

ESTÊVAN VIEIRA CABEDA

**Avaliação da perfusão miocárdica com estresse farmacológico
no tomógrafo de 320 canais nos pacientes com bloqueio de ramo
esquerdo em investigação de doença arterial coronariana**

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

Programa de: Radiologia

Orientador: Dr. José Rodrigues Parga Filho

**São Paulo
2013**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Cabeda, Estêvan Vieira

Avaliação da perfusão miocárdica com estresse farmacológico no tomógrafo de 320 canais nos pacientes com bloqueio de ramo esquerdo em investigação de doença arterial coronariana / Estêvan Vieira Cabeda. -- São Paulo, 2013.

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

Programa de Radiologia.

Orientador: José Rodrigues Parga Filho.

Descritores: 1.Imagem de perfusão do miocárdio 2.Angiografia coronária
3.Tomografia computadorizada multidetectores 4.Bloqueio do ramo 5.Doença da
artéria coronariana/radiologia

USP/FM/DBD-311/13

DEDICATÓRIA

A meus Pais,
Ubirajara e Eneide,
eternas fontes de inspiração, por toda a dedicação e amor na minha criação,
sempre incentivando a minha busca pelo conhecimento.
Amo vocês.

A minha amada e querida esposa Thaís,
minha companheira nas horas felizes e difíceis da minha vida,
meu ardor para persistir e prosseguir durante esse doutorado e
durante todos os embates da minha vida.
Você me completa e me inspira todos os dias.

Aos meus avós paternos, Ademar (*in memoriam*) e Arnilda, por todo o
conhecimento e experiência de vida que me passaram.

Aos meus avós maternos, Norberto e Marina (*in memoriam*), por acreditarem e
financiarem minha vocação
e pelos valores de vida que realmente valem a pena lutar.

A meu sogro e a minha sogra,
Mário Tadeu e Dalva,
por me acolherem como filho.

Aos pacientes, os quais se doaram em prol da ciência.

A Deus, por me abençoar.

Em especial, ao meu mentor e amigo,
Dr. José Rodrigues Parga Filho,
principal idealizador e incentivador deste projeto.
O seu desejo de acertar me impulsionou e o medo de errar me fortaleceu.
Muito obrigado!

AGRADECIMENTOS

Aos meus mestres do InCor,
Dr. César Higa Nomura, Dr. Carlos Eduardo Rochitte,
Dr. José Rodrigues Parga Filho e Dr. Luís Francisco Rodrigues Ávila,
muito obrigado pela dedicação na minha formação.

Aos meus colegas do InCor,
Léo, Volney, Ricardo, Roberto Nery, Carlão, Matheus, Ismar,
Fábio, Marcos, Antonildes, Mário, Jorge, Rafael, Roberta
e a todos demais que, além de colegas, são meus amigos e sempre me
apoiaram na realização deste projeto.

Agradeço ao meu colega,
Dr. Tiago Augusto Magalhães,
que compartilhou do seu tempo, do seu conhecimento e de sua experiência
para a concretização deste doutorado.

Aos médicos do setor de Medicina Nuclear,
Dra. Andréa, Dr. José Soares Jr., Dra. Marisa e Dra. Maria Clementina,
pelo auxílio na condução deste trabalho e interpretação dos exames de
cintilografia miocárdica.

A todos os técnicos(as) em Radiologia e biomédicos(as) do InCor,
Gabi, Percilda, Júlio, Kátia, Luciane, Jaqueline,
Edilene, Bruno, Valéria, Chizu e Sueli,
que participaram de forma direta e indireta na realização deste projeto e da
minha formação nesta área, tendo me ensinado muito sobre tomografia e
ressonância cardíaca.

A todos os técnicos(as) em Enfermagem,
Maria Pereira, Maria Alves, Eliane, Claudete, Simone, Daniel, Silvia, Izabel,
Samara, Cleide, Natália, Kátia Cilene, Priscila, Vânia e Cristiane,
e às enfermeiras,
Neusa, Helena, Michele e Isabel,
e também à secretária Sandra,
que não mediram esforços para concretização deste projeto.

À FAPESP,
pelo incentivo financeiro que viabilizou este projeto.

"Tudo vale a pena se a alma não é pequena".
Fernando Pessoa

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Normalização Adotada

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

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

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão 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 F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

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

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE SÍMBOLOS

LISTA DE SIGLAS

RESUMO

SUMMARY

1 INTRODUÇÃO	2
1.1 A pesquisa de isquemia miocárdica e o bloqueio de ramo esquerdo.....	2
1.2 O escore de cálcio coronariano	5
1.3 A angiotomografia coronariana na avaliação da doença arterial coronariana	8
1.4 A perfusão miocárdica sob estresse farmacológico na tomografia com múltiplos detectores	10
1.5 O realce tardio miocárdico na tomografia com múltiplos detectores	13
2 OBJETIVOS.....	17
3 MÉTODOS	19
3.1 Casuística	19
3.2 Protocolo de perfusão de estresse na tomografia	22
3.2.1 Pré-scan & Escore de cálcio.....	22
3.2.2 Perfusão miocárdica de estresse	23
3.2.3 Perfusão miocárdica de repouso - angiotomografia coronariana	24
3.2.4 Realce tardio miocárdico	25
3.3 Protocolo de realização da cinecoronariografia invasiva	25
3.4 Protocolo de realização da cintilografia miocárdica	26
3.5 Análise dos dados.....	28
3.5.1 Análise da perfusão e do realce tardio miocárdico.....	28
3.5.2 Análise da angiotomografia coronariana	31
3.5.3 Análise da cineangiocoronariografia invasiva.....	32
3.5.4 Análise da cintilografia miocárdica	34

3.5.5 Análise do teste combinado da angiografia coronariana pela tomografia com os métodos perfusionais	35
3.6 Análise estatística	37
3.6.1 Tamanho da amostra	37
3.6.2 Análise estatística	37
4 RESULTADOS.....	42
4.1 Características da população.....	42
4.2 Resultados do protocolo de tomografia e SPECT	45
4.2.1 Resultados do protocolo de tomografia e SPECT na avaliação por paciente com o padrão de referência QCA	46
4.2.2 Resultados do protocolo de tomografia e SPECT na avaliação por território com o padrão de referência QCA.....	50
4.2.3 Resultados do protocolo de tomografia e SPECT na avaliação por paciente com o padrão de referência QCA e ATC	53
4.2.4 Resultados do protocolo de tomografia e SPECT na avaliação por território com o padrão de referência QCA e ATC.....	54
4.2.5 Resultados da angiotomografia coronariana com o padrão de referência QCA	55
4.2.6 Resultados do escore de cálcio coronariano.....	56
4.3 Avaliação conjunta da angiografia coronariana e perfusão miocárdica pela tomografia computadorizada.....	57
4.4 avaliação interobservador do SPECT e da tomografia	61
5 DISCUSSÃO	67
5.1 Limitações	76
6 CONCLUSÃO	80
7 ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	82
8 REFERÊNCIAS.....	87

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Escore de cálcio coronariano evidenciando intensa calcificação no território da artéria descendente anterior.....	7
Figura 2	Angiotomografia coronariana.....	9
Figura 3	Exame de perfusão miocárdica sob estresse farmacológico pela tomografia.....	12
Figura 4	Realce tardio miocárdico pela tomografia.....	14
Figura 5	Dinâmica do estudo.....	21
Figura 6	Protocolo de perfusão miocárdica de estresse pela tomografia nos pacientes com BRE.....	22
Figura 7	Cintilografia de perfusão miocárdica com os respectivos cortes tomográficos.....	27
Figura 8	Segmentação miocárdica com 17 segmentos, adaptado da <i>American Heart Association</i> ⁶² , com as respectivas nomenclaturas e os territórios coronarianos das artérias coronária descendente anterior (DA), coronária direita (CD) e coronária circunflexa (Cx).....	30
Figura 9	Diagrama da segmentação da anatomia coronariana.....	33
Figura 10	Paciente n. 23. Caso normal e concordância entre os métodos (PMT, ATC, SPECT, QCA e RT).....	47
Figura 11	Paciente n. 28. Caso ilustrativo demonstrando melhor correlação entre PMT/ATC com QCA do que o SPECT.....	48
Figura 12	Paciente n. 42. Caso ilustrativo de falso-positivo de SPECT causado por BRE.....	50
Figura 13	Paciente n. 31. Caso ilustrativo de falso-negativo da PMT e ATC.....	51
Figura 14:	Paciente n. 9. Caso de concordância parcial entre SPECT e CATE, e excelente correlação entre ATC/PMT com o CATE.....	52

Figura 15 A e B	Curvas ROC da ATC na avaliação por paciente e por território, tendo o QCA com estenose $\geq 70\%$ como padrão de referência.....	56
Figura 16	Comparação entre as curvas ROC na avaliação por território.....	58
Figura 17	Comparação entre as curvas ROC na avaliação por paciente	59
Figura 18	Influência do BRE no laudo final do SPECT correlacionado com a presença de doença hemodinamicamente significativa (QCA $\geq 70\%$).....	63
Figura 19 A e B	Corrrelação espacial entre a angiotomografia coronariana com a perfusão miocárdica pela tomografia	70

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:

