

Benedita Andrade Leal de Abreu

Avaliação da função renal com estudos radioisotópicos (DTPA-^{99m}Tc, DMSA-^{99m}Tc e EC-^{99m}Tc) em pacientes submetidos à quimioterapia com agentes nefrotóxicos

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

Área de Concentração: Radiologia

Orientador: Prof. Dr. José Soares Junior

SÃO PAULO

2005

FICHA CATALOGRÁFICA

"Jamais considere seus estudos como uma obrigação, mas como uma oportunidade invejável para aprender a conhecer a influência libertadora da beleza do reino do espírito, para seu próprio prazer pessoal e para proveito da comunidade à qual seu futuro trabalho pertencer."

A.EINSTEIN

Dedido este trabalho ao meu marido Abreu, pelo apoio, incentivo e compreensão; aos meus filhos, Evandro e Everardo, fontes de estímulo e inspiração.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer especialmente:

Ao Prof. Dr. José Soares Junior, a quem devo a orientação geral do trabalho, pela disponibilidade, paciência, incentivo e confiança, facilitando o alcance dos meus objetivos;

Aos amigos da Biblioteca de Radiologia da FMUSP, Denise, André e Eliane pela ajuda na recuperação dos documentos de referência para a construção desta tese;

À Karina e Júlia, por disponibilizar sua ampla experiência no domínio da estatística, traduzindo os resultados deste estudo;

Às atendentes do Ambulatório da Clínica Oncológica do Hospital São Marcos, em Teresina (PI), Rosélia, Rosângela e Cristiane, pela parceria na busca dos pacientes;

Aos colegas oncologistas, Paulo Henrique Melo, Rodrigo Valença, e em especial à Dr^a Gevina Pinheiro, pela ajuda nos assuntos relacionados à quimioterapia antineoplásica e esquemas terapêuticos;

Ao corpo de colaboradores da Clínica Bionuclear, pela facilidade de meios postos à minha disposição para a coleta dos dados;

À amiga Veronésia Rosal, pelas dicas de organização e formatação, fazendo com que este trabalho se concretizasse de forma a

observar as normas acadêmicas vigentes, também expresse meus agradecimentos;

À minha afilhada Liudimar e ao Lima, pela ajuda na digitação dos textos, na sua fase inicial;

A todos os pacientes que aceitaram participar deste trabalho e aos seus familiares;

Ao meu pai (*in memoriam*), pelo exemplo de vida e dedicação ao trabalho;

À minha mãe, aos meus irmãos e irmãs em especial ao José, pelo constante apoio e incentivo, que foram indispensáveis para prosseguir na execução desta tese;

Às pessoas que, embora não citadas, contribuíram e estiveram presentes comigo durante este percurso, meu muito obrigado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DA LITERATURA	04
2.1 Drogas Nefrotóxicas	04
2.1.1 Cisplatina	05
2.1.2 Ifosfamida	10
2.1.3 Metotrexato	13
2.1.4 Carboplatina	16
2.2 Estudos da função renal.....	16
2.2.1 Dosagens de creatinina e uréia	16
2.2.2 Clearance de creatinina e inulina	19
2.2.3 Métodos Radioisotópicos	21
2.2.3.1 Avaliação da filtração glomerular: DTPA- ^{99m} Tc e EDTA- ⁵¹ Cr.....	23
2.2.3.1.1 Métodos baseados em contagens externas	26
2.2.3.2 Avaliação da secreção tubular: Hipuran- ¹³¹ I, MAG3- ^{99m} Tc e EC- ^{99m} Tc.....	29
2.2.3.3 Cintilografia renal estática: DMSA- ^{99m} Tc	33
2.2.3.4 Avaliação da função tubular por outros métodos.....	35
2.2.3.5 Fórmulas empíricas que avaliam a função renal.....	37
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS	41
3.1 Pacientes.....	42
3.2 Os esquemas terapêuticos e as drogas nefrotóxicas.....	44

3.3 Estudos radionuclídicos	44
3.3.1 Exame funcional com DTPA- ^{99m} Tc	45
3.3.2 Exame com EC- ^{99m} Tc	47
3.3.3 Cintilografia renal com DMSA- ^{99m} Tc	47
3.4 Estimativa da função glomerular através de fórmulas empíricas	48
3.5 Análise estatística	49
4. RESULTADOS	50
4.1 Uréia, creatinina e cálculos empíricos	51
4.2. Proteinúria e hematúria	52
4.3. Parâmetros avaliados com DTPA- ^{99m} Tc	52
4.3.1. T. pico com DTPA - ^{99m} Tc para o rim esquerdo	53
4.3.2. TFG com DTPA- ^{99m} Tc para o rim direito	53
4.3.3. Taxa de filtração glomerular (TFG) total avaliada pelo DTPA- ^{99m} Tc	54
4.4. Parâmetros avaliados com EC- ^{99m} Tc	55
4.4.1. T. pico com EC- ^{99m} Tc para o rim esquerdo	55
4.4.2. Captação percentual relativa do EC- ^{99m} Tc para o rim esquerdo.....	56
4.4.3. T ½ do EC- ^{99m} Tc para o rim esquerdo.....	56
4.5. Parâmetros avaliados com DMSA- ^{99m} Tc	56
4.5.1. Quantificação relativa do DMSA- ^{99m} Tc para o rim direito	57
4.5.2. Quantificação absoluta do DMSA- ^{99m} Tc para o rim direito	57
5. DISCUSSÃO.....	58
6. CONCLUSÕES	78
7. ANEXOS	79
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias e respectivos desvios-padrão do peso (kg), uréia, creatinina, índice CG, T. pico –DTPA- ^{99m} Tc, T ^{1/2} DTPA- ^{99m} Tc, Cap% - DTPA- ^{99m} Tc, TFG – DTPA- ^{99m} Tc, T. pico –EC- ^{99m} Tc, T ^{1/2} EC- ^{99m} Tc, Cap % EC- ^{99m} Tc, Q. absoluto – DMSA- ^{99m} Tc, Q. relativo –DMSA - ^{99m} Tc, TFG total, TFG corrigido, Índice de Jelife, Índice de Wright e Índice de Gates, segundo avaliação	50
Tabela 2 – Médias e respectivos desvios-padrão dos níveis de uréia, em mg/dl, segundo droga nefrotóxica e avaliação	51
Tabela 3 – Médias e respectivos desvios-padrão da creatinina, em mg/dl, segundo droga nefrotóxica e avaliação	51
Tabela 4 – Médias e respectivos desvios-padrão do índice CG, em ml/min, segundo droga nefrotóxica e avaliação	52
Tabela 5 – Médias e respectivos desvios-padrão do T. pico DTPA- ^{99m} Tc, em min, para o rim esquerdo, segundo droga nefrotóxica e avaliação	53
Tabela 6 – Médias e respectivos desvios-padrão do TFG DTPA- ^{99m} Tc, em ml/min para o rim direito, segundo droga nefrotóxica e avaliação	54
Tabela 7 – Médias e respectivos desvios-padrão do TFG total DTPA-Tc ^{99m} , em ml/min, segundo droga nefrotóxica e avaliação	55
Tabela 8 – Médias e respectivos desvios-padrão do T. pico – EC- ^{99m} Tc, em min, para o rim esquerdo, segundo droga nefrotóxica e avaliação	56
Tabela 9 – Médias e respectivos desvios-padrão do Cap. Relativa do EC- ^{99m} Tc - rim esquerdo, segundo droga nefrotóxica e avaliação	56
Tabela 10 – Médias e respectivos desvios-padrão do T ^{1/2} EC- ^{99m} Tc, em min, para o rim esquerdo, segundo droga nefrotóxica e avaliação	56
Tabela 11 – Médias e respectivos desvios-padrão da Q. relativa – DMSA ^{99m} Tc, rim direito, segundo droga nefrotóxica e avaliação	57
Tabela 12 – Médias e respectivos desvios-padrão da quantificação absoluta – DMSA- ^{99m} Tc, rim direito, segundo droga nefrotóxica e avaliação	57

GLOSSÁRIO

- ATR – Acidose tubular renal
- CDDP – Cisdiamiodicloroplatina – Cisplatina
- CMF – Ciclofosfamida, metotrexato e fluorouracil
- CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
- CTEP – Comum toxicity criteria
- DHFR – Dihidro fosfato redutase
- DMSA-^{99m}Tc – Ácido dimercapto -succínico marcado com tecnécio-99m
- DNA – Ácido desoxirribonucléico
- DRCP – Doença renal crônica progressiva
- DTPA-^{99m}Tc – Ácido dietileno-triamino- pentacético marcado com tecnécio-99m
- EAS – Estudo dos sedimentos anormais
- EC-^{99m}Tc – Etilcisteinato marcado com tecnécio-99m
- FPRE – Fluxo plasmático renal efetivo
- HRV – Hipertensão reno vascular
- IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
- IRA – Insuficiência renal aguda
- LAP – Leucina amino peptidase
- LEHR – Low energy high resolution
- MAG3-^{99m}Tc – Mercapto- acetil- triglicima marcada com tecnécio-99m
- NAG – N-acetil beta- glicosaminidase
- NCI – National Câncer Institute
- NONMEM – Non linear mixed effects models
- OIH – Orto iodo hipurato
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- PAH – Ácido para-amino-hipúrico
- RD – Rim direito
- RE – Rim esquerdo
- RNA – Ácido ribonucléico
- SOE – Sem outra especificação
- TFG – Taxa de filtração glomerular

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:

