

Carlos Eduardo Santa Ritta Barreira

**Análise da ultra-estrutura do tecido
paratireóideo humano em solução para
preservação de tecidos**

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

Área de Concentração: Clínica Cirúrgica
Orientador: Prof. Dr. Cláudio Roberto Cernea

São Paulo
2010

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Barreira, Carlos Eduardo Santa Ritta

Análise da ultra-estrutura do tecido paratireóideo humano em solução para preservação de tecidos / Carlos Eduardo Santa Ritta Barreira. -- São Paulo, 2010.

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

Departamento de Clínica Cirúrgica.

Área de concentração: Cirurgia.

Orientador: Cláudio Roberto Cernea.

Descritores: 1.Criopreservação 2.Glândulas paratireóides

3.Preservação de órgãos 4.Paratireoidectomia 5.Auto-implante

6.Microscopia eletrônica 7.Hiperparatireoidismo

USP/FM/SBD-033/10

Dedico este trabalho aos meus pais, Edmilson e Isa, a minha esposa Ranna, que tanto amo, e a meus filhos Caio e Eduardo.

Agradecimentos

Ao Dr. Fábio Luiz de Menezes Montenegro, pela inspiração e pelos sólidos ensinamentos sobre o tema abordado. Registro inestimável admiração pelo profissional dedicado, ético, polido, criterioso e gentil. Seu profundo conhecimento, e dedicação ao ensino e a pesquisa sobre as patologias das glândulas paratireóides contagia e provoca paixão pelo tema.

A Dra. Elia Caldini, pela solicitude e orientações relacionadas à microscopia eletrônica. Seus conhecimentos foram fundamentais para o desenvolvimento desta tese.

Ao Dr. Fernando Luís Dias, pelo exemplo de profissionalismo e liderança, decisivos para minha formação profissional, e pelo interesse no desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Aos Professores Dr. Alberto Rossetti Feraz, Dr. Lenine Garcia Brandão e Dr. Cláudio Roberto Cernea, agradeço pela oportunidade de desenvolver esta tese nesta renomada instituição.

Aos Doutores Sérgio Samir Arap, Marcos Roberto Tavares, Rodrigo Oliveira Santos e Melani Custódio, agradeço pelas valiosas orientações prestadas no exame de qualificação.

Aos residentes do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do HCFMUSP, pela atenciosa colaboração na coleta do material deste estudo.

Aos funcionários do Centro Multiusuário de Microscopia Eletrônica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, sempre muito atenciosos e dedicados, registro meus sinceros agradecimentos.

A Sra. Eliane Falconi Monico Gazetto, agradeço pela atenção, pelos cuidados, e pela presteza na resolução dos tramites burocráticos da pós-graduação.

Ao Dr. Cláudio Neto Estrella e aos colegas do Serviço de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital de Base do Distrito Federal, pela paciência e compreensão pelos momentos de ausência, durante o desenvolvimento desta tese.

Aos meus sócios da Clínica CICAP, Dr. André Póvoa, Dr. Ernandes Nakamura e Dr. Marcelo Cavassani, agradeço pelo apoio aos meus pacientes em Brasília, que nunca se sentiram desassistidos na minha ausência, devido a esta forte parceria.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors*
(Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Serviço de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2a ed. São Paulo: Serviço de Biblioteca e Documentação; 2005.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de siglas e abreviaturas

Lista de tabelas

Lista de figuras

<u>1 INTRODUÇÃO.....</u>	<u>1</u>
<u>2 OBJETIVOS.....</u>	<u>9</u>
<u>3 REVISÃO DA LITERATURA.....</u>	<u>11</u>
3.1 ULTRA-ESTRUTURA DO TECIDO PARATIREOIDEO HUMANO	12
3.2 CRIOPRESERVAÇÃO	14
3.3 SOLUÇÕES PARA MEIOS DE CULTURA	16
3.4 MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE TRANSMISSÃO	18
<u>4 MÉTODOS.....</u>	<u>21</u>
4.1 A SOLUÇÃO DE TRANSPORTE	23
4.2 A FIXAÇÃO DO MATERIAL	25
4.3 A FIXAÇÃO DO MATERIAL ACONDICIONADO EM MEIO DE TRANSPORTE.....	26
4.4 PREPARO DO MATERIAL PARA MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE TRANSMISSÃO ..	27
4.5 ANÁLISE POR MICROSCOPIA ELETRÔNICA	29
<u>5 RESULTADOS.....</u>	<u>31</u>
<u>6 DISCUSSÃO.....</u>	<u>49</u>
6.1 RELEVÂNCIA CLÍNICA DESTE ESTUDO	50
6.2 LIMITAÇÕES DESTE ESTUDO.....	53
6.3 ESCOLHA DA MICROSCOPIA ELETRÔNICA	56
6.4 DISCUSSÃO DOS ACHADOS DO ESTUDO.....	58
<u>7 CONCLUSÕES.....</u>	<u>65</u>
<u>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</u>	<u>67</u>

Lista de siglas e abreviaturas

PTH	Paratormônio
HPT1	Hiperparatireoidismo primário
HPT2	Hiperparatireoidismo secundário
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
ME	Microscopia eletrônica
DMSO	Dimetil-sulfóxido
RPMI	Roswell Park Memorial Institute
DMEM	Dulbecco`s Modified Eagle`s Medium
CAPPesq	Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa
CaCl₂	Cloridrato de cálcio
KCl	Cloreto de potássio
MgSO₄	Sulfato de magnésio
NaCl	Cloreto de sódio
NaHCO₃	Bicarbonato de sódio
NaH₂PO₄.H₂O	Fosfato de sódio monobásico
Fe(NO₃)₃.9H₂O	Nitrato de ferro
DDSA	Anidrido Dodecenil Succínico
DMP 30	2,4,6-tri(dimethylaminoethyl)phenol
TUNNEL	<i>Terminal deoxynucleotidyl transferase biotin-dUTP nick end labeling</i>

Lista de símbolos

n°	Número
%	Porcentagem
°C	Graus centígrados
mg	Miligramas
pg/ml	Picogramas por mililitro
µm	Micrômetro
mm	Milímetro
M	Mol
=	Igual
mg/ml	Miligramas por mililitros

Lista de tabelas

Tabela 1 - Composição do meio de cultura DMEM.....	24
Tabela 2 - Tempos de imersão do tecido em meio de transporte	27
Tabela 3 - Resumo do processo de desidratação para ME	28
Tabela 4 - Composição da resina	28
Tabela 5 - Processo de coloração das telas de cobre	29
Tabela 6 - Características avaliadas pela análise ultra-estrutural.....	30
Tabela 7 - Caracterização geral dos achados, de acordo com a integridade ou danos teciduais encontrados no tecido avaliado por ME	48

Lista de figuras

- Figura 1 - Fotografia de recipientes contendo a solução para transporte..... 25
- Figura 2 - Micrografia eletrônica de tecido paratireoideo humano, de paciente do grupo prevalente, correspondente ao Tempo 1 (tecido fixado a fresco, sem contato com o meio de transporte). Em destaque uma célula principal com todas as organelas em excelente estado de preservação. Barra = 2 μ m. 33
- Figura 3 - Micrografia eletrônica de tecido paratireoideo humano, de paciente do grupo prevalente, correspondente ao Tempo 1 (tecido fixado a fresco, sem contato com o meio de transporte. As mitocôndrias apresentam cristas intactas e o retículo endoplasmático rugoso apresenta-se bem preservado, com sua luz linear e os ribossomos aderidos à sua superfície. Barra = 1 μ m..... 34
- Figura 4 - Micrografia eletrônica de tecido paratireoideo humano, de paciente do grupo prevalente, correspondente ao Tempo 2 (tecido fixado após duas horas em meio de transporte). São visualizadas células oxifílicas, com características normais. Notam-se membranas plasmáticas integras, e com perfeita justaposição. As mitocôndrias apresentam excelente estado de preservação, assim como o núcleo em destaque. Barra = 2 μ m. 35
- Figura 5 - Micrografia eletrônica de tecido paratireoideo humano, de paciente do grupo prevalente, correspondente ao Tempo 2 (tecido fixado após duas horas em meio de transporte). Em destaque as mitocôndrias apresentam excelente estado de preservação, com formato normal e cristas internas bem definidas. Barra = 1 μ m. 36
- Figura 6 - Micrografia eletrônica de tecido paratireoideo humano, de paciente do grupo prevalente, correspondente ao Tempo 3 (tecido fixado após seis horas em meio de transporte). São visualizadas células oxifílicas, com características normais. Notam-se membranas plasmáticas integras, e com perfeita justaposição. As mitocôndrias apresentam excelente estado de preservação, com cristas bem definidas. Barra = 2 μ m..... 37

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:

