

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

**Faculdade de Medicina**

**JANAINA PAULINI AGUIAR**

**Influência dos barorreceptores na evolução da  
cardiomiopatia e da nefropatia diabética em ratos**

**São Paulo**

**2011**

**JANAINA PAULINI AGUIAR**

**Influência dos barorreceptores na evolução da  
cardiomiopatia e da nefropatia diabética em ratos**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo, para Obtenção do  
Título de Doutor em Ciências

Programa de Cardiologia

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Claudia Costa  
Irigoyen

**São Paulo**

**2011**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Aguiar, Janaina Paulini

Influência dos barorreceptores na evolução da cardiomiopatia e da nefropatia diabética em ratos / Janaina Paulini Aguiar. -- São Paulo, 2011.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Cardiologia.

Orientadora: Maria Claudia Costa Irigoyen.

Descritores: 1.Diabetes mellitus 2.Barorreflexo 3.Cardiomiopatas 4.Nefropatias  
5.Fluxo sanguíneo regional 6.Circulação renal

USP/FM/DBD-054/11

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Banca Examinadora**

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## **Dedicatória**

Dedico esta tese aos meus pais. A vocês, que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade, não bastaria um obrigado. A vocês, que iluminaram os caminhos obscuros com afeto e dedicação para que os trilhasse sem medo e cheio de esperança não bastaria um muito obrigado. A vocês, que se doaram inteiros e renunciaram aos seus sonhos, para que, muitas vezes, pudesse realizar os meus não bastaria um muitíssimo obrigado. É por vocês que, mesmo sentindo a “presença da ausência”, tenho forças para continuar. A vocês, pais por natureza, por opção e amor, não bastaria dizer que não tenho palavras para agradecer tudo isso. Em gratidão, o que posso lhes oferecer são meu amor e orgulho eternos.

## **Agradecimentos**

Nada na vida conquistamos sozinhos. Sempre precisamos de outras pessoas para alcançar os nossos objetivos. Muitas vezes um simples gesto pode mudar a nossa vida e contribuir para o nosso sucesso.

Aos meus pais, **Manoel e Eliana**, que além de me darem a vida, me deram a sabedoria de viver, a paciência de esperar, a força para vencer e a coragem para me re-erguer. Que me dão amor incondicional. Que muitas vezes abriram mão de seus sonhos para realização dos meus! Que foram e ainda são exemplos de pessoas para mim!

À **Profa. Dra. Maria Claudia Irigoyen**, ser humano de raríssima beleza, exemplo de determinação, de liderança a ser alcançado; meu muito obrigada pelo incentivo, apoio, orientação e o carinho ofertado, é muito bom aprender com você. Obrigada pela confiança e dedicação incessante na minha formação.

A **Profa. Dra. Vera Farah** por colocar a disposição seu laboratório.

A **Patrícia Fiorino**, pelo apoio, por colocar a disposição seu laboratório e seu tempo, além dos ensinamentos na discussão deste trabalho e discussões filosóficas sobre a vida.

A **Profa. Dra. Kátia De Angelis**, responsável pelo início da minha formação acadêmica/científica.

As minhas grandes amigas **Lisoca, Tati e Silbecas**, pela grande colaboração na realização deste trabalho, mas, principalmente, pela amizade, força, atenção e companheirismo ao longo dessa jornada.

A Minha grande amiga **Luinha** por todo auxílio, horas de discussão e idéias, mas, acima de tudo por compartilharmos sonhos e a vontade de concretizá-los.

Ao **Edson**, pelo carinho, torcida e auxílio no trabalho profissional;

Aos companheiros do laboratório pelo incentivo em todos os momentos.

A todos da divisão de experimentação do Instituto do Coração e do Mackenzie aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

A **Eva, Juliana e Neuza** da secretaria do programa de pós-graduação Cardiologia, sempre solícitas no atendimento e esclarecimento das duvidas.

Ao (Cnpq) pela concessão da bolsa de doutorado.

A toda a equipe do Hospital Universitário da Universidade de São Paulo, por apoiar a qualificação constante, compartilhando os esforços de uma assistência, ensino e pesquisa com qualidade;

Às enfermeiras da Clínica médica do HU **Carolina, Samira, Tatiana, Thais, Isabel, Michelli, Josiane, Anna Claudia, Nivia, Fernanda, Angela**, à Chefe **Felícia**, pela amizade, união e cumplicidade na vida profissional, estar com vocês é um privilégio;

À querida equipe de enfermagem da unidade de clínica médica (**Manoel, Marilane, Evandro, Rose, Cida, Nilse, Graça, Maria e Luiz**), meu crescer, meu coração, minha vida está entrelaçada com a de vocês;

Aos meus irmãos **Cauê e Tainá**, pelo amor, apoio em todos os sentidos, amizade e incentivo em toda a minha vida.

Ao meu “**presentinho**” pela amizade sólida e verdadeira, por sua alegria e energia positiva, estando sempre ao nosso lado.

Ao meu amado e querido **Nicolas**, por me ensinar o verdadeiro significado da palavra amor.

A minha Família por ter feito o melhor por mim sempre.

Minha gratidão.



## Sumário

Lista de abreviaturas e siglas

Lista de figuras

Lista de tabelas

Resumo

Abstract

1. Introdução .....	1
1.1 Diabetes .....	1
1.2 Nefropatia Diabética.....	6
1.3 Cardiomiopatia Diabética .....	9
1.4 Controle Da Pressão Arterial.....	10
1.5 Desnervação Sino-Aórtica.....	12
2. Objetivo .....	16
2.1 Objetivos Específicos .....	16
3. Métodos.....	17
3.1 Animais e grupos.....	17
3.2 Delineamento Do Protocolo Experimental:.....	18
3.3 Diabetes induzido por estreptozotocina .....	18
3.4 Desnervação Sino-Aórtica.....	19
3.5 Avaliações Metabólicas.....	22
3.5.1 Glicemia Plasmática e Teste de Tolerância a Glicose (GTT).....	22
3.5.2 Avaliação da ingesta hídrica e da excreção urinária (Gaiola Metabólica).....	22

3.6 Medidas Hemodinâmicas .....	24
3.6.1 Ecodopplercardiograma .....	24
3.6.2 Canulação .....	29
3.6.3 Medidas de pressão arterial e labilidade da PA .....	31
3.6.4 Avaliação do Reflexo Pressorreceptor .....	33
3.6.5 Análise Espectral e Espectral Cruzada .....	35
3.6.6 Avaliação Do Controle Autonômico .....	36
3.7 Protocolo Experimental do Rim Isolado .....	37
3.7.1 Protocolo Experimental .....	38
3.7.2 Análise dos parâmetros renais .....	40
3.7.3 Cálculo dos parâmetros renais .....	40
3.8 Avaliação do Fluxo Sangüíneo – Método das Microesferas Coloridas	47
3.8.1 Digestão e processamento dos tecidos .....	48
3.8.2 Extração do corante e medidas de absorbância .....	49
3.8.3 Determinação do fluxo sanguíneo .....	49
3.8.4 Determinação do débito cardíaco .....	50
3.8.5 Determinação do índice cardíaco .....	51
3.8.6 Determinação da resistência vascular sistêmica total .....	51
3.9 Análise Estatística .....	51
4. Resultados .....	52
4. 1. Parâmetros metabólicos .....	52
4.1.1. Medida do peso corporal .....	52
4.1.2 Resposta à sobrecarga glicêmica .....	53

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

