UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

**Efeitos do arsenito na meiose, no desenvolvimento embrionário pré-
implantação e na apoptose embrionária em camundongos.**

Paula Andrea de Albuquerque Salles Navarro

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo,
para concorrer ao título de Doutor, pelo curso de
Pós-Graduação em Medicina - Área de
concentração: Tocoginecologia.

RIBEIRÃO PRETO

2003

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

**Efeitos do arsenito na meiose, no desenvolvimento embrionário pré-
implantação e na apoptose embrionária em camundongos.**

Paula Andrea de Albuquerque Salles Navarro

Tese apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo,
para concorrer ao título de Doutor, pelo curso de
Pós-Graduação em Medicina - Área de
concentração: Tocoginecologia.

***Orientador:** Prof. Dr. Rui Alberto Ferriani*

***Co-orientador:** Prof. Dr. David Lawrence Keefe*

RIBEIRÃO PRETO

2003

FICHA CATALOGRÁFICA

Navarro, Paula Andrea de Albuquerque Salles

Efeitos do arsenito na meiose, no desenvolvimento embrionário pré-implantação e na apoptose embrionária em camundongos. Ribeirão Preto, 2003.

94 p. : il. ; 29,7 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto / USP – Área de concentração: Tocoginecologia.

Orientador: Ferriani, Rui Alberto

1. Arsenito. 2. Meiose. 3. Apoptose. 4. Embrião. 5. N-acetil-cisteína.

A meus pais, Wilson e Maria da Graça, pelo incentivo incondicional aos meus sonhos e às minhas ambições, bem como pelo imenso amor e dedicação dispensados ao longo de toda a minha vida.

Ao meu noivo, Fernando, pelo precioso apoio, incentivo incessante, imensa compreensão e amor incondicional.

*“Nosso conhecimento é uma gota.
Nossa ignorância é um oceano.”*

Isaac Newton

Agradecimentos Especiais

Prof. Dr. Rui Alberto Ferriani

Pela orientação, pelos valiosos conselhos, pelo imenso incentivo ao meu crescimento científico e pelo apoio nas horas difíceis.

Prof. Dr. David Lawrence Keefe

Pela orientação, pelas valiosas contribuições, pelo grande incentivo ao meu crescimento científico e pelo belo exemplo de vida.

Profa. Dra. Maria Matheus de Sala

Pelos preciosos conselhos, pelo grande apoio e pelo exemplo de incentivo e de dedicação à vida acadêmica;

Lin Liu, PhD

Pela disponibilidade, pelos preciosos ensinamentos transmitidos e pelo exemplo de dedicação à vida científica.

Agradecimentos

A todo o **Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**, pelas minhas formações acadêmica e profissional e pelas oportunidades que me foram concedidas, e, em especial:

- ♣ ao **Prof. Dr. Marcos Felipe Silva de Sá**, pelas primorosas contribuições e pelo exemplo de dedicação à vida acadêmica;
- ♣ ao **Prof. Dr. Marcos Dias de Moura**, pela convivência amigável, pela disponibilidade e pelos valiosos ensinamentos;
- ♣ aos **colegas da pós-graduação**, pela amizade, pelo companheirismo, pelo apoio e pela torcida pelo sucesso mútuo;
- ♣ à **Sra. Ilza Alves Rezende Mazzonato**, pela dedicação e eficiência com que secretaria a pós-graduação da Tocoginecologia e pela amizade, carinho e primorosas contribuições;
- ♣ aos funcionários da secretaria do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, pela motivação, torcida e colaboração, e, em especial, à **Iara Maria Corrêa, Claire Taís Montiani Scandar, Ricardo José da Silva e Reinaldo Vicente Tavares**, pela amizade e apoio;
- ♣ aos colegas e funcionárias do **Laboratório de Reprodução Humana**, pelo apoio e incentivo.

A todo o **Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do *Women and Infants Hospital***, pelas valiosas oportunidades que me foram concedidas, e, em especial:

- ♣ à **Hye-Gyun Yoon, PhD**, pela amizade, pelo apoio e pelas numerosas contribuições à minha formação profissional;
- ♣ à **Wei Wang, PhD**, pelos preciosos ensinamentos;
- ♣ à **Yin Yin, PhD**, pelo apoio, pela amizade e pelos valiosos ensinamentos;
- ♣ à **Sra. Diane Amend**, pelo precioso auxílio e pelas inúmeras contribuições.

Aos colegas do ***Marine Biological Laboratory***, pelas valiosas oportunidades que me foram concedidas, e, em especial:

- ♣ à **James R. Trimarcki, PhD**, pelos valiosos ensinamentos e contribuições ao meu desenvolvimento científico;
- ♣ à **Lin Liu, PhD**, pela amizade, pelo apoio e pelos preciosos ensinamentos.

Aos membros da banca examinadora desta tese, **Prof. Dr. Aroldo Fernando Camargos** e **Prof. Dr. Carlos Alberto Petta**, pela grande disponibilidade e colaboração dispensadas.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)**, pelo auxílio financeiro concedido (Processo BEX 1930/00).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	13
3	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
4	ARTIGO 1	26
5	ARTIGO 2	55
6	CONCLUSÕES	93