experimental essay or pilot experiment and experimental animal facilities are reviewed. Then, a historical retrospective is drawn about the first attempt to develop experimental research policies during the mid 19<sup>th</sup> Century, in London. It is highlighted that some criteria defined by that time still persist. The first animal research ethical committee was created in Sweden in 1979, followed by the USA in 1984. In Brazil, animal research ethical committees were created as late as in the 90s. The Federal Law 6638 was passed in May 1979 and provides for the didactic-scientific practice of animal vivisection. This law, however, is still waiting for regulation. In addition, there are some drafts being analyzed by the Congress, which provide for the use of animals for teaching and research purposes. Finally, the policies adopted by the Brazilian College of Animal Experiments and the Universal Declaration of Animal Rights are presented.

**Conclusions** - Professors, postgraduates, residents and graduate students of a Medical School involved in animal research should be aware of the ethical principles aiming at protecting animals selected for scientific work.

KEY WORDS: ETHICS; ANIMAL EXPERIMENT

### INTRODUÇÃO

*“Os animais devem ser tratados com gentileza, por terem a mesma origem do homem”.* São Crisóstomo

Verdadeira e consolidada atitude ética é saber que tanto os animais quanto os seres humanos nascem, crescem, reproduzem, sentem e morrem, contudo os últimos raciocinam.

Os pesquisadores sentem-se muitas vezes senhores da vida e da morte, e, nem sempre os animais podem se defender do experimento a ser realizado e da ignorância científica e técnica do profissional responsável.

Com a ética, procura-se mostrar o caminho de volta do homem para a natureza, ensinando que ao respeitar os direitos e as diferenças entre as espécies, talvez possam ser superadas suas próprias diferenças e cumpridos seus deveres.

Em virtude da importância do tema e da pouca divulgação do mesmo, foi realizada pesquisa e, na literatura consultada, encontrou-se um pequeno número de estudos relativos ao assunto, o que incentivou os autores a relevar os aspectos éticos da experimentação animal.

\* Recebido da (Received from) Disciplina de Bioética do Curso de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

1. Professor Titular Doutor do Departamento de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade do Vale do Sapucaí

2. Professor Adjunto Doutor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Apresentado (Submitted) em 06 de maio de 2002

Aceito (Accepted) para publicação em 01 de julho de 2002

Correspondência para (Mail to):

Dr. Taylor Brandão Schnaider

Av. Francisca R. Paula, 289

37550-000 Pouso Alegre, MG

E-mail: sormanti@uai.com.br

© Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2003

## CONTEÚDO

Pós-Graduação *stricto sensu* e Pesquisa

A palavra tese significa, nos dicionários, “uma proposição que se expõe para ser defendida em público, apresentada por candidato que deseja obter grau acadêmico. É contribuição sustentada com argumentação baseada em pesquisa individual”.

A tese experimental é aquela realizada em animais de laboratório. A dissertação de Mestrado, não necessita ser original. O candidato poderá repetir um modelo experimental já publicado, desde que realize o experimento pessoalmente. A tese de Doutorado, deve ser original e inédita, capaz de fazer avançar o conhecimento.

Umberto Eco, em 1998, listou os requisitos necessários a uma tese de Doutorado: “O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido, de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros; o estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito ou rever sob uma óptica diferente o que já se disse; o estudo deve ser útil aos demais; o estudo deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas e, portanto, para uma continuidade pública”<sup>1</sup>.

## Ensaio Experimental

Após a análise e aprovação do projeto de pesquisa pelos Comitês de Ética em Pesquisa Experimental, dar-se-á início ao ensaio experimental ou experiência piloto, fundamental para amadurecer e definir a investigação, no que concerne à amostra e aos procedimentos.

É a experiência piloto que possibilita a elaboração do protocolo ou de quantos protocolos se fizerem necessários para o registro disciplinado das observações e dos dados obtidos durante as diversas etapas da experimentação realizada no laboratório. O protocolo deve conter, detalhadamente, todos os dados da fase experimental. O pesquisador deve, para isso, proceder a anotações sistemáticas e padronizadas, à medida que progredirem as investigações.

Durante a experiência piloto, o pesquisador aprende a lidar com o animal e treina a técnica a ser empregada. Os diversos procedimentos que compõem o método são analisados e ajustados, como os procedimentos anestésicos (fármacos utilizados e respectivas doses), vias de administração e manutenção da anestesia. O candidato treina a técnica a ser utilizada, até obter a maior uniformidade possível em sua metodologia.

## Biotério e Animais de Experimentação

O biotério é o local onde são criados e/ou mantidos animais vivos de qualquer espécie para estudo laboratorial, funcionando com seus próprios recursos. É construído numa área física de tamanho e divisões adequadas, onde trabalha pessoal especializado. Não podem faltar água e alimentação es-

pecífica para cada espécie animal, assim como temperatura constante e iluminação artificial apropriada.

Petroianu cita que é necessário pesquisar na literatura subsídios para a escolha mais adequada do animal adaptada aos propósitos da investigação científica<sup>2</sup>.

Alguns preceitos devem ser observados, destacando-se a facilidade da alimentação, do manuseio, da execução do procedimento técnico e o custo operacional.

Nos biotérios brasileiros três espécies são mais utilizadas para estudo experimental, todas pertencentes aos mamíferos, sendo elas: o rato, animal mais escolhido para pesquisa, pelo porte e pela quantidade; o coelho, pela mansidão e facilidade de manuseio; o cão, pelo porte e constituição anatômica. O pesquisador deve conhecer bem as particularidades do animal com o qual irá trabalhar e respeitar os princípios éticos de experimentação animal<sup>2,3</sup>.

## Legislação e Pesquisa

A primeira tentativa de normatizar a pesquisa animal foi proposta pela *Cruelty to Animals Act*, em Londres, numa época que coincidiu com a descoberta e a prática da anestesia cirúrgica por William T. G. Morton, utilizando éter, em 1846. A partir desta data, os animais passaram a merecer todos os benefícios conquistados e aplicados ao ser humano, principalmente quando da realização de um ato operatório indolor. Alguns tópicos normativos gozam do direito de imutáveis até a presente data: drogas anestésicas de primeira linha são administradas para aliviar a dor; experimentos animais devem ser realizados por pesquisador credenciado; os experimentos, motivados pela evolução da ciência, visam o bem dos seres vivos<sup>4</sup>.

Somente em 1876, na Inglaterra, foram elaborados os princípios de ética aplicados em benefício da experimentação animal, que vigoram até os dias atuais<sup>5</sup>. A Federação Espírita Brasileira admite que os animais são portadores de um princípio inteligente, alguma manifestação de afeto e uma verdadeira alma em período evolutivo. A Lei Judaica proíbe crueldade com os animais, que devem ser tratados humanamente, com bondade e compaixão. Ainda conforme esta mesma lei, as experiências com animais somente são permitidas se forem realizadas para o bem da Humanidade e não simplesmente para satisfazer desejos individuais, preceitos que estão descritos no Êxodos (23:5) e no Deuteronômio (25:4). O judaísmo também adota o conceito de que tudo criado neste mundo por Deus, foi feito para servir à Humanidade<sup>5</sup>.

Gilmore descreve que o Movimento do Bem-estar do Animal, no Canadá, fundamenta-se em dois propósitos principais: primeiro, reduzir o sofrimento e o número de animais usados em pesquisa; segundo, sensibilizar cientistas para fazê-los refletir sobre a necessidade de utilizar animais em seus experimentos. Pesquisas estão sendo patrocinadas para desenvolver *in vitro* o que antes era realizado em animais vivos, contudo o questionamento que fica é até que ponto a tecnologia de substituição de animais não prejudica a evolução da ciência médica.

A necessidade de avançar conhecimentos médicos é colocada em oposição ao igualmente importante conceito de respeito pela vida e, no meio, estão aqueles que devem formular os conceitos éticos<sup>6</sup>.

Na declaração de Helsinki I, adotada na 18ª Assembléia Médica Mundial, realizada em Helsinki (Finlândia), no ano de 1964, foi enunciado no item 1 dos Princípios Básicos: "A pesquisa clínica deve adaptar-se aos princípios morais e científicos que justificam a pesquisa clínica e deve ser baseada em experiências de laboratório e com animais"<sup>5</sup>.

Para que sejam respeitadas as leis e princípios, foram criadas as Comissões de Ética para Pesquisa em Animais. O primeiro país a criar estas comissões foi a Suécia em 1979. Os Estados Unidos da América adotaram esta prática em 1984, enquanto no Brasil os comitês foram constituídos na década de 90<sup>7</sup>. É importante que os membros dessas comissões sejam capazes de avaliar a natureza e as conseqüências que determinado experimento pode trazer. Os membros dos Comitês de Ética em Experimentação Animal, assim como os legisladores, têm a difícil tarefa de conciliar os aspectos éticos com os interesses científicos, legais, econômicos e comerciais<sup>2</sup>.

O exercício da pesquisa deve ser conduzido somente por pessoas cientificamente qualificadas e sob constante supervisão de seu orientador. Na revista *Acta Cirúrgica Brasileira*, 95% dos artigos enviados à sua Comissão Científica são de pesquisa em animais de laboratório, muitas vezes não obedecendo aos princípios éticos da experimentação animal<sup>5</sup>.

Existem leis e princípios que regem a experimentação animal, visando reduzir ao mínimo qualquer dor, sofrimento ou estresse imposto aos animais. Este consenso é refletido em legislações tais como *Animals (Scientific Procedures) Act* no Reino Unido, *Animal Welfare Act* nos Estados Unidos da América e *Council of Europe Directive* na Comunidade Européia<sup>8-12</sup>.

A Lei Federal nº 6.638, de 8 de maio de 1979, estabelece normas para a prática didático-científica da vivisseção de animais e determina outras providências<sup>13</sup>.

Artigo 1º - Fica permitida, em todo o território nacional, a vivisseção de animais, nos termos desta Lei.

Artigo 2º - Os biotérios e os centros de experiência e demonstrações com animais vivos deverão ser registrados em órgão competente e por ele autorizados a funcionar.

Artigo 3º - A vivisseção não será permitida:

- I - Sem o emprego da anestesia;
- II - Em centros de pesquisa e estudos não registrados em órgão competente;
- III - Sem a supervisão de técnico especializado;
- IV - Em animais que não tenham permanecido mais de 15 dias em biotérios legalmente autorizados;
- V - Em estabelecimento de ensino de primeiro e segundo graus e em quaisquer locais freqüentados por menores de idade.

Artigo 4º - O animal só poderá ser submetido às intervenções recomendadas nos protocolos das experiências que constituem a pesquisa ou os programas de aprendizado cirúrgico quando, durante ou após a vivisseção, receber cuidados especiais.

§1º - Quando houver indicação, o animal poderá ser sacrificado sob estrita obediência às prescrições científicas.

§2º - Caso não sejam sacrificados, os animais mais utilizados em experiência ou demonstrações somente poderão sair do biotério trinta dias após a intervenção, desde que destinados a pessoas ou entidades idôneas que por eles queiram responsabilizar-se.

Artigo 5º - Os infratores desta Lei estão sujeitos:

I - Às penalidades cominadas no Artigo 64, *caput*, do Decreto-lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, no caso de ser a primeira infração;

II - À interdição e cancelamento do registro do biotério ou do centro de pesquisa, no caso de reincidência.

Artigo 6º - O Poder Executivo, no prazo de noventa dias, regulamentará a presente Lei, especificando:

I - O órgão competente para o registro e a expedição de autorização dos biotérios e centros de experiências e demonstrações com animais vivos;

II - As condições gerais exigíveis para o registro e funcionamento dos biotérios;

III - Órgão e autoridades competentes para a fiscalização dos biotérios e centros mencionados no inciso I.

Artigo 7º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Artigo 8º - Revogam-se as disposições em contrário.

Até o presente, decorridos mais de vinte anos, a Lei Federal nº 6.638 ainda não foi regulamentada e implantada. Tramita no Congresso Nacional o Anteprojeto de Lei que dispõe sobre a criação e o uso de animais para atividades de ensino e pesquisa. Deve-se também lembrar do Projeto de Lei nº 1.153/95, cujo texto ameaça a realização de pesquisas em animais, prejudicando ou impedindo o avanço científico e tecnológico<sup>5</sup>.

O Conselho Nacional de Saúde, pelo decreto 93.933 de 14 de janeiro de 1987, aprovou as normas de pesquisas em saúde. O capítulo II (Aspectos Éticos da Pesquisa em Seres Humanos), artigo 5º, parágrafo II cita: "A pesquisa que se realiza em seres humanos deverá desenvolver-se conforme as seguintes bases: estar fundamentada na experimentação prévia realizada em animais, em laboratórios ou em outros fatos científicos"<sup>14</sup>. A maioria dos códigos internacionais que tratam das normas de pesquisa na área da saúde contém esses princípios.

Pelo decreto 93.933, o Conselho Nacional de Saúde aprovou no capítulo VIII (da Pesquisa Farmacológica), artigo 52<sup>14</sup>. As exigências da pesquisa pré-clínica são:

#### Animais

Os estudos devem ser planejados de maneira a obter o máximo de informações utilizando-se o menor número possível de animais.

Todos os animais utilizados devem ser criados em biotérios que assegurem boa qualidade.

Os estudos pré-clínicos devem ser realizados em três espécies de mamíferos, sendo pelo menos uma, não roedor. Os animais devem pertencer a linhagens bem definidas, evitando-se cepas com características genéticas especiais. Deve-se utilizar igual número de machos e fêmeas.

O Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA), entidade filiada ao *International Council for Laboratory Animal Science (ICLAS)*, procurando colaborar no aprimoramento das condutas dirigidas à experimentação em animais no país, elaborou os seguintes artigos referentes aos Princípios Éticos da Experimentação Animal:

Artigo I - Todas as pessoas que pratiquem experimentação biológica devem tomar consciência de que o animal é dotado de sensibilidade, de memória e que sofre sem poder escapar à dor;

Artigo II - O experimentador é moralmente responsável por suas escolhas e por seus atos na experimentação animal;

Artigo III - Procedimentos que envolvam animais devem prever e se desenvolver considerando-se sua relevância para a saúde humana e animal, a aquisição de conhecimentos ou o bem da sociedade;

Artigo IV - Os animais selecionados para um experimento devem ser de espécie e qualidade apropriadas e apresentar boas condições de saúde, utilizando-se o número mínimo necessário para se obter resultados válidos. Ter em mente a utilização de métodos alternativos, tais como modelos matemáticos, simulação por computador e sistemas biológicos *in vitro*;

Artigo V - É imperativo que se utilizem animais de maneira adequada, incluindo aí evitar o desconforto, angústia e dor. Os investigadores devem considerar que os processos determinantes de dor ou angústia em seres humanos causam o mesmo em outras espécies;

Artigo VI - Todos os procedimentos que possam causar dor ou angústia precisam desenvolver-se com sedação, analgesia ou anestesia adequada. Atos cirúrgicos ou outros atos dolorosos não podem implementar-se em animais não anestesiados e que estejam apenas paralisados por agentes químicos e/ou físicos;

Artigo VII - Os animais que sofram dor ou angústia intensa ou crônica, que não possam aliviar-se, e os que não serão utilizados, devem ser sacrificados por método indolor e que não cause estresse;

Artigo VIII - O uso de animais em procedimentos didáticos e experimentais pressupõe a disponibilidade de alojamento que proporcione condições de vida adequada às espécies, contribuindo para sua saúde e conforto. O transporte, a acomodação, a alimentação e os cuidados com os animais criados ou usados para fins biomédicos devem ser dispensados por técnico qualificado;

Artigo IX - Os investigadores e funcionários devem ter qualificação e experiência adequadas para exercer procedimentos em animais vivos. Devem-se criar condições para seu treinamento no trabalho, incluindo aspectos de trato e uso humanitário dos animais de laboratório<sup>13</sup>.

Dos artigos acima expostos, pode-se observar que o seu conteúdo encerra três princípios básicos: sensibilidade, bom senso e boa ciência.

A Assembléia da UNESCO, realizada no dia 27 de janeiro de 1978, em Bruxelas, proclamou a Declaração Universal dos Direitos dos Animais:

Artigo 1º - Todos os animais nascem iguais diante da vida, e têm o mesmo direito à existência.

Artigo 2º - Cada animal tem direito ao respeito.

O homem, enquanto espécie animal, não pode atribuir-se o direito de exterminar os outros animais, ou explorá-los, violando esse direito. Ele tem o dever de colocar sua consciência a serviço de outros animais.

Cada animal tem direito à consideração, à cura e à proteção do homem.

Artigo 3º - Nenhum animal será submetido a maus tratos e a atos cruéis.

Se a morte de um animal é necessária, ela deve ser instantânea, sem dor ou angústia.

Artigo 4º - Cada animal que pertence a uma espécie selvagem tem o direito de viver livre no seu ambiente natural terrestre, aéreo ou aquático, e tem o direito de reproduzir-se.

A privação da liberdade, ainda que para fins educativos, é contrária a esse direito.

Artigo 5º - Cada animal pertencente a uma espécie, que vive habitualmente no ambiente do homem, tem o direito de viver e crescer segundo o ritmo e as condições de vida e de liberdade que são próprias de sua espécie.

Toda modificação imposta pelo homem para fins mercantis é contrária a esse direito.

Artigo 6º - Cada animal que o homem escolher para companheiro tem o direito a uma duração de vida conforme sua longevidade natural.

O abandono de um animal é um ato cruel e degradante.

Artigo 7º - Cada animal que trabalha tem o direito a uma razoável limitação de tempo e intensidade de trabalho, a uma alimentação adequada e ao repouso.

Artigo 8º - A experimentação animal, que implica sofrimento físico, é incompatível com os direitos do animal, quer seja uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer outra.

Técnicas substitutivas devem ser utilizadas e desenvolvidas.

Artigo 9º - Nenhum animal deve ser criado para servir de alimentação, deve ser nutrido, alojado, transportado e abatido, sem que para ele tenha ansiedade ou dor.

Artigo 10º - Nenhum animal deve ser usado para divertimento do homem. A exibição dos animais e os espetáculos que utilizem animais são incompatíveis com a dignidade do animal.

Artigo 11º - O ato que leva à morte um animal sem necessidade é um biocídio, ou seja, um crime contra a vida.

Artigo 12º - Cada ato que leve à morte um grande número de animais selvagens é um genocídio, ou seja, um delito contra a espécie. O aniquilamento e a destruição do meio ambiente natural levam ao genocídio.

Artigo 13º - O animal morto deve ser tratado com respeito.

As cenas de violência de que os animais são vítimas, devem ser proibidas no cinema e na televisão, a menos que tenham como fim mostrar um atentado aos direitos dos animais.

Artigo 14º - As associações de proteção e de salvaguarda dos animais devem ser representadas em nível de governo. Os direitos dos animais devem ser defendidos por leis, como os direitos dos homens.

## CONCLUSÃO

Os docentes, pós-graduandos, residentes e graduandos de uma Faculdade de Medicina, que utilizam animais em seus experimentos têm por obrigação conhecer e praticar os princípios éticos de proteção aos animais adequados à realização de um trabalho científico, em cumprimento à legislação que dita as normas de pesquisa na área da saúde.

---

## ***Ethics and Animal Experiments***

Taylor Brandão Schnaider, M.D., Cláudio de Souza, M.D.

### INTRODUCTION

*"Animals should be kindly treated because they have the same origin as men". St. Chrisostome.*

A true and consolidated ethical attitude is to know that both animals and human beings are born, grow up, reproduce, feel and die, however the latter have the ability to reason.

Sometimes researchers consider themselves masters of life and death and animals not are always able to protect themselves from the experiment to be performed and from the scientific and technical ignorance of the person in charge.

Ethical principles try to pave men's way back to nature, teaching them that in respecting rights and differences among species they might overcome their own differences and accomplish their duties.

Due to the importance of the subject and its poor disclosure, a research was carried out in the literature and a small number of subject-related studies were found, which has encouraged us to highlight animal experiment ethics.

## CONTENTS

### Post-Graduation *Strictu Sensu* and Research

According to the dictionaries, thesis means "a proposition presented to be publicly defended, presented by a candidate to an academic degree. It is a sustained contribution with arguments based on individual research".

Experimental theses are performed with lab animals. Dissertations for Masters Degree do not need to be original. Candidates may repeat an already published experimental model, provided the experiment is personally performed. Doctorate's theses have to be original and unpublished.

Umberto Eco, in 1998, has listed the necessary requirements for a Doctorate's thesis: "The study leans over a recognizable and defined object, in a way to be similarly recognized by others; the study has to tell about the object something that has never been said, or has to review the subject under a different angle; the study has to be useful for others; the study should provide elements for verification and contestation of the hypothesis presented, thus for a public continuity" <sup>1</sup>.

### Experimental Study

After Experimental Research Ethical Committees evaluation and approval, the experimental study or pilot experience is started and is critical to mature and define the investigation in terms of samples and procedures.

The pilot experience allows for the definition of the protocol or of how many protocols will be needed for a disciplined recording of observations and data obtained during the different experimental stages. The protocol should contain in detail all experimental phase data. For such, the researcher should make systematized and standardized notes as investigations progress.

During the pilot experience, researchers learn how to deal with the animal and practice the technique to be used. Different procedures are analyzed and adjusted, such as anesthetic procedures (drugs and doses), administration routes and anesthetic maintenance. The candidate practices the technique to be used until reaching the highest possible methodological uniformity.

### Lab Animal Facilities and Experimental Animals

Lab animal facility is the place where live animals of any species are grown up and/or kept for lab studies, and which operates with its own funds. It is built on a physical area with adequate size and partitions where expert teams work. Water and specific feed shall always be present in addition to constant temperature and adequate artificial lighting.

Petroianu states that the literature should be investigated for the best choice of the animal species adapted to scientific investigation purposes<sup>2</sup>.

Some premises should be observed, especially the easiness of feeding, handling, technical procedure and operational costs.

In Brazilian lab animal facilities, three major species are used for experimental studies, all mammals: rat, most popular animal for research due to size and quantity; rabbit for docility and easy handling; dog, for size and anatomic constitution. Researchers shall know well animals peculiarities and respect animal experiment ethical principles<sup>2,3</sup>.

#### Legislation and Research

The first attempt to regulate animal research was proposed by the Cruelty to Animals Act, in London, in a time coinciding with the discovery and practice of surgical anesthesia by William T. G. Morton using ether, in 1846. As from this date, animals started to deserve all benefits conquered and applied to humans, especially painless operating procedures. Some rules are still considered unchangeable: first line anesthetics should be administered for pain relief; animal experiments should be carried out by qualified researchers; experiments motivated by scientific evolution aim at live beings welfare<sup>4</sup>.

Ethical principles benefiting animal experiments and in force to date were developed in England, as late as in 1876<sup>5</sup>. The Brazilian Spiritist Federation admits that animals have an intelligent principle, some manifestation of kindness and a true evolving soul. The Jewish Law bans animal cruelty, stating that they should be gently treated, with kindness and compassion. Still according to this same law, animal experiments are only allowed if aimed at humans' well-being and not simply to meet individual desires and such provisions are described in the Exodus (23:5) and Deuteronomy (25:4). Judaism also adopts the concept that everything created by God was done to serve Humanity<sup>5</sup>.

Gilmore states that the Canadian Animal Well-Being Movement is based on two major objectives: first, decrease suffering and the number of animals used in scientific research; and second, touch scientists to make them think about the need for using animals in their experiments. Studies are being sponsored to develop in vitro what was before performed in live animals, however there is the question whether replacing animals would impair medical science evolution.

The need for medical knowledge advancements is opposed to the equally important concept of respect to life and, in the middle, are those who should define ethical concepts<sup>6</sup>.

According to Helsinki I declaration, adopted during the 18th World Medical Assembly in Finland, 1964, in item 1 of its Basic Principles: "Clinical research should be adapted to moral and scientific principles justifying clinical research and should be based on lab and animal experiments"<sup>5</sup>.

Animal Research Ethical Committees were created to assure that laws and procedures are adhered to. The first country to create such committees was Sweden in 1979. The USA adopted this practice in 1984, while in Brazil, committees

were created in the 90s<sup>7</sup>. It is important for these committees members to be able to evaluate the nature and potential consequences of an experiment. Animal Experiment Ethical Committees members and legislators face the difficult task of reconciling ethical aspects with scientific, legal, economic and commercial interests<sup>2</sup>.

Research should only be performed by scientifically qualified people under continuous supervision of their leader. Ninety-five percent of the articles forwarded to the journal *Acta Cirurgica Brasileira's* Scientific Committee are related to lab animals research, very often disrespecting animal experiment ethical principles<sup>5</sup>.

There are laws and principles ruling animal experiments, aiming at decreasing to a minimum any pain, suffering or stress imposed to animals. This consensus is reflected in laws such as *Animals (Scientific Procedures) Act* in the United Kingdom, *Animal Welfare Act*, in the USA, and *Council of Europe Directive*, in the European Community<sup>8-12</sup>. Brazilian Federal Law 6638, from May 8, 1979, provides for the didactic-scientific practice of animal vivisection and other covenants<sup>13</sup>:

Article 1 - Animal vivisection is allowed throughout the Brazilian territory as provided by this Law.

Article 2 - Lab animal facilities and experiment and demonstration centers with live animals shall be registered in a qualified agency which will authorize their operations.

Article 3 - Vivisection will not be allowed:

- I - Without anesthesia;
- II - In research and study centers not registered before a qualified agency;
- III - Without the supervision of a specialized technician;
- IV - In animals remaining less than 15 days in a legally authorized lab animal facility;
- V - In teaching centers or any sites attended by minors.

Article 4 - Animals should only be submitted to the procedures recommended by experimental protocols or surgical teaching programs when, during or after vivisection, they are subject to special care.

§1 - If indicated, the animal shall be euthanized according to strict scientific provisions.

§2 - If they are not euthanized, most common animals used in experiments or demonstrations will only be allowed to leave lab facilities 30 days after the procedure, provided they are given to suitable people or entities willing to take care of them.

Article 5 - Offenders will be subject to:

- I - Penalties provided in Article 64, caption, of Decree-Law 3688, of October 3, 1941, in case of the first violation;
- II - Interdiction or cancellation of the registration of the lab facility or research center in case of contumacy.

Article 6 - The Executive Power will regulate this Law within 90 days, specifying:

- I - the qualified agency to register and authorize lab animal facilities and research centers, in addition to live animal demonstrations;
- II - General conditions required for registration and operation of lab animal facilities;
- III - Qualified agency and authorities to inspect lab animal facilities and centers provided in item I.

Article 7 - This law will be in force as from the date of its publication.

Article 8 - Provisions against this law are revoked.

To date, after more than 20 years, Federal Law 6638 has not yet been regulated and implemented. The Congress is studying a draft on breeding and using animals for teaching and research purposes. It should also be reminded that Draft 1153/95 is threatening animal research thus impairing or preventing scientific and technological advancements<sup>5</sup>.

The National Council of Health has approved in January 14, 1987 the decree 93933 which provides for health research standards. Chapter II (Ethical Aspects of Research in Human Beings), article 5, paragraph II states: "Research with human beings should be performed according to the following principles: be based on previous experiments performed with animals, in lab facilities or based on other scientific factors"<sup>14</sup>. Most international codes dealing with health research have this same rule.

According to decree 93933, the National Council of Health has approved in Chapter VIII (on Pharmacological Research), article 52<sup>14</sup>. Pre-clinical research requirements are:

#### Animals

Studies should be designed to obtain the maximum possible of information using the lowest number of animals.

All animals used should be grown in facilities assuring high quality.

Pre-clinical studies should be performed with three mammal species, being at least one, a non-rodent. Animals shall belong to well defined lineages avoiding strains with special genetic characteristics. The same number of males and females should be used.

The Brazilian College of Animal Experiments (COBEA), affiliated to the International Council of Laboratory Animal Science (ICLAS), trying to cooperate to improve animal experiment management in Brazil, has developed the following articles related to Animal Experiment Ethical Principles:

Article I - Everyone involved in biological experiments should be aware that animals have sensitivity, memory and suffer without being able to avoid pain;

Article II - Researchers are morally responsible for their choices and acts during animal experiments;

Article III - Animal procedures should be developed considering their relevance for human and animal health, the acquisition of knowledge or social welfare;

Article IV - Animals selected for an experiment should be of adequate species and quality and be in good health conditions, and the minimum number of animals needed for valid results should be used. Alternative methods, such as mathematical models, computer simulation and in vitro biological systems should always be considered;

Article V - It is mandatory that animals are used in an adequate manner, including preventing discomfort, anxiety and pain. Researchers should consider that processes causing discomfort and pain to humans have the same effects in other species;

Article VI - All procedures potentially causing pain or discomfort should be performed under adequate sedation, analgesia or anesthesia. Surgeries and other painful procedures are not to be implemented in non-anesthetized animals who are simply paralyzed by chemical and/or physical agents;

Article VII - Animals suffering severe or chronic pain or discomfort which cannot be relieved and those who will not be used should be euthanized by a painless method not causing stress;

Article VIII - The use of animals for didactic and experimental procedures should presuppose lodging facilities allowing adequate life conditions to species, contributing to their health and comfort. Transportation, lodging, feeding and care with animals grown or used for biomedical purposes should be provided by a qualified technician;

Article IX - Researchers and employees should be adequately qualified and experienced to act upon live animals. There must be conditions for their training on the job, including aspects of humanitarian handling of lab animals<sup>13</sup>.

From the above, one may observe that the content could be summarized into three basic principles: sensitivity, common sense and good science.

The UNESCO assembly held in January 27, 1978 in Brussels, has proclaimed the Universal Declaration of Animal Rights:

Article 1 - All animals are born equal in front of the life and have same rights to live.

Article 2 - Every animal has the right to respect. Human beings, as animal species, can't take upon themselves the right to exterminate other animals or to exploit them violating this right; men have to put their knowledge to the service of other animals. Every animal has the right to human consideration, healing and protection.

Article 3 - Animals must not be subjected to bad treatments or to cruel acts.

If necessary to kill an animal, it must be instantaneous, painless and cause no apprehension.

Article 4 - Wild animals have the right to live and reproduce in freedom in their own natural environment. Any loss of freedom, even for educative reasons, is conflicting with this right.

- Article 5 - Every animal being part of a species traditionally living in human environment has the right to live and grow at the rhythm and in the conditions of life and of freedom that are adapted to its species. Any modification imposed by human beings for the sole purpose of earning money is conflicting with this right.
- Article 6 - All animals chosen by men to be pets have the right to a lifespan according to their natural longevity. The abandonment of an animal is a cruel and degrading action.
- Article 7 - All working animals have the right to a reasonable limitation of work duration and intensity, to adequate feeding and rest.
- Article 8 - Animal experiments entailing physical or psychological suffering violate the rights of animals. Replacement methods must be developed and systematically implemented.
- Article 9 - Animals raised to feed men should be fed, lodged, transported and killed without anxiety or pain.
- Article 10 - No animal should be used for human pleasure. Animal shows and exhibitions with animals are incompatible with animal dignity.
- Article 11 - Any act leading to needless animal death is a biocide, that is, a crime against life.
- Article 12 - Any act compromising the survival of a wild species and any decision leading to such act are tantamount to genocide, that is to say, a crime against the species. The massacre of wild animals, and the pollution and destruction of biotypes are acts of genocide.
- Article 13 - A dead animal must be treated with decency. Scenes of violence where animals are victims should be banned from movies or TV, except if they are to show a violation to animal rights.
- Article 14 - The specific legal status of animals and their rights must be recognized by law, as it is the case with human rights.

## CONCLUSION

Professors, graduating students, residents and Medical School students working with animal experiments have the duty of knowing and applying animal protection ethical principles adequate for a scientific study, in compliance with the laws ruling health research practices.

## REFERÊNCIAS - REFERENCES

01. Gusmão S, Silveira RL - Redação do Trabalho Científico na Área Biomédica. 1ª Ed, Rio de Janeiro: Revinter; 2000;68-73.
02. Petroianu A - Aspectos éticos na pesquisa em animais. Acta Cir Bras, 1996;11:157-164.
03. Schossler JE - A escolha, contenção e manuseio de animais de experimentação. Acta Cir Bras, 1993;8:166-168.
04. Pimenta LG, Silva AL - Ética e experimentação animal. Acta Cir Bras, 2001;16:255-260.

05. Goldenberg S - Aspectos éticos da pesquisa com animais. Acta Cir Bras, 2000; 15:193-195.
06. Gilmore A - The use of animals in research. Can Med Assoc J, 1985;132:564-568.
07. Britt D - Ethics, ethical committees and animal experimentation. Nature, 1984;311:503-506.
08. American College of Emergency Physicians. Animal use in research. Ann Emerg Med, 1993; 22:265-266.
09. Flecknell PA - Anesthesia of animals for biomedical research. Br J Anaest, 1993;71:885-894.
10. Montgomery CA - Oncologic and toxicologic research: alleviation and control of pain and distress in laboratory animals. Cancer Bull, 1990;42:230-237.
11. Toth LA, Olson GA - Strategies for minimizing pain and distress in laboratory animals. Lab Animals 1991;30:33-39.
12. Von Noorden GK - In defense of animal research. Am J Ophthalmol, 1991;111:367-369.
13. Goldenberg S, Tonini K - Tese Experimental no Mestrado e no Doutorado, em: Rapoport A - Mestrado e Doutorado na Área de Saúde. 1ª Ed, São Paulo: Pancast; 1997;147-164.
14. Conselho Nacional de Saúde. Normas de Pesquisa em Saúde. Bioética, 1995;3:137-154.

## RESUMEN

Schnaider TB, Souza C - Aspectos Éticos de la Experimentación Animal

**Justificativa y Objetivos** - El tema abordado es de suma importancia, pues se desea que el ser humano alcance su bienestar físico, mental, social y espiritual, sin olvidar los sagrados derechos de todos los animales. La mayoría de los códigos internacionales que tratan de las normas de pesquisa en la área de la salud cita que la pesquisa desarrollada en seres humanos debe estar fundamentada en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos. El presente artículo tiene por objetivo explicar los aspectos éticos de la experimentación animal.

**Contenido** - Los autores revén los conceptos de disertación y tesis, tesis experimental, ensayo experimental o experiencia piloto y de biotério. A seguir hacen una retrospectiva histórica acerca de la primera tentativa para establecer normas en relación a la pesquisa experimental, ocurrida a mediados del siglo XIX en Londres. Se resalta que algunos criterios definidos en aquella época persisten hasta el presente. La primera comisión de ética en pesquisa animal fue creada en la Suecia en 1979, y a seguir en los EUA en 1984. En Brasil, los comités de ética en pesquisa animal fueron constituidos a partir de la década de noventa. Desde mayo de 1979 existe la Ley Federal 6638 que establece normas para la práctica didáctico-científica de la vivisección de animales. Esa ley, entretanto, aún aguarda reglamentación. Además de ella, tramitan en el Congreso Nacional algunos anteproyectos disponiendo sobre el uso de animales para actividades de enseñanza y pesquisa. Finalmente, se presentan en la íntegra las normas adoptadas por el Colegio Brasileño de Experimentación Animal y la Declaración Universal de los Derechos de los Animales.

**Conclusiones** - Los docentes, pós-graduandos, practicantes y graduandos de una Facultad de Medicina, envueltos en pesquisas realizadas en animales, deben conocer los principios éticos que tienen como finalidad proteger los animales seleccionados para la realización de un trabajo científico.