

ARACY PEREIRA SILVEIRA BALBANI

**Ação do estrógeno e progesterona na mucosa nasal humana :**

avaliação do transporte mucociliar nasal de sacarina e pesquisa de  
receptores hormonais através de método imuno-histoquímico

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo para obtenção do  
título de Doutor em Medicina

Área de concentração: Otorrinolaringologia

Orientador: Prof. Dr. Silvio Antonio Monteiro Marone

SÃO PAULO  
2001

Aos meus pais,

**LÚCIA e JOSÉ AMARO.**

Ela, dulcíssima; ele, singular.

Quando penso em respeito, honestidade,

coragem e justiça,

penso neles.

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. **Aroldo Miniti**, grande incentivador, tão atencioso e delicado em todos esses anos de convivência, a quem externo meu imenso respeito e afeto.

Ao Prof. Dr. **Ossamu Butugan**, pelo interesse, sugestões sempre oportunas e confiança depositada neste e em outros trabalhos. É impossível conhecê-lo sem admirá-lo, respeitá-lo e estimá-lo profundamente.

Ao Prof. Dr. **Ricardo Ferreira Bento**, cujo espírito prático tem propiciado não só a pesquisa na Disciplina, mas também o comprometimento dos otorrinolaringologistas com seu papel na sociedade.

Ao Prof. Dr. **Silvio Antonio Monteiro Marone**, que norteou os caminhos como orientador, tendo sempre acolhido incondicionalmente os novos projetos. Cúmplice na satisfação de ver realizado este estudo.

Ao Prof. Dr. **Paulo Hilário Nascimento Saldiva**, merecedor de respeito e admiração por tudo de bom que tem oferecido durante tantos anos: a excelência de seus conhecimentos, a dedicação à pesquisa médica e a busca de um ambiente mais saudável para todos.

À Dra. **Felicia Yumi Ito**, sempre competente, paciente e dedicada, capaz de enriquecer o trabalho científico e, mais do que isso, oferecer amizade e lealdade irrestritas.

Ao Dr. **João Ferreira de Mello Júnior**, pelo concurso fraterno, interesse ímpar nesta pesquisa e pelos ensinamentos contínuos sobre as rinites. Sua simplicidade é a maior expressão da riqueza de seu caráter.

À Dra. **Mônica Menon Miyake**, companheira de estudos, amiga sincera, personificação da gentileza e solidariedade. Tão rara e delicada, que a ela só se pode dedicar o melhor carinho fraterno.

Ao Dr. **Edigar Rezende de Almeida**, à Dra. **Signe Schuster Grasel** e ao Dr. **Richard Louis Voegels** pelas críticas e sugestões que enriqueceram a tese.

Aos **médicos residentes** da Divisão de Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas.

A **Antonio Belo, Darci, Fabíola, Gildete, Kátia, Maria Aparecida, Maria de Lourdes, Marinalva, Milton, Nascimento, Rogéria, Valéria e Vera**, da Biblioteca Central da Faculdade de Medicina da USP, cuja competência e boa vontade sem limites permitiram a realização de extensa pesquisa bibliográfica.

A **Bárbara, Edzira, Márcia, Marilede, Martha Regina e Ofélia**, da Disciplina de Otorrinolaringologia, e a **Ana Lúcia Garippo, Lenira e Maria Eli**, do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da USP, pelo auxílio valiosíssimo durante a Pós-Graduação. Eficiência e simpatia cativantes.

A **Ângela, Angelina, Aparecida Rosa (Cidinha), Celina, Claudecy, Deise, Esmeralda, Geraldo, Leônidas, Marcos, Maria Aparecida Almeida (Cida), Maria José, Marilene, Marisa, Mery, Milva, Paulo e Rita**, da enfermagem e secretaria da Divisão de Clínica Otorrinolaringológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, que contribuíram também para tornar mais feliz o trabalho no Hospital.

Aos **pacientes e voluntários** que participaram do estudo.

Gratidão perene a todas essas pessoas queridas, na certeza de que foi um privilégio contar com sua colaboração.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** o agradecimento pelo apoio financeiro a este trabalho.

*“A principal coisa da vida não é o conhecimento, mas o uso que se faz dele”.*

Talmud

Que este estudo consiga despertar o interesse dos colegas no assunto e possa contribuir de forma efetiva em benefício das pacientes com afecções nasais.

## ***SUMÁRIO***

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE SÍMBOLOS

LISTA DE SIGLAS

RESUMO

SUMMARY

|  |    |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO  | 1  |
| 2. REVISÃO DA LITERATURA   | 6  |
| 2.1. TRANSPORTE MUCOCILIAR NASAL   | 6  |
| 2.1.1. Aspectos fundamentais   | 6  |
| 2.1.2. Transporte mucociliar nasal de sacarina em humanos                              | 9  |
| 2.2. AÇÃO DOS HORMÔNIOS FEMININOS NA MUCOSA NASAL:<br>ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS       | 11 |
| 2.2.1. Estudos Experimentais   | 11 |
| 2.2.2. Estudos em humanos  | 13 |
| 2.3. RECEPTORES PARA ESTRÓGENO E PARA PROGESTERONA                                     | 16 |
| 2.3.1. Aspectos fundamentais   | 16 |
| 2.3.2. Receptores para estrógeno e progesterona na mucosa nasal humana                 | 19 |
| 3. CASUÍSTICA E MÉTODOS  | 21 |
| 3.1. CASUÍSTICA  | 22 |
| 3.1.1. Grupo A   | 23 |
| 3.1.2. Grupo B   | 24 |
| 3.2. MÉTODOS   | 26 |
| 3.2.1. Avaliação do transporte mucociliar nasal de sacarina                            | 26 |
| 3.2.2. Pesquisa dos receptores para estrógeno e progesterona na mucosa nasal<br>humana | 28 |
| 3.3. ANÁLISE ESTATÍSTICA   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| 4. RESULTADOS  | 32 |
| 4.1. AVALIAÇÃO DO TRANSPORTE MUCOCILIAR NASAL DE SACARINA                            | 32 |
| 4.2. PESQUISA DOS RECEPTORES PARA ESTRÓGENO E PROGESTERONA<br>NA MUCOSA NASAL HUMANA | 39 |
| 5. DISCUSSÃO   | 42 |
| 5.1. AVALIAÇÃO DO TRANSPORTE MUCOCILIAR NASAL DE SACARINA                            | 42 |
| 5.2. PESQUISA DE RECEPTORES PARA ESTRÓGENO E PROGESTERONA NA<br>MUCOSA NASAL HUMANA  | 47 |
| 6. CONCLUSÕES  | 56 |
| 7. ANEXOS  | 58 |
| 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS  | 61 |

## *LISTA DE ABREVIATURAS*

|        |  |
|--------|--|
| a.C.   | antes de Cristo                                |
| AD     | adenoidectomia                                 |
| DS     | desvio septal                                  |
| ed.    | edição   |
| et al. | e outros                                       |
| fig.   | figura   |
| HAD    | hipertrofia da adenóide (tonsila nasofaríngea) |
| Nº     | número   |
| p.     | página   |
| RE     | receptores para estrógeno                      |
| RA     | rinite alérgica                                |
| RINA   | rinite não alérgica                            |
| RP     | receptores para progesterona                   |
| RSP    | rinosseptoplastia                              |
| SP     | septoplastia                                   |
| TIP    | turbinectomia parcial da concha inferior       |
| v.     | volume   |



## *LISTA DE SÍMBOLOS*

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| kg                 | quilograma                        |
| m                  | metro                             |
| mg                 | miligrama                         |
| min                | minutos                           |
| ml                 | mililitro                         |
| M/l                | molar por litro                   |
| mm                 | milímetro                         |
| $\mu\text{m}$      | micrômetro                        |
| $^{\circ}\text{C}$ | graus Celsius                     |
| p                  | nível descritivo de significância |
| pH                 | potencial hidrogeniônico          |
| <                  | menor que                         |
| =                  | igual a                           |
| ÷                  | dividido por                      |

## LISTA DE SIGLAS

|                  |  |
|------------------|--|
| BSA              | soroalbumina bovina (“bovine seroalbumin”)                             |
| DAB              | 3,3-tetrahydrocloroeto de diaminobenzidina                             |
| DNA              | ácido desoxirribonucléico  |
| DNAC             | ácido desoxirribonucléico complementar                                 |
| IMC              | índice de massa corpórea   |
| LSAB             | complexo streptavidina-biotina (“labeled streptavidin-biotin complex”) |
| PBS              | salina tamponada fosfatada (“phosphate-buffered saline”)               |
| RNA <sub>m</sub> | ácido ribonucléico mensageiro  |
| SPSS             | “Statistical Package for Social Science”                               |

## 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:

