ALINE JUNQUEIRA BEZERRA

**Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica em
programa de diálise peritoneal: levantamento de 22 anos**

Ribeirão Preto
2017

ALINE JUNQUEIRA BEZERRA

**Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica em
programa de diálise peritoneal: levantamento de 22 anos**

Versão corrigida

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor em Ciências Médicas.

Área de concentração: Clínica Médica

Opção: Investigação Biomédica

Orientador: Prof. Dr. José Abrão Cardeal da Costa

Ribeirão Preto
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação Biblioteca/CIR: Centro de Informação e Referência
em Saúde Pública Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

Dados fornecidos pelo (a) autor(a)

Bezerra, Aline Junqueira

**Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica em
programa de diálise peritoneal: levantamento de 22 anos / Aline
Junqueira Bezerra.** – Ribeirão Preto, 2017.

xiii, 74f.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de
Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Título em inglês: Epidemiological aspects of patients with chronic renal
disease in a peritoneal dialysis program: a 22-year survey

1. Doença Renal Crônica. 2. Diálise Peritoneal. 3. Comorbidades na
Doença Renal Crônica.

BEZERRA, A. J. **Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica em programa de diálise peritoneal: levantamento de 22 anos.** 2017. 74 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Aprovado em: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Abrão Cardeal da Costa

Instituição: FMRP-USP

Julgamento: _____

Prof. Dr. Miguel Moysés Neto

Instituição: HCFMRP-USP

Julgamento: _____

Prof. Dr. Gustavo Frezza

Instituição: HCRP-USP

Julgamento: _____

Profa. Dra. Aniette Renom Espiñeira

Instituição: Santa Casa de Franca

Julgamento: _____

Prof. Dr. Pasqual Barretti

Instituição: FMB-UNESP

Julgamento: _____

*Dedico este trabalho ao meu pai
Marcus Borges Bezerra (in memoriam),
que foi o responsável pela minha formação e
por sempre acreditar em mim.
Apesar de não estar presente fisicamente entre nós,
acredito que espiritualmente fez parte de todas
as etapas de minha vida!
Amo você papai!*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** por sua infinita bondade, e por estar presente em cada etapa de minha vida. Sem Ele nada seria possível.

À minha mãe **Rose**, por me ajudar em todos os momentos da minha vida. Mãe, você é meu alicerce, sem você e sem suas orações eu não conseguiria nada.

Aos meus sogros **Alberto** (*in memoriam*) e **Leila**, por estarem presentes nos anos finais de meus estudos.

Ao meu esposo **Anderson**, por seu amor e seu companheirismo.

Aos meus filhos, **Manuela** e **Mateus**, por serem a alegria da minha vida e o motivo pelo qual me esforço para cumprir bem meu papel de mãe.

Aos **funcionários do SAM**: em especial a **Carmem**, **Jandaci** e **Marco**.

À minha amiga **Aline Almeida**, companheira de todas as horas na jornada de coleta de dados.

Aos membros da banca: **Prof. Dr. Miguel Moysés Neto**, **Prof. Dr. Gustavo Frezza**, **Profa. Dra. Aniette Renom Espiñeira**, **Prof. Dr. Pasqual Barretti**, pela participação nesta etapa importante da minha vida.

Ao meu orientador **Prof. Dr. José Abrão Cardeal da Costa**, pela sua calma, paciência e compreensão, sempre me auxiliando a alcançar meu objetivo.

Ao estatístico **Ricardo Filipe Alves da Costa**, pela ajuda indispensável para a realização deste trabalho.

Ao meu amigo **Robson Boni**, por compartilhar comigo seu conhecimento.

Aos **amigos da Faculdade de Ciências Dr. Paulo Prata** pela colaboração e paciência.

“Estude a si mesmo, observando que o autoconhecimento traz humildade e sem
humildade é impossível ser feliz.”

— Allan Kardec

RESUMO

BEZERRA, A. J. **Aspectos epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica em programa de diálise peritoneal: levantamento de 22 anos.** 2017. 74 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

INTRODUÇÃO: A doença renal crônica (DRC) tem sido considerada um problema de saúde pública mundial, assim como o incremento progressivo da população em Terapia Renal Substitutiva (TRS). Com os avanços tecnológicos acumulados, a sobrevida de pacientes em diálise tem aumentado muito. A Diálise Peritoneal (DP) é considerada método seguro e eficaz de TRS, representando um desafio para o binômio paciente-equipe de saúde. **OBJETIVOS:** Analisar as principais características e desfechos de pacientes em um programa de DP. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva de 199 pacientes submetidos a DP na Unidade de Diálise do HCFMRP-USP no período de 1993 a 2015. A fonte primária de dados foi os prontuários médicos individuais. As variáveis foram classificadas em: demográficas, clínicas e laboratoriais. As análises estatísticas foram realizadas por meio de teste Qui-quadrado, ANOVA e *Kruskal Wallis*. **RESULTADOS:** A média de idade dos pacientes foi de 57 anos, com predomínio do sexo feminino (51,5%), o desfecho clínico mais frequente foi a mudança de TRS para a hemodiálise (37,2%). O diabetes *mellitus* (DM) tipo 2 foi a etiologia da DRC mais frequente (31,7%). Houve associação entre menor média de idade de entrada em programa, desfecho clínico óbito e maior tempo de seguimento (10 anos) no grupo de pacientes que entrou em programa de diálise em no período de 1993 a 2000 ($p < 0,05$). Encontrou-se associação do uso de medicamentos (Cloridrato de Sevelamer e análogos da vitamina D₃) com valores categorizados de paratormônio, cálcio total e fósforo ($p < 0,05$). **CONCLUSÃO:** Os pacientes que entraram em programa no período de 1993-2000 apresentaram menor média de idade e maior tempo de acompanhamento quando comparados aos demais grupos. O desfecho clínico mais frequente foi a transferência para HD, tendo como causa principal a ocorrência de peritonites.

Palavras-chave: Doença renal crônica, diálise peritoneal, comorbidades na Doença Renal Crônica.

ABSTRACT

BEZERRA, A. J. **Epidemiological aspects of patients with chronic renal disease in a peritoneal dialysis program: a 22-year survey.** 2017. 74 f. Thesis – “Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto”, “Universidade de São Paulo”, Ribeirão Preto, 2017.

INTRODUCTION: Chronic kidney disease (CKD) has been considered a worldwide public health problem, as well as the progressive increase of the population in renal replacement therapy (TRS). With the technological advances accumulated, the survival of patients on dialysis has increased greatly. Peritoneal dialysis (PD) is considered a safe and effective method of SRT, a challenge for the binomial patient-health team. **OBJECTIVES:** To analyze the main characteristics and outcomes of patients in a PD program. **METHODS:** This was a retrospective cohort study of 199 patients submitted to PD in the Dialysis Unit of the HCFMRP-USP from 1993 to 2015. The primary source of data was the individual medical records. The variables were classified as: demographic, clinical and laboratorial. Statistical analyzes were performed using the Chi-square test, ANOVA and Kruskal Wallis. **RESULTS:** The mean age of the patients was 57 years, with a predominance of females (51.5%); the most frequent clinical outcome was the change in HRT for hemodialysis (37.2%). Type 2 diabetes mellitus (DM) was the most common cause of CKD (31,7). There was an association between lower mean age of program entry, clinical outcome and longer follow-up (10 years) in the group of patients who entered the dialysis program in the period from 1993 to 2000 ($p < 0.05$). There was an association between the use of medications (Sevelamer's Hydrochloride and vitamin D3 analogues) with categorized values of parathormone, total calcium and phosphorus ($p < 0.05$). **CONCLUSION:** Patients who entered the program in 1993-2000 had a lower mean age and longer follow - up when compared to the other groups. The most frequent clinical outcome was the transfer to HD, the main cause being the occurrence of peritonitis.

keywords: Chronic kidney disease, peritoneal dialysis, comorbidities in chronic renal disease.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Idade em relação ao início em programa de HD; * teste de <i>Kruskal wallis</i>	34
Figura 2. Número de internações em relação ao início em programa de HD; * teste de <i>Kruskal wallis</i>	35
Figura 3. Tempo de acompanhamento em relação ao início em programa de HD; * teste de <i>Kruskal wallis</i>	36
Figura 4. Valores de PTH em relação ao grupo de tempo de acompanhamento; * teste de <i>Kruskal wallis</i>	37
Figura 5. Valores de PTH em relação ao grupo início em programa de DP; * teste de <i>Kruskal wallis</i>	38
Figura 6. Número de episódios de peritonite em relação a transferência para HD; * teste de <i>Mann whitney</i>	43
Figura 7. Número de episódios de peritonite e óbito; * teste de <i>Mann whitney</i>	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estadiamento da DRC proposto pelo Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (2002) e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition (2008).....	14
Tabela 2. Características dos indivíduos estudados, Ribeirão Preto, 2017.....	25
Tabela 3. Comorbidades mais frequentes apresentadas pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017.	27
Tabela 4. Características clínicas apresentadas pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017.....	28
Tabela 5. Uso de medicamentos frequentemente usados pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017	29
Tabela 6. Divisão dos pacientes de acordo com os grupos de estudo, Ribeirão Preto, 2017.....	30
Tabela 7. Realização do PET, ocorrência de peritonite, uso de medicamentos e realização de transfusão sanguínea, segundo o tempo de acompanhamento em diálise peritoneal, Ribeirão Preto, 2017.....	31
Tabela 8. Realização do PET, ocorrência de peritonite, uso de medicamentos e realização de transfusão sanguínea em relação aos grupos divididos por data de entrada em programa de diálise peritoneal. Ribeirão Preto, 2017.	33
Tabela 9. Associação dos desfechos clínicos em relação aos indivíduos quando separados por data de entrada em programa, Ribeirão Preto, 2017.	39
Tabela 10. Associação das doenças de base em relação aos indivíduos quando separados por data de entrada em programa. Ribeirão Preto, 2017.	39
Tabela 11. Associação da modalidade terapêutica em relação aos indivíduos quando separados por início em programa de DP. Ribeirão Preto, 2017.....	40
Tabela 12. Associação de ocorrência de peritonite, tunelíte, infecção de óstio e uso de medicamentos em relação aos desfechos clínicos mais frequentes apresentados pela população do estudo. Ribeirão Preto, 2017.....	41

Tabela 13. Associação entre uso de medicamentos e PTH dividido em categorias, Ribeirão Preto, 2017	45
Tabela 14. Associação entre uso de medicamentos e resultados de hemoglobina dividida em categorias. Ribeirão Preto, 2017.	46
Tabela 15. Associação entre uso de medicamentos e resultados de ferritina divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.	47
Tabela 16. Associação entre uso de medicamentos e resultados de cálcio divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.	48
Tabela 17. Associação entre uso de medicamentos e resultados de fósforo divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.	49

LISTA DE ABREVIATURAS

CACO₃	Carbonato de Cálcio
DAC	Doença Arterial Coronariana
DLP	Dislipidemia
DM	<i>Diabetes mellitus</i>
DP	Diálise Peritoneal
Dp	Desvio padrão
DMO – DRC	Distúrbio Mineral Ósseo da Doença Renal Crônica
DRC	Doença Renal Crônica
DRPA	Doença Renal Policística do Adulto
FGF 23	Fator de crescimento de fibroblasto 23
EPO	Eritropoietina
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
HCFMRP – USP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo
HPPTS	Hiperparatireoidismo Secundário
HD	Hemodiálise
ICC	Insuficiência Cardíaca Congestiva
IV	Intravenoso
K/DOQI	Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
KDIGO	Kidney Disease: Improving Global Outcomes
PTH	Paratormônio
SBN	Sociedade Brasileira de Nefrologia
SUS	Sistema único de saúde
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TRS	Terapia Renal Substitutiva
TX RENAL	Transplante Renal
VO	Via oral

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	6
RESUMO	8
ABSTRACT	9
LISTA DE TABELAS	11
LISTA DE ABREVIATURAS.....	13
1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Doença Renal Crônica	14
1.2 Modalidades Terapêuticas para DRC.....	15
1.3 A Diálise Peritoneal (DP).....	15
1.4 Complicações clínicas relacionadas à DRC	16
2. OBJETIVO GERAL	18
2.1 Objetivos Específicos	18
3. PACIENTES E MÉTODOS.....	19
3.1 Indivíduos e tipo de Estudo:.....	19
3.2 Critérios de Inclusão:.....	19
3.3 Definições de variáveis:.....	19
3.3.1 Variáveis clínicas:.....	19
3.3.2 Variáveis laboratoriais:	20
3.3.3 Dosagens Laboratoriais:.....	21
3.3.4 Categorizações de variáveis:.....	22
3.4 Considerações Éticas	23
3.5 Análise Estatística.....	23
4. RESULTADOS	24
4.1 Descrição da Amostra.....	24
5. DESCRIÇÃO DAS COMORBIDADES	27
5.1 Descrição das características clínicas e terapêuticas.....	27
5.2 Análise da associação dos achados clínicos e terapêuticos nos diferentes grupos do estudo	31
5.3 Estudo das variáveis laboratoriais categorizadas em relação ao uso de medicamentos	44
6. DISCUSSÃO	50
7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	61

8. CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIAS.....	63
APÊNDICE 1.....	68
ANEXO 1	69

1. INTRODUÇÃO

1.1 Doença Renal Crônica

A doença renal crônica (DRC) apresenta uma incidência elevada ao redor do mundo, sendo classificada como uma doença altamente prevalente desde seus estágios mais precoces. (SBN, 2011)

A DRC se tornou um problema de saúde pública no Brasil, pois vem crescendo de forma acelerada. Segundo o Censo Brasileiro de Diálise realizado em 2014, 122.825 pessoas se encontram em Terapia Renal Substitutiva (TRS). As estimativas realizadas mostram um aumento significativo no número absoluto de pacientes, que desde 2002 vêm aumentando por volta de 20 a 30 mil pacientes/ano. (SESSO et al., 2007, 2008, 2010, 2014a, 2016, 2012).

A definição de DRC consiste em alterações estruturais e funcionais renais com duração de até três meses e com implicações na saúde do indivíduo (NKF, 2002).

A DRC, de acordo com K/DOQI 2002, se caracteriza por cinco estádios:

Tabela 1. Estadiamento da DRC proposto pelo Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (2002) e atualizado pelo National Collaborating Centre for Chronic Condition (2008).

Estadio	TFG ^a	Proteinúria
1	90 ou acima	Presente
2	60 a 89	Presente
3A	45 a 59	Presente ou ausente
3B	30 a 44	
4	15 a 29	Presente ou ausente
5	< 15	Presente ou ausente

^a TFG = Taxa de Filtração glomerular em mL/min/1,73m²

Segundo Grassmann (2005), estima-se que o aumento da prevalência da DRC no Brasil seja de 5 % ao ano e de 6 % na população mundial. A prevalência e incidência da DRC têm aumentado progressivamente em escala mundial e estão intimamente ligadas ao aumento de custos para o sistema de saúde.

Cerca de 17% da população adulta dos EUA apresenta algum grau de comprometimento da função renal. No Brasil, um estudo realizado na cidade de Bambuí – Minas Gerais detectou alteração da função renal variando de 0,48% a 8,19%, sendo mais frequente nos pacientes idosos. (PASSOS et al., 2003)

1.2 Modalidades Terapêuticas para DRC

Quando o portador de DRC apresenta sinais e sintomas de uremia e a taxa de filtração glomerular abaixo de 15 ml/min (Estadio 5) pode ser indicativo de início de TRS. As modalidades terapêuticas para a substituição da função renal são: hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante renal (TX). A HD é realizada através de um acesso vascular e consiste em um procedimento de circulação extracorpórea no qual o sangue do paciente é retirado, passa por um circuito sanguíneo, é filtrado e retorna ao paciente. A DP consiste em uma terapia que necessita de um cateter implantado no abdome para infusão e drenagem da solução de diálise e as trocas entre sangue e dialisato são realizadas por meio da membrana peritoneal. Finalmente, o TX renal é realizado através do implante de um novo órgão no paciente e é considerado o tratamento de escolha para DRC terminal. (KDOQI-NFK, 2002; DAUGIRDAS et al., 2016).

1.3 A Diálise Peritoneal (DP)

A DP foi introduzida como terapia de substituição da função renal, em pacientes portadores de doença renal crônica terminal por Popovich e Moncrief, entre 1976 e 1978. (POPOVICH et al., 1976). No processo de desenvolvimento e evolução da DP como modalidade de TRS, destacam-se marcos importantes como: o desenvolvimento do cateter de Tenckhoff em 1968, a técnica de inserção do cateter

peritoneal com trocater por Maxwell e cols. em 1969, que aos poucos vem sendo substituída pela técnica auxiliada por fio-guia descrita por Seldinger (HIGGS et al., 2005); a substituição de frascos de vidros por bolsas plásticas por Oreopoulos, em 1978 e o sistema em Y por Buoncristiani em 1983 (NEGOI; NOLPH, 2009). A DP pode ser fornecida ao paciente de duas formas: A primeira delas é a diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC), descrita desde o aparecimento da DP até os dias atuais; e a segunda é a diálise peritoneal automatizada (DPA) introduzida no início dos anos 80 por Dias-Buxo e cols (DIAZ-BUXO et al., 1981; POPOVICH et al., 1978). No Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, embora existam evidências do início da mesma desde 1987, o primeiro registro em prontuário médico aparece descrito em 1993.

1.4 Complicações clínicas relacionadas à DRC

Na evolução da DRC os pacientes apresentam inúmeras complicações, e entre as mais comuns estão a anemia e o distúrbio mineral e ósseo da DRC (DMO-DRC). Na origem da anemia associada à DRC destacam-se vários fatores fisiopatológicos como: a deficiência na produção de eritropoietina, hormônio indispensável na modulação da eritropoiese na medula óssea; deficiência de ferro por fatores nutricionais, perdas gastrointestinais, inflamação, perdas durante as sessões de HD e deficiências de substratos como ácido fólico e vitamina B. No controle da anemia é importante, a reposição das deficiências, controle da uremia através da adequação da diálise e a reposição da eritropoietina (EPO). A EPO foi introduzida na prática clínica no início da década de 90, representando um marco no tratamento dessa complicação, visto que antes do advento da EPO eram necessárias inúmeras transfusões sanguíneas para tratamento da anemia nesses pacientes, ocasionado as complicações associadas ao uso de hemoderivados. (A ABBASI, S VERMA, 2014)

O DMO-DRC é definido como uma desordem sistêmica do metabolismo mineral e ósseo como consequência da perda de massa renal funcionante na DRC. É observado pelas seguintes características: redução na síntese de calcitriol, tendência à retenção de fósforo e hipocalcemia, progressivo aumento na concentração sérica do fator de crescimento derivado de fibroblastos 23 (FGF 23), além de redução na

densidade de receptores para vitamina D e receptores sensíveis ao cálcio nas glândulas paratireóides. Estas mudanças no ambiente dos elementos do metabolismo mineral estimulam direta ou indiretamente as glândulas paratireóides a aumentarem a síntese e secreção do paratormônio resultando no hiperparatireoidismo. Estas alterações no metabolismo do cálcio, fósforo, PTH e vitamina D levam a anormalidades na remodelação e mineralização ósseas, volume, crescimento linear ou força, assim como calcificação vascular ou de tecidos moles. (CHUANG et al., 2016; SILVA et al., 2008; OLIVEIRA; MOYSES, 2010)

Dentre as alterações metabólicas que ocorrem na DRC, a hiperfosfatemia é considerada o principal fator de risco para eventos cardiovasculares, e esta associação tem sido observada tanto em pacientes renais crônicos quanto na população saudável. A mortalidade no estágio final da DRC é fortemente correlacionada com níveis séricos de fósforo > 5,5 mg/dL. (MELAMED et al., 2006)

A hiperfosfatemia ocorre devido ao déficit de sua excreção pelo rim, elevada remodelação óssea e ingestão alimentar continuada de fósforo. Além disso, a TRS não é totalmente eficaz na remoção do fósforo proveniente da dieta. (SESSO et al., 2016). A hiperfosfatemia também atua na redução dos níveis séricos de cálcio através de precipitação com este mineral, favorecendo calcificações arteriais e de tecidos moles (KDIGO/CKD-MBD, 2009).

Entre os esforços dirigidos a reduzir a morbidade e mortalidade associadas à hiperfosfatemia destacam-se: o controle da ingestão de fósforo através da restrição na dieta, o uso de quelantes de fósforo e eficácia na dose e técnica de diálise fornecida. Os principais quelantes de fósforo são: hidróxido de alumínio, sais de cálcio como carbonato e acetato e cloridrato de sevelamer. Além do uso dos quelantes, os tratamentos do DMO-DRC incluem para tratamento destes pacientes, a utilização da vitamina D na forma ativa e calcimiméticos. Boa parte dessas drogas foi acrescentada ao arsenal terapêutico nos últimos anos. (CHERCHIGLIA et al., 2010; SZUSTER et al., 2012)

Os avanços tecnológicos estão intimamente ligados com a melhora da sobrevida de pacientes em TRS, com isso este estudo visa contribuir para a caracterização da população em DP, a fim de que ocorra uma abordagem individualizada e eficaz tendo em vistas os principais achados da pesquisa.

2. OBJETIVO GERAL

Caracterizar o perfil dos pacientes portadores de DRC que foram admitidos na Unidade de Diálise do HCFMRP para DP em período de 22 anos.

2.1 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar as doenças de base e as comorbidades mais frequentes da população do estudo;
- ✓ Identificar o perfil das variáveis laboratoriais, bem como uso de medicamentos específicos para tratamento da anemia, hiperfosfatemia e DMO-DRC;
- ✓ Analisar e comparar a evolução dos pacientes de acordo com os períodos de entrada em programa de DP;
- ✓ Identificar os desfechos clínicos mais frequentes na população do estudo.

3. PACIENTES E MÉTODOS

3.1 Indivíduos e tipo de Estudo:

Estudo observacional de coorte retrospectiva, de pacientes atendidos na Unidade de Diálise do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP (HCFMRP-USP), entre 1993 e 2015. Foram estudados os dados clínicos e laboratoriais que constavam em prontuários médicos e estavam localizados em arquivo físico e digital no serviço de arquivo médico (SAM) do HCFMRP-USP.

3.2 Critérios de Inclusão:

Foram incluídos no estudo pacientes com idade maior ou igual a 18 anos, de ambos os sexos, e que foram tratados por DP na Unidade de Diálise do HCFMRP-USP entre 1993 a 2015.

Os pacientes que não apresentaram registros de tratamento foram excluídos de modo que houve a exclusão de 22 (9%) pacientes, totalizando 199 indivíduos pesquisados.

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora e uma auxiliar de pesquisa no SAM do HCFMRP-USP no período de janeiro a março de 2016.

Os dados foram coletados com instrumento específico. (Anexo 1)

3.3 Definições de variáveis:

3.3.1 Variáveis clínicas:

- Idade: Idade no início da terapia de DP (anos)

- Uso de medicamentos (EPO, ferro, cloridrato de sevelamer, vitamina D3, carbonato de cálcio, acetato de cálcio, cloridrato de cinacalcet)
- Doenças de base (HAS, DM, Etiologia desconhecida, Glomerulopatias, outras causas - doenças como: doença renal crônica agudizada, refluxo vesico-urinário, síndrome cardiorrenal, infecção de trato urinário de repetição, hidronefrose, más formações congênitas)
- Comorbidades, aqui são descritas as comorbidades que constavam no prontuário médico como doenças associadas à DRC, tais como: Dislipidemia, HAS, DM, HPPTS, entre outras.
- Realização de transfusão sanguínea, tipo de terapia dialítica, tipo de procedimento do implante do cateter, realização de teste de equilíbrio peritoneal (PET), ocorrência de peritonites, infecção de túnel, infecção de óstio, internações hospitalares, causas das internações hospitalares, interrupção de tratamento, presença de fístula arteriovenosa (FAV), necessidade de HD durante tratamento, tipo de desfecho clínico, tempo de acompanhamento em programa e data de entrada em programa de diálise peritoneal.

3.3.2 Variáveis laboratoriais:

- Concentração plasmática de fósforo (mg/dL)
- Categorização dos valores de fósforo (menor que 5,5 mg/dL e maior ou igual a 5,5 mg/dL)
- Concentração plasmática de cálcio total (mg/dL)
- Categorização dos valores de Cálcio total (menor que 9,0 mg/dL e maior ou igual a 9,0 mg/dL)
- Concentração plasmática de paratormônio intacto (pg/dL)
- Categorização dos valores de paratormônio intacto (menor que 150 pg/dL, entre 150 a 300 pg/dL e maior ou igual a 300 pg/dL)

- Hemoglobina (g/dL)
- Categorização dos valores de hemoglobina (menor que 11 g/dL e maior ou igual a 11 g/dL)
- Ferritina (ng/dL)
- Categorização dos valores de ferritina (menor que 300 µg/dL e maior ou igual a 300 µg/dL)

Devido a alterações no programa de gerenciamento de informações do HCFMRP-USP, os dados referentes às variáveis laboratoriais de alguns indivíduos do estudo não se encontravam descritas no prontuário eletrônico e nos arquivos físicos. Portanto não são todos indivíduos do estudo que apresentam dados referentes às mesmas. Para análise dos mesmos foram transportados para uma planilha do SPSS na qual foram realizados os testes estatísticos.

3.3.3 Dosagens Laboratoriais:

Todas as análises laboratoriais foram realizadas nos mesmos laboratórios pertencentes ao Laboratório Central do HCFMRP-USP. Os exames analisados foram:

1. Determinação do potássio: as dosagens do potássio foram realizadas por meio do método Eletrodo seletivo positivo através do Equipamento CT600i (Wiener Lab, Rosario, Argentina).
2. Determinação do cálcio: as dosagens do cálcio foram realizadas por meio do método Arsenazi II AA através do Equipamento CT600i (Wiener Lab, Rosario, Argentina).
3. Determinação do fósforo: as dosagens do fósforo foram realizadas por meio do método enzimático através do Equipamento CT600i (Wiener Lab, Rosario, Argentina).
4. Determinação do hormônio da paratireoide (PTH): as dosagens do PTH no sangue foram realizadas por meio de um conjunto comercial de reagentes

utilizando o método quimioluminescente (Immulite®1000, País de Gales, Reino Unido).

5. Determinação da hemoglobina: as dosagens de hemoglobina foram realizadas por impedância elétrica por meio de um conjunto comercial Diluente Diagon (Cell Dyn 1700 Abbott, CC 530 Celm).

3.3.4 Categorizações de variáveis:

Para analisarmos a frequência de uso dos medicamentos introduzidos no arsenal terapêutico de pacientes em DP, categorizamos os valores das variáveis laboratoriais com a finalidade de encontrarmos associações com o uso dos medicamentos de acordo com as diretrizes para tratamento da população com DRC.(KDOQI-NFK, 2002)

3.4 Considerações Éticas

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HCFMRP-USP, no processo N°1608/2015. (Apêndice 1)

3.5 Análise Estatística

Para a realização das estatísticas descritiva e analítica foi criada uma base de dados no programa SPSS (Statistical Package of Social Sciences).

Foi necessária a divisão dos indivíduos em subgrupos, para a análise estatística. No primeiro deles os pacientes foram agrupados de acordo com a data de entrada em programa de diálise peritoneal: períodos de 1993 a 2000, 2001 a 2008 e de 2009 a 2015. Num segundo momento, os indivíduos foram agrupados de acordo com tempo de seguimento em: indivíduos que acompanharam em programa de diálise peritoneal até um ano, entre um ano e cinco anos e tempo de acompanhamento superior a cinco anos.

Na análise estatística descritiva as variáveis categóricas são expressas em frequências e porcentagens e as variáveis contínuas em média, mediana e desvio padrão. As ferramentas estatísticas utilizadas para as variáveis categóricas foram o teste Qui-quadrado ou Teste exato de Fisher. Para as variáveis contínuas que apresentaram distribuição normal foram utilizados Teste t de Student ou ANOVA e para as variáveis contínuas que não seguiram distribuição normal foram utilizados testes não paramétricos Mann-Whitney ou Kruskal –Wallis. Foi adotado nível de significância α de 5% para rejeição de hipótese nula, em que não há diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo.

4. RESULTADOS

4.1 Descrição da Amostra

A seguir serão apresentadas as análises descritivas da população do estudo ($n=199$), iniciando pelas características dos indivíduos.

Tabela 2. Características dos indivíduos estudados, Ribeirão Preto, 2017.

Variável	n(%)
Sexo	
Feminino	103 (51,5)
Masculino	96 (48,5)
Cor da pele	
Branca	158 (79,4)
Mulata	21 (10,6)
Negra	15 (7,5)
Amarela	5 (2,5)
Desfecho clínico	
Transferido para HD	74 (37,2)
Óbito	60 (30,2)
Permanece em DP	28 (14,1)
TX renal	7 (3,5)
Transferido de serviço	6 (3,0)
Acompanhamento ambulatorial	5 (2,5)
Sem desfecho conhecido	19 (9,5)
Doenças de base	
Diabetes <i>mellitus</i>	63 (31,7)
Hipertensão arterial sistêmica	62 (31,2)
Glomerulopatias	22 (11,3)
Etiologia desconhecida	23 (11,6)
DRPA	15 (7,5)
Outras	14 (7,0)
Modalidade de terapia	
DPAC	137 (68,8)
DPA	62 (31,2)
Tipo de implante de cateter	
Cirúrgico	169 (84,9)
Trocater	30 (15,1)
PET	
Sim	100 (50,3)
Não	99 (49,7)
Peritonite	
Sim	135 (67,8)
Não	64 (32,2)
Tunelíte	
Sim	20 (10,1)
Não	179 (89,9)
Infecção de óstio	
Sim	18 (9,0)
Não	181 (91,0)
Interrupção de terapia	
Sim	26 (13,1)
Não	173 (86,9)
Presença de FAV	
Sim	8 (4,0)
Não	191 (96,0)
HD durante terapia	
Sim	21 (10,6)
Não	178 (89,4)

Legenda: HD – hemodiálise, DP - diálise peritoneal, DPAC- diálise peritoneal ambulatorial contínua, DPA – diálise peritoneal automatizada, Tx – transplante, DRPA – doença renal policística do adulto, PET – teste de equilíbrio peritoneal, FAV- fístula artério venosa

Nesta coorte, houve prevalência de indivíduos do sexo feminino (51,5%) assim como de pacientes com pele de cor branca (79,4%). Em relação aos desfechos clínicos na evolução destes pacientes, a maior ocorrência foi de pacientes transferidos para HD (37,2%), seguido de óbito (30,2%) e a permanência em DP (14,1%), respectivamente.

Quando analisada a doença de base da DRC, observou-se que a contribuição do Diabetes Mellitus (DM) e da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi similar, 31,7% e 31,2%, respectivamente. As outras duas causas mais frequentes de DRC foram de etiologia desconhecida (11,6%) e as glomerulopatias (11,1%).

Em relação à modalidade terapêutica da DP a maioria dos pacientes pertencia à DPAC (68,8%). O implante de cateter para a realização da terapia foi realizado através de procedimento cirúrgico em 84,9%.

Ao analisar os dados referentes ao PET, observou-se que praticamente a metade dos pacientes realizaram o teste (50,3%), enquanto que a outra metade não foi submetida a esta classificação (49,7%).

A maioria dos pacientes (67,8%) apresentou pelo menos um episódio de infecção peritoneal (peritonite) ao longo do tratamento. As outras intercorrências infecciosas foram menos frequentes: tunelite acometeu 10,1% dos indivíduos em quanto que infecção do local de saída do cateter foi observada em apenas 9,0%.

Quanto aos dados referentes ao acompanhamento dos pacientes notamos que houve interrupção temporária do tratamento em uma pequena parcela da população (13,1%). Esse dado refere-se à suspensão da terapia para o tratamento de complicações mecânicas e/ou infecciosas, sendo necessária a realização de HD durante esse período (13,1%) e com retorno posterior à DP. Chamou a atenção que apenas oito pacientes (4,0%) apresentavam FAV funcional.

5. DESCRIÇÃO DAS COMORBIDADES

Foram identificados mais de 50 tipos de comorbidades, relatadas em 135 (67,8%) indivíduos da população estudada. As comorbidades mais frequentes encontram-se descritas na tabela abaixo.

Tabela 3. Comorbidades mais frequentes apresentadas pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017.

Comorbidades apresentadas pela população do estudo (n=135)	n (%)
HAS	67 (49,6)
DLP	39 (28,8)
HPPTS	22 (16,2)
ICC	16 (11,8)
DM	14 (10,3)

Legenda: HAS – hipertensão arterial sistêmica; DLP – dislipidemia; HPPTS – hiperparatireoidismo secundário; ICC – insuficiência cardíaca congestiva; DM – diabetes mellitus

A média de comorbidades encontrada nos dados analisados foi de 3,3 por paciente, sendo descrito no mínimo 1 e no máximo 7 comorbidades. A HAS foi encontrada em 49,6% dos pacientes, seguido por dislipidemia (DLP) com 28,8% e o Hiperparatireoidismo secundário (HPPTS) como a terceira comorbidade mais frequente, encontrado em 16,2% dos pacientes. Em relação à insuficiência cardíaca congestiva (ICC) estava presente em 11,8% e o DM em 10,3% dos pacientes.

5.1 Descrição das características clínicas e terapêuticas

Dados referentes idade, tempo de acompanhamento, internações, número de infecções e dados referentes aos exames laboratoriais estão apresentados na tabela abaixo.

Tabela 4. Características clínicas apresentadas pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017

Variável	n	Média	Mediana	Dp	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	199	57	58,8	16	18	95
Tempo de acompanhamento (anos)	199	2,7	1,8	2,6	0	19
Internações	156	4,0	2,0	3,3	0	20
Internações CV	38	1,7	0,0	1,2	1,0	7,0
Internações infecciosas	140	2,7	1,0	1,9	1,0	10,0
Outras causas de internações	81	2,1	0,0	2,0	1,0	13
Episódios de peritonite	135	2,5	1,0	1,7	1,0	7,0
Episódios de peritonite por gram -	62	1,4	0,0	0,8	1,0	4,0
Episódios de peritonite por gram +	104	1,9	1,0	1,4	1,0	8,0
Hemoglobina (g/dl)	153	11,1	11,1	1,2	7,6	14,4
Cálcio total (mg/dl)	151	9,0	9,0	0,5	7,8	10,2
Ferritina (ng/dl)	147	492	410	386	12,9	2.673
PTH (pg/dl)	144	324	266	282	4,0	1.799
Fósforo (mg/dl)	151	4,8	4,6	0,9	3,0	8,8

Legenda: Dp – desvio padrão, PTH – paratormônio intacto, CV – cardiovasculares.

A média de idade da população do estudo foi de 57 (Dp=16) anos e o tempo médio de acompanhamento foi de 2,7 (Dp=2,6) anos. Ressalta-se que a idade máxima encontrada na população de estudo foi de 95 anos e o tempo máximo de acompanhamento foi de 19 anos.

O número médio de internações por paciente foi de 4,0(Dp=3,3). Desses casos encontrou-se, em média, 1,7 internações por motivos cardiovasculares (CV), 2,7 por motivos infecciosos e 2,1 por outras causas.

Dos 199 pacientes do estudo, 135 apresentaram registro de peritonite, com média de 2,5 (Dp=1,7) episódios por paciente. Dentre os pacientes que desenvolveram peritonite, 109 pacientes desenvolveram infecção por cocos Gram + e 62 por bacilo Gram -, sendo que a média de episódios foi de 1,9 (Dp= 1,4) e 1,4 (Dp= 0,8) respectivamente.

Os pacientes do estudo apresentaram média de hemoglobina de 11,2g/dL (Dp=1,2), em relação ao cálcio a média apresentada foi de 9,06mg/dL (Dp=0,5) e em relação ao fósforo a média encontrada foi de 4,8mg/dL(Dp=0,9). A média de ferritina foi de 492ng/dL(Dp=386) e a concentração plasmática media de PTH foi de 324pg/dL(Dp=282). Todos os valores laboratoriais encontram-se dentro de parâmetros normais para a população com DRC.

Na tabela 5 estão descritos os dados referentes ao uso de medicamentos de alto custo da população do estudo. (n=199)

Tabela 5. Uso de medicamentos frequentemente usados pela população do estudo, Ribeirão Preto, 2017

Uso de medicamentos	n (%)
EPO	
Sim	122 (61,3)
Não	77 (38,7)
Vitamina D₃	
Sim	78 (39,2)
Não	121 (60,8)
Cloridrato de sevelamer	
Sim	53 (26,6)
Não	146 (73,4)
Carbonato de cálcio	
Sim	91 (45,7)
Não	108 (54,2)
Acetato de cálcio	
Sim	7 (3,5)
Não	192 (96,5)
Cloridrato de Cinacalcet	
Sim	3 (1,5)
Não	196 (98,5)
Ferro	
Sim	114 (57,8)
IV	57(28,6)
VO	58(29,1)
Não	84 (42,2)

Legenda: EPO – eritropoietina; IV – intravenoso; VO – via oral

Na análise das medicações mais utilizadas, observou-se prescrição de EPO em 61,3% e análogo da Vitamina D₃ em 39,2%. O quelante de fósforo mais utilizado foi o carbonato de cálcio (45,7%) seguido do cloridrato de sevelamer (26,6%) e pelo acetato de cálcio (3,5%). O cloridrato de cinacalcet foi usado em apenas 1,5% dos pacientes. A maior parte destes utilizou o suplemento de ferro (57,3%), com frequência similar entre VO e IV.

Na tabela a seguir encontram-se descritas a divisão dos indivíduos do estudo por início em programa de DP e por tempo de acompanhamento em DP. (n=199)

Tabela 6. Divisão dos pacientes de acordo com os grupos de estudo, Ribeirão Preto, 2017.

Grupos de estudo	n (%)
Início em programa de DP	
Período de 1993 a 2000	22 (11,0)
Período de 2001 a 2008	84 (42,2)
Período de 2009 a 2015	93 (46,8)
Tempo acompanhamento em programa de DP	
Até 1 ano	55 (27,6)
De 1 a 5 anos	112 (56,3)
Mais do que 5 anos	32 (16,1)

Legenda: DP= diálise peritoneal

Os grupos de pacientes foram distribuídos de acordo com a data de entrada em programa de DP. A distribuição apresentou a seguinte divisão: 22 (11,0%) indivíduos iniciaram a DP no período compreendido entre 1993 a 2000, 84 (42,2%) no período de 2001 a 2008 e 93 (46,8%) no período de 2009 a 2015.

Quando dividimos os pacientes em relação ao tempo de acompanhamento, a grande maioria dos pacientes pertenceu ao grupo com seguimento de um a cinco anos (56,3%) seguido pelo grupo com acompanhamento até um ano (27,6%) e a minoria dos pacientes (16,1%) foi acompanhada por um período maior do que 5 anos.

As tabelas 7 e 8 mostram algumas características clínicas e terapêuticas dos pacientes de acordo com os grupos de estudo (n=199)

5.2 Análise da associação dos achados clínicos e terapêuticos nos diferentes grupos do estudo

Abaixo encontram-se as análises estatísticas realizadas nos dados levantados nos grupos do estudo.

A tabela 7 refere-se à análise de associação entre tempo de acompanhamento com realização de PET, dados referentes a uso de medicamentos e ocorrência de peritonite.

Tabela 7. Realização do PET, ocorrência de peritonite, uso de medicamentos e realização de transfusão sanguínea, segundo o tempo de acompanhamento em diálise peritoneal, Ribeirão Preto, 2017.

		Tempo de acompanhamento			Valor P*
		Até um ano n=55 (%)	De um a cinco anos n=112 (%)	Mais do que cinco anos n=32 (%)	
PET					< 0,001
	Sim	14 (14)	61 (61)	25 (25)	100 (100)
	Não	41 (41,4)	51 (51,5)	7 (7,1)	99 (100)
Peritonite					0,025
	Sim	31 (23)	77 (57)	27(20)	135 (100)
	Não	24 (37,5)	35 (54,7)	5 (7,8)	64 (100)
EPO					0,528
	Sim	37 (26,6)	77 (55,4)	25 (18)	122 (100)
	Não	18 (30)	35 (58,3)	7 (11,7)	77(100)
Ferro					0,153
	Sim	29	62	23	114 (100)
	Não	26	50	9	85 (100)
Cloridrato de Sevelamer					0,063
	Sim	11 (19)	33 (56,9)	14 (24,1)	53(100)
	Não	44 (31,2)	79 (56)	18 (12,8)	146(100)
Vitamina D₃					< 0,001
	Sim	16 (18)	53 (59,6)	20 (22,5)	78 (100)
	Não	39 (35,5)	59 (53,6)	12 (10,9)	121 (100)
Carbonato de cálcio					< 0,001
	Sim	13 (14,3)	59 (64,8)	19 (20,9)	91 (100)
	Não	42 (38,9)	53 (49,1)	13 (12,0)	108 (100)
Transfusão sanguínea					0,044
	Sim	0 (0)	10 (71,4)	4 (28,6)	14(100)
	Não	55 (29,7)	102 (55,1)	28 (15,1)	185(100)

Legenda: PET – teste de equilíbrio peritoneal; EPO – eritropoietina

*qui-quadrado

Houve associação entre realização de PET e tempo de acompanhamento ($p<0,001$). Nota-se que o grupo de acompanhamento de um a cinco anos

apresentou porcentagem maior de indivíduos que realizaram o PET em relação aos outros grupos de acompanhamento.

Foi observada associação entre tempo de acompanhamento e peritonite ($p=0,025$). Nota-se maior porcentagem de ocorrência da mesma no grupo de indivíduos que acompanharam de um a cinco anos.

Encontrou-se associação entre o uso de carbonato de Cálcio e o tempo de acompanhamento em DP ($p<0,001$). A maior porcentagem de indivíduos que usaram o carbonato de Cálcio pertencia ao grupo que acompanhou entre um a cinco anos em relação aos demais.

Adicionalmente, encontrou-se associação entre o uso de análogo de vitamina D e o tempo de acompanhamento ($p<0,001$), pois houve maior porcentagem de pacientes que fizeram uso de vitamina D₃ no grupo que acompanhou no período de um a cinco anos em relação aos outros grupos.

Em relação à realização de transfusão sanguínea encontrou-se associação com tempo de seguimento ($p=0,044$). A maior porcentagem dos indivíduos que realizaram transfusão encontra-se no grupo de tempo de acompanhamento de um a cinco anos.

Já no caso das variáveis, o uso de EPO, sevelamer e ferro não foi encontrada associação tempo de acompanhamento ($p<0,05$).

Com o objetivo de se avaliar a possível influência do período de início na DP sobre algumas características do tratamento, foram comparados a realização do PET, a ocorrência de peritonite, o uso de medicamentos e a realização de transfusão sanguínea nos três grupos de acordo com o início em programa de DP (Tabela 8).

Tabela 87. Realização do PET, ocorrência de peritonite, uso de medicamentos e realização de transfusão sanguínea em relação aos grupos divididos por data de entrada em programa de diálise peritoneal. Ribeirão Preto, 2017.

		Início de programa de DP			Valor p*
		De 1993- 2000 N=22 (%)	De 2001- 2008 N=84 (%)	De 2009- 2015 N=93 (%)	
PET					< 0,001
	Sim	11 (11)	31 (31)	58 (58)	100 (100)
	Não	11 (11,1)	53(53,5)	35 (35,4)	99(100)
Peritonite					< 0,001
	Sim	20 (14,8)	61 (45,2)	54(40)	135 (100)
	Não	2 (3,1)	23 (35,9)	39 (60,9)	64 (100)
EPO					< 0,001
	Sim	0(0)	55 (65,5)	67 (72)	122 (100)
	Não	22 (0)	29 (35,5)	26 (28)	77(100)
Ferro					0,063
	Sim	17(14,9)	42 (36,8)	55 (48,3)	114 (100)
	Não	5(5,9)	42(49,4)	38(44,7)	85 (100)
Cloridrato de Sevelamer					< 0,001
	Sim	0 (0)	12 (14,3)	41 (44,1)	53(100)
	Não	22 (0)	72 (85,7)	52 (55,9)	146(100)
Vitamina D₃					< 0,001
	Sim	0 (0)	31 (36,9)	47 (50,5)	78 (100)
	Não	22 (0)	53 (63,1)	46 (49,5)	121 (100)
Carbonato de cálcio					0,170
	Sim	12 (13,2)	43 (47,3)	36 (39,6)	91 (100)
	Não	10 (9,3)	41 (38)	57(52,7)	108 (100)
Transfusão sanguínea					< 0,001
	Sim	7 (50)	5 (35,7)	2 (14,3)	14(100)
	Não	15 (8,1)	79 (42,7)	91(49,2)	185(100)

Legenda: PET – teste de equilíbrio peritoneal; EPO - eritropoietina

*qui-quadrado

Ocorreu associação entre a realização de PET e a data de entrada em programa de DP ($p<0,001$). Nota-se porcentagem maior de indivíduos que realizaram o PET com data de entrada entre 2009 e 2015 em relação aos outros grupos.

Houve associação entre realização de PET, peritonite, uso de EPO, sevelamer, vitamina D₃ e realização de transfusão sanguínea com os períodos de início de programa em DP ($p<0,001$). Em relação ao uso de EPO, sevelamer e vitamina D₃, encontrou-se maior porcentagem de indivíduos que pertenciam ao grupo que iniciou DP no período de 2009-2015. Faz-se necessário ressaltar que os indivíduos que iniciaram DP no período de 1993 a 2000 não fizeram uso desses medicamentos.

Em relação à peritonite, a maior porcentagem dos pacientes pertencentes ao grupo que iniciou programa no período de 2009-2015 não apresentou registro de ocorrência, quando comparados aos demais grupos.

Nota-se maior porcentagem de realização de transfusão sanguínea nos indivíduos que entraram em programa de DP no período de 1993 a 2000 em relação aos outros grupos.

Em relação ao uso de suplemento de ferro e carbonato de cálcio, não foram encontrados dados estatisticamente significativos de associação com período de início em programa de DP ($P > 0,05$).

Na figura abaixo encontra-se a distribuição da idade referente aos ao início em programa de DP. A idade de entrada foi aumentando progressivamente ao longo do período do estudo, ou seja os pacientes que iniciaram DP no período de 1993 a 2000 eram significativamente mais jovens que nos outros dois períodos estudados.

Figura 1. Idade em relação ao início em programa de HD; * teste de *Kruskal wallis*.

Na próxima figura encontra-se a distribuição do número de internações em relação ao início em programa de DP. O número de internações apresenta uma tendência a diminuição ao longo dos 22 anos estudados.

Figura 2. Número de internações em relação ao início em programa de HD; * teste de *Kruskal wallis*.

Na próxima figura encontra-se a distribuição do tempo de acompanhamento em relação ao início em programa de DP. Os indivíduos pertencentes ao grupo de entrada entre 1993 – 2000 apresentam tempo de seguimento superior ao demais grupos. Nota-se que o tempo de acompanhamento diminui em relação aos períodos de entrada.

Figura 3. Tempo de acompanhamento em relação ao início em programa de HD; * teste de *Kruskal wallis*.

Na figura abaixo nota-se que houve diferença estatisticamente significativa na distribuição valores de PTH, os valores encontram-se mais elevados no grupo de indivíduos que acompanhou por período maior do que cinco anos;

Figura 4. Valores de PTH em relação ao grupo de tempo de acompanhamento; * teste de *Kruskal wallis*.

Na figura abaixo nota-se que houve diferença estatisticamente significativa na distribuição valores de PTH em relação ao período de início em programa de DP, os valores encontram-se mais elevados no grupo de indivíduos que iniciou no período de 1993 a 2000 em relação aos demais grupos.

Figura 5. Valores de PTH em relação ao grupo início em programa de DP; * teste de *Kruskal wallis*.

Na tabela 11 encontram-se os dados referentes aos desfechos clínicos encontrados no grupo de indivíduos divididos por data de entrada em programa de DP.

Tabela 9. Associação dos desfechos clínicos em relação aos indivíduos quando separados por data de entrada em programa, Ribeirão Preto, 2017.

Desfecho clínico	Início em programa de DP				Valor p*
	De 1993-2000 n=22 (%)	De 2001-2008 n=84 (%)	De 2009-2015 n=93 (%)	Total	
Óbito	11(18,3)	23(38,3)	26(43,3)	60 (100)	0,001
Encaminhado à HD	6(8,1)	40(54,1)	28(37,8)	74 (100)	
Sem desfecho conhecido	4(21,1)	10(52,6)	5(23,3)	19 (100)	
Permanece em DP	0(0,0)	3(3,6)	25(26,9)	28 (100)	
Acompanhamento ambulatorial	0(0,0)	2(40)	3(60)	5 (100)	
Transferido de serviço	1(16,7)	3(50)	2(33,3)	6 (100)	
TX de rim	0(0,0)	3(42,9)	4(57,1)	7 (100)	

Legenda: DP – diálise peritoneal, HD – hemodiálise, TX – transplante.

*qui-quadrado

De acordo com a tabela acima, existe associação entre desfecho clínico e início em programa de DP ($p=0,001$). Em relação ao óbito, a maior porcentagem ocorreu nos indivíduos que iniciaram em programa de DP no período de 2009 a 2015. Já em relação aos desfechos: encaminhamento à HD, sem desfecho conhecido e transferência de serviço, uma maior porcentagem foi encontrada no grupo que iniciou no período de 2001 a 2008. Os pacientes que permanecem em DP, foram submetidos a TX de rim e foram encaminhados para acompanhamento ambulatorial foram mais frequentes nos no grupo que iniciou DP no período de 2009-2015.

A análise da associação entre doença de base e início em programa de DP está descrita na tabela abaixo (Tabela 12)

Tabela 81. Associação das doenças de base em relação aos indivíduos quando separados por data de entrada em programa. Ribeirão Preto, 2017.

Doença de Base	Início em programa de DP				Valor p*
	De 1993-2000 n=22 (%)	De 2001-2008 n=84 (%)	De 2009-2015 n=93 (%)	Total	
DM	5(7,9)	36 (57,1)	22 (34,9)	63 (100)	0,001
DRC desconhecida	3 (13,6)	8 (36,4)	11 (50)	22 (100)	
Glomerulopatias	4 (18,2)	4 (18,2)	14 (63,6)	22 (100)	
HAS	6 (9,7)	26 (41,9)	30 (48,4)	62(100)	
DRPA	3 (18,8)	8 (50)	5 (31,3)	16 (100)	
Outas causas	1 (7,1)	2 (14,3)	11 (78,6)	14(100)	

Legenda: DP – diálise peritoneal, DM – diabetes mellitus, DRC – doença renal crônica, HAS – hipertensão arterial sistêmica, DRPA – doença renal policística do adulto.

*qui-quadrado

Com relação à doença de base, encontrou-se associação com início em programa de DP ($p=0,001$), sendo que, no grupo de início no período de 2001 a 2008, houve porcentagem maior de indivíduos com DM, bem como HAS e DRPA. Já no grupo que iniciou em programa de DP no período de 2009 a 2015, a frequência maior de ocorrência foi de: DRC causa desconhecida, Glomerulopatias e outras causas, em relação aos demais grupos.

Tabela 10. Associação da modalidade terapêutica em relação aos indivíduos quando separados por início em programa de DP. Ribeirão Preto, 2017.

Modalidade Terapêutica	Início em programa de DP			Total	Valor p *
	De 1993-2000 n=22 (%)	De 2001-2008 n=84 (%)	De 2009-2015 n=93 (%)		
DPA	0 (0)	14 (22,6)	48 (77,4)	62(100)	<0,001
DPAC	22(16,1)	70 (51,1)	45 (32,8)	137(100)	

Legenda: DP – diálise peritoneal, DPA – diálise peritoneal automatizada, DPAC – diálise peritoneal ambulatorial contínua

*qui-quadrado

Ao analisar a associação da modalidade terapêutica com início em programa de DP encontrou-se dados estatisticamente significativos ($p<0,001$). A maior porcentagem de indivíduos em DPA pertencia ao grupo com início de programa de DP no período de 2009-2015 em relação aos demais.

Na tabela 14 estão descritos dados referentes à associação das complicações infecciosas e uso de medicamentos nos indivíduos que foram transferidos para HD e que evoluíram a óbito.

Tabela 12. Associação de ocorrência de peritonite, tunelite, infecção de óstio e uso de medicamentos em relação aos desfechos clínicos mais frequentes apresentados pela população do estudo. Ribeirão Preto, 2017.

		DESFECHO CLÍNICO					
		TRANSFERÊNCIA PARA HD			ÓBITO		
		Sim n (%)	Não n (%)	Valor p*	Sim n (%)	Não n (%)	Valor p*
PERITONITE							
Sim	64 (47,4)	71 (52,6)	<0,001	46 (34,1)	89 (65,9)	0,080	
Não	10 (15,6)	54 (84,4)		14 (21,9)	50 (78,1)		
TUNELITTE							
Sim	8 (40)	12 (60)	0,127	9 (45)	11 (55)	0,127	
Não	66 (28,5)	113 (63,1)		51 (28,5)	128 (71,5)		
INFECÇÃO DE ÓSTIO							
Sim	11 (61,1)	7 (38,9)	0,875	3 (16,7)	15 (83,3)	0,191	
Não	67 (37)	114 (63)		57 (31,5)	124 (68,5)		
EPO							
Sim	51 (36,7)	88 (63,3)	0,826	44 (31,7)	95 (68,3)	0,482	
Não	23 (38,3)	37 (61,7)		16 (26,7)	44 (73,3)		
VITAMINA D ₃							
Sim	31 (34,8)	58 (65,2)	0,536	26 (29,2)	63 (70,8)	0,796	
Não	43 (39,1)	67 (60,9)		34 (30,9)	76 (69,1)		
CLORIDRATO SEVELAMER							
Sim	28 (48,3)	30 (51,7)	0,038	10 (17,2)	48 (82,8)	0,011	
Não	46 (32,6)	95 (67,4)		50 (35,5)	91 (64,5)		
CARBOANTO DE CÁLCIO							
Sim	34 (37,4)	57 (62,6)	0,962	24 (26,4)	67 (73,6)	0,287	
Não	40 (37)	68 (63)		36 (33,3)	72 (66,7)		

Legenda: HD – hemodiálise; EPO - eritropoetina

*qui-quadrado

Nota-se na tabela a acima que houve associação entre peritonite e transferência para HD ($p < 0,001$). A maior porcentagem dos indivíduos que não apresentaram esse tipo de infecção, não foram encaminhados HD. Em relação

ao óbito o dado referente à ocorrência de peritonite não demonstrou associação. ($p=0,080$)

Em relação aos demais dados de outros processos infecciosos não foi encontrada nenhuma associação com os desfechos supra citados ($p>0,05$).

Ao analisar o uso do cloridrato de sevelamer, houve associação com ambos desfechos clínicos ($p<0,05$). Os indivíduos que não apresentaram os desfechos em questão também não fizeram uso do medicamento.

Em relação ao uso dos demais medicamentos EPO, vitamina D3 e carbonato de cálcio, não encontrou-se associação com desfecho clínico ($p>0,05$).

Como complementação aos achados referentes às complicações infecciosas, realizou-se o teste não paramétrico de *Mann whitney*. Os dados referentes aos achados estão representados nas figuras abaixo.

Na figura 6 nota-se a relação do número de episódios de peritonite com desfecho transferência para HD. A distribuição do o número de episódios de peritonite foi diferente em relação aos desfechos. Os indivíduos que foram transferidos para HD apresentaram números de episódios de peritonite maior do que os que não foram transferidos.

Figura 6. Número de episódios de peritonite em relação a transferência para HD;
*** teste de *Mann whitney***

A figura 7 representa a distribuição do número de episódios de peritonite em relação ao óbito. Nota-se que os indivíduos que foram à óbito apresentaram número de episódios superior aos indivíduos que não apresentaram esse tipo de desfecho.

Figura 7. Número de episódios de peritonite e óbito; * teste de *Mann whitney*

5.3 Estudo das variáveis laboratoriais categorizadas em relação ao uso de medicamentos

Abaixo estão descritos os testes de associação entre o uso dos medicamentos levantados nos dados da população do estudo, na tabela 15 encontram-se dados referentes à associação entre uso de medicamentos e PTH categorizado.

Tabela 93. Associação entre uso de medicamentos e PTH dividido em categorias, Ribeirão Preto, 2017

		PTH CATEGORIZADO			Total n= 144(%)	Valor p*
		≤ 150 pg/dL n (%)	151 – 300 pg/dL n (%)	> 300 pg/dL n (%)		
EPO						0,525
	Sim	24 (23,3)	35 (34)	44 (42,7)	103 (100)	
	Não	13 (31,7)	11 (26,8)	17 (41,5)	41(100)	
VITAMINA D₃						<0,001
	Sim	7 (9,7)	21 (29,2)	44 (61,1)	72(100)	
	Não	30 (41,7)	25 (34,7)	17 (23,6)	72(100)	
CLORIDRATO DE SEVELAMER						0,004
	Sim	5 (9,6)	19 (36,5)	28 (53,8)	52 (100)	
	Não	32 (34,8)	27 (29,3)	33 (35,9)	92 (100)	
CARBONATO DE CÁLCIO						0,121
	Sim	11 (18)	19 (31,2)	31 (50,8)	61 (100)	
	Não	26 (31,3)	27 (32,5)	30 (36,2)	83 (100)	
FERRO (qualquer via)						0,398
	Sim	18 (22,2)	25 (30,9)	38 (46,9)	81 (100)	
	Não	19 (30,2)	21 (33,3)	23 (36,5)	63 (100)	

Legenda: PTH – paratormônio intacto EPO – eritropoietina; *qui-quadrado

O uso de análogos de vitamina D e valores categorizados de PTH estava associado. Nota-se maior porcentagem de uso de análogo de vitamina D₃ no grupo que apresentou valores de PTH acima de 300 pg/dL (61,1%) em relação aos demais grupos (p<0,001).

Houve associação entre o uso de cloridrato de sevelamer e grupos divididos pelo valor categorizado do PTH. Nota-se porcentagem maior de uso de cloridrato de sevelamer no grupo com valores de PTH acima de 300pg/dL em relação aos outros grupos (p=0,004).

Em relação ao demais medicamentos não foi entrado nenhum tipo de associação (p<0,05).

Na tabela 16 estão descritos os dados referentes à associação entre uso de medicamentos e resultados de hemoglobina categorizada.

Tabela 104. Associação entre uso de medicamentos e resultados de hemoglobina dividida em categorias. Ribeirão Preto, 2017.

		HEMOGLOBINA CATEGORIZADA			Valor p*
		≤ 11 g/dL n (%)	> 11 g/dL n (%)	Total n = 153 (%)	
EPO					0,605
	Sim	20 (18,7)	87 (81,3)	107 (100)	
	Não	7 (15,2)	39 (84,8)	46 (100)	
VITAMINA D₃					0,099
	Sim	9 (12,3)	64 (87,7)	73(100)	
	Não	18 (22,5)	62 (77,5)	80 (100)	
CLORIDRATO DE SEVELAMER					0,835
	Sim	10 (18,5)	44 (81,5)	54 (100)	
	Não	17 (17,2)	82 (82,8)	99 (100)	
CARBONATO DE CÁLCIO					0,157
	Sim	8 (12,5)	56 (87,5)	64 (100)	
	Não	19 (21,3)	70 (78,7)	89 (100)	
FERRO (qualquer via)					0,200
	Sim	18 (21,2)	67 (78,8)	85 (100)	
	Não	9 (13,2)	59 (86,8)	68(100)	

Legenda: EPO – eritropoetina;

*qui-quadrado

Ao realizar a associação entre uso de medicamentos e hemoglobina categorizada não encontramos dados estatisticamente significativos. Nota-se que nenhuma das variáveis apresentou valor $p < 0,05$.

Na tabela 17 estão os dados referentes à associação entre uso de medicamentos e resultados de ferritina categorizada.

Tabela 115. Associação entre uso de medicamentos e resultados de ferritina divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.

		FERRITINA CATEGORIZADA			Valor p*
		< 300 µg/dL n (%)	≥ 300 µg/dL n (%)	Total n = 147 (%)	
EPO					0,236
	Sim	33 (31,1)	73 (68,9)	106 (100)	
	Não	17 (41,5)	24 (58,5)	41 (100)	
VITAMINA D₃					0,953
	Sim	25 (34,2)	48 (65,8)	73(100)	
	Não	25 (33,8)	49 (66,2)	74(100)	
CLORIDRATO DE SEVELAMER					0,621
	Sim	17 (31,5)	37 (68,5)	54 (100)	
	Não	33 (35,5)	60 (64,5)	93 (100)	
CARBONATO DE CÁLCIO					0,580
	Sim	23 (36,5)	40 (63,5)	63 (100)	
	Não	27 (32,1)	57 (67,9)	84 (100)	
FERRO (qualquer via)					0,150
	Sim	32 (39)	50 (61)	82 (100)	
	Não	18 (27,7)	47 (72,3)	65 (100)	

Legenda: EPO – eritropoetina;

*qui-quadrado

Não houve associação do uso de medicamentos com os valores de ferritina categorizados ($p>0,05$).

Na tabela 18 estão descritos os dados referentes à associação entre uso de medicamentos e resultados de cálcio categorizado.

Tabela 126. Associação entre uso de medicamentos e resultados de cálcio divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.

		CÁLCIO CATEGORIZADO			Valor p*
		< 9 mg/dL n (%)	≥ 9 mg/dL n (%)	Total n = 151 (%)	
EPO					0,255
	Sim	46 (76,7)	62 (68,1)	108 (100)	
	Não	14 (23,3)	29 (31,9)	43 (100)	
VITAMINA D₃					0,003
	Sim	20 (33,3)	53 (58,2)	73 (100)	
	Não	40 (66,7)	38 (41,8)	78 (100)	
CLORIDRATO DE SEVELAMER					0,613
	Sim	20 (33,3)	34 (37,4)	54 (100)	
	Não	40 (66,7)	57 (62,6)	97 (100)	
CARBONATO DE CÁLCIO					0,306
	Sim	22 (36,7)	41 (45,1)	63 (100)	
	Não	38 (63,3)	50 (54,9)	88 (100)	
FERRO (qualquer via)					0,122
	Sim	38 (45,2)	46 (54,8)	84 (100)	
	Não	22 (32,8)	45 (67,2)	67 (100)	

Legenda: EPO – eritropoetina;

*qui-quadrado

Nos dados do estudo, encontrou-se associação entre uso de vitamina D3 e cálcio dividido em categorias (p=0,003). Nota-se uma porcentagem maior de uso nos pacientes pertencentes ao grupo com valores inferiores a 9 mg/dL.

Em relação ao demais medicamentos não foi entrado nenhum tipo de associação (p<0,05).

Na tabela 19 estão descritos os dados referentes à associação entre uso de medicamentos e resultados de fósforo categorizado.

Tabela 17. Associação entre uso de medicamentos e resultados de fósforo divididos em categorias. Ribeirão Preto, 2017.

FÓSFORO CATEGORIZADO				
	< 5,5 mg/dL	≥ 5,5 mg/dL	Total	Valor p*
	n (%)	n (%)	n = 151 (%)	
EPO				0,304
Sim	88 (69,8)	20 (80)	108 (100)	
Não	38 (30,2)	5 (20)	43 (100)	
VITAMINA D₃				0,002
Sim	68 (54)	5 (20)	73 (100)	
Não	58 (46)	20 (80)	78 (100)	
CLORIDRATO DE SEVELAMER				0,064
Sim	41 (32,5)	85 (67,5)	126 (100)	
Não	13 (52)	12 (48)	25 (100)	
CARBONATO DE CÁLCIO				0,800
Sim	52 (41,3)	74 (58,7)	126 (100)	
Não	11 (44)	14 (56)	25 (100)	
FERRO (qualquer via)				0,200
Sim	73 (57,9)	53 (42,1)	126 (100)	
Não	14 (56)	11 (44)	25 (100)	

Legenda: EPO – eritropoetina;

*qui-quadrado

Quando são analisados os valores de fósforo categorizado, encontra-se associação entre indivíduos que não usaram vitamina D₃ com os indivíduos que apresentaram valores de fósforo categorizado (p=0,002). Houve maior porcentagem de indivíduos que não fizeram uso do medicamento com valores superiores ou iguais a 5,5 mg/dL.

6. DISCUSSÃO

Encontrou-se na população estudada prevalência maior de indivíduos do sexo feminino em relação ao sexo masculino. Diversos estudos corroboram com esses achados (DE MORAES et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014; RAJAEFFARD et al., 2016; VAVRUK et al. 2012, GONÇALVES et al., 2013) .

Uma possível explicação a este dado é o aumento de mulheres em DP, podendo estar relacionado à feminização do envelhecimento (IBGE, 2013). O aumento dos anos da população geral, em especial do sexo feminino aumenta a probabilidade de ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis (CAMARANO AA, 2011). No estudo multicêntrico brasileiro, encontrou-se idade média de 59 anos, nos indivíduos estudados, sendo eles em sua maioria do sexo feminino. (DE MORAES, et al., 2014)

Em relação ao desfecho clínico, a maior ocorrência foi de pacientes transferidos para a HD (37,2%), seguido pelo desfecho óbito (30,2%). A porcentagem de pacientes que permanecem em DP foi encontrada como terceira mais frequente (14,1%). Dados nacionais encontrados em estudo de Moraes et al. mostram que 59,7% dos pacientes permanecem em DP (DE MORAES et al., 2014). Diferentemente desse achado, Cherchiglia et al. (2010) encontrou uma taxa de transferência menor (15%), porém houve um número maior de pacientes que foram a óbito (42%). Vale ressaltar que a população pesquisada usou os dados da Base de Nacional em Terapia Renais Substitutivas em um ano de observação (n=31.298) e não em um só centro. (CHERCHIGLIA et al., 2010).

O estudo de Isla et al. com metodologia semelhante ao desenvolvido neste estudo, encontrou dados diferentes, nos quais 43,4% de pacientes permanecem em DP, com uma taxa de óbito de 21,1% e com porcentagem de transferências para HD de 25,7% (ISLA et al., 2014).

Alguns dados não corroboram com os achados, como citado em Shiraz numa coorte retrospectiva de dez anos (n=290), no qual a maioria dos pacientes foi encaminhada para TX renal e como segundo achado 30,3% dos pacientes

permanecem em DP, o terceiro desfecho encontrado no estudo foi 14,8% de pacientes encaminhados à HD (RAJAEFFARD et al., 2016)

Outro estudo com dados diferentes deste foi relatado por Sanabria et al., no qual a maioria dos pacientes apresentou óbito como desfecho mais comum (40,8%) (SANABRIA et al., 2015).

Os achados descritos acima, em sua maioria, foram realizados com metodologia distinta em relação a este estudo. Estudos referentes à avaliação de uma população em TRS desde a implantação do serviço são raros na literatura. Em decorrência da busca literária, encontrou-se o estudo de Bevilacqua et al. (1995) o qual estudou uma coorte de 185 pacientes que realizaram DPAC desde o início da clínica de diálise. Os dados descritos pelo estudo corroboram os achados deste estudo.

Em relação à doença de base, a população do estudo apresentou uma distribuição similar em relação à DM (31,7%) e HAS (31,2%) seguida de etiologia desconhecida (11,6%) e Glomerulopatias (11,1%). Esses dados são corroborados por estudo de Szuster et al. (2012) que analisa a sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil, no qual houve uma porcentagem homogênea entre DM e HAS com 20%, homogeneidade essa encontrada também neste estudo. De acordo com dados do Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica (2016), ainda há a prevalência de 34% de pacientes que iniciam diálise com HAS, seguida por DM e Glomerulopatias com 30% e 9%, respectivamente (SESSO, 2017). Ainda em estudo Sul-Africano de pacientes em DP, a maioria dos pacientes apresentou HAS (ISLA et al., 2014). Em contrapartida em uma coorte de 110 indivíduos no período de 2004 a 2007, Varruk et al. (2012) encontrou 40,9% dos pacientes com DM, frequência bastante superior aos achados deste estudo. Alguns estudos internacionais fortalecem esse dado, nos quais a maior porcentagem de causa de DRC é DM (DUONG et al., 2012; SANABRIA et al., 2015; YANG et al., 2013). No estudo nacional BRAZPD, 37% da população nacional que realiza DP apresenta DM (DE MORAES et al., 2014).

Nota-se, após comparação com a literatura nacional e internacional, que estes dados encontram-se em consonância com os achados nos referidos

estudos, ocorrendo um aumento progressivo de DM como etiologia da DRC. (DE MORAES et al., 2014; DUONG et al., 2012; SANABRIA et al., 2015).

De acordo com os inquéritos brasileiros de diálise crônica, nos períodos de 2001 a 2008 a principal etiologia da DRC é HAS, dados não foram corroborados com estes achados, pois identificamos maior porcentagem de indivíduos com DM pertencentes ao grupo de início em programa de DP no referido período. (SESSO et al., 2007, 2008). Já em comparação com estudos internacionais, estes dados foram corroborados em relação a descrição dos resultados dos estudos. (CHUANG et al., 2016; RAJAEFFARD et al., 2016; SANABRIA et al., 2015).

Encontrou-se na população do estudo média de idade de 57 anos. Esse dado é semelhante em vários estudos (BAE et al., 2015; GONÇALVES et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2014; SANABRIA et al., 2015). Ao analisarmos a média de idade nos diferentes grupos de início em programa de DP observou-se a idade média é menor nos indivíduos que iniciaram no período de 1993 a 2000. Ainda em relação a idade média houve, nos indivíduos do grupo que iniciou programa de DP no período de 2009 a 2015, valores superiores em relação aos demais grupos. Esses dados são corroborados com os achados científicos de aumento da expectativa de vida na população geral, sendo que, conforme os pacientes vivem mais, aumentam as chances de os mesmos desenvolverem doenças crônicas. (CAMARANO AA, 2011; CAMARGOS; RODRIGUES; MACHADO, 2009).

O tempo médio de acompanhamento encontrado no estudo foi de 2,7 anos. Resultados próximos a esses foram achados na literatura internacional, Sanabria et al. descreve em seu estudo um tempo médio de acompanhamento de 2,1 anos (SANABRIA et al., 2015), corroborando com esses dados, Melamed et al. (2006) realizou um longitudinal em Baltimore, no ano de 2014, no qual se encontrou tempo médio de seguimento de 2,5 anos. (MELAMED et al., 2006). Ainda Bevilacqua et al. (1995) descreveu dados referentes ao tempo de acompanhamento inferior ao deste estudo como também, Oliveira et al. (2016) no qual o tempo de acompanhamento foi de 1,5 anos de seguimento. (BEVILACQUA, et al., 1995; OLIVEIRA et al., 2016).

Diferentemente dos dados estudados em relação a tempo de acompanhamento, Vavruk et al. (2012) encontrou o tempo médio de 3,6 anos em um centro de diálise de Curitiba (PR). E, em um estudo japonês, realizado em 2015 foi descrito tempo médio de seguimento de três anos (MARUYAMA et al., 2015). Para uma casuística de toda a população que realizou TRS no HCFMRP-USP, o tempo de acompanhamento médio foi aceitável quando comparados aos estudos nacionais e internacionais. (MELAMED et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2014; SANABRIA et al., 2015; SESSO et al., 2014b; VAVRUK et al., 2012; BEVILAQUA, et al., 1995).

Em relação a presença de comorbidades associadas à DRC, este estudo encontrou a HAS como mais freqüente. Esses dados são corroborados por Chuang et al. Que, além de apresentar a HAS como principal comorbidade encontrada em sua população também encontrou mais de dois terços da população do estudo com média de 3 comorbidades por pacientes, dados muito similares a este estudo. Os autores destacam ainda que tendo HAS como principal comorbidade pode corroborar com números elevados de internações nesta população. (Chuang et al., 2016)

A população do estudo, em sua maioria, pertencia a modalidade terapêutica DPAC (68,8%). Dados próximos aos presentes neste estudo foram identificados em uma coorte longitudinal de 110 indivíduos em estudo de Vavruk et al. (2012) com 60% dos pacientes em DPAC e 40% em diálise peritoneal automática (DPA). Em uma coorte retrospectiva de 427 indivíduos, Figueiredo et al. (2013) encontrou uma porcentagem menor de pacientes em DPAC de 59,7% (FIGUEIREDO et al., 2013). Outros estudos multicêntricos também encontraram uma porcentagem menor de pacientes em DPAC em detrimento à DPA (DE MORAES et al., 2014; SANABRIA et al., 2015). De acordo com o Censo de 2016, existem atualmente 26,9% de pacientes em DPAC e 73,1% em DPA. (SESSO, 2017). Ao analisar a modalidade de acordo com a data de entrada, os dados demonstram maior porcentagem de indivíduos em DPA no grupo que iniciou DP no período de 2009 a 2015. Vale ressaltar que nenhum indivíduo do grupo que iniciou DP no período de 1993 a 2000 realizou esse tipo de modalidade terapêutica. Na coorte estudada por Benbilacqua no período que compreendeu

também este estudo os dados foram muito similares. Uma possível explicação para esses dados consiste na inserção da terapia DPA na prática clínica em meados dos anos 80, porém esse tipo de terapia não era disponibilizado regularmente aos pacientes pelo SUS.

O cateter peritoneal implantado por procedimento cirúrgico foi encontrado como técnica de implante mais frequente (84,9%). A implantação por trocarer no serviço de diálise se iniciou após o ano de 2000, portanto, antes deste período todos os implantes eram realizados por procedimento cirúrgico. Na literatura, os estudos que levantam a prevalência de técnicas de implante de cateter peritoneal são escassos. Em um estudo Koreano, Jin et al. (2015) descreveram uma porcentagem de 64% de implantes realizados por meio de procedimento cirúrgico em detrimento à técnica de implante por trocarer.

Em relação à realização de teste de equilíbrio peritoneal, os dados revelaram uma homogeneidade de resultados entre os pacientes que realizaram ou não realizaram PET. Porém houve dentre os dados coletados, associação entre realização de PET e tempo de acompanhamento ($p < 0,0001$). O grupo de acompanhamento de um a cinco anos apresentou uma porcentagem maior de indivíduos que realizaram o PET em relação aos demais grupos de acompanhamento. Encontrou-se, também, maior número de indivíduos que realizaram o PET com data de entrada entre 2009 e 2015 em relação aos outros grupos. Deve-se ressaltar que não era rotina no serviço de diálise do HCFMRP - USP a realização sistemática do PET. Até o ano 2000, os testes eram realizados quando existiam suspeitas de ineficácia do tratamento da diálise. Atualmente, existe um protocolo de realização do PET no serviço de diálise. Semanalmente os pacientes são agendados e, regularmente, todos os pacientes de DP realizam o teste com a enfermeira do serviço de DP. Estudos epidemiológicos relacionando associação de PET com tempo de acompanhamento não são frequentes. Existem estudos que avaliam a eficácia do teste, e não descrevem os indivíduos que não realizaram a essa classificação. (ORTIZ et al., 2001).

Na população do estudo, a maioria dos pacientes (67,8%) apresentou pelo menos um episódio de peritonite. O estudo que mais se aproxima desses achados encontrou 59,7% de peritonite nos pacientes estudados (FIGUEIREDO

et al., 2013). Dados de Sanabria et al. (2015) demonstram uma porcentagem bem menor de ocorrência com apenas 19% dos pacientes que desenvolveram menos um episódio de peritonite. Na análise da associação desse dado com desfecho clínico os resultados foram estatisticamente significativos. Ocorreu um número maior de pacientes que apresentaram pelo menos um episódio de peritonite e que pertenciam ao grupo que foi encaminhado para HD ($p < 0,001$), bem como o número de episódios está relacionado com ocorrência desse desfecho. Dados similares a esse foram descritos por vários autores. (FIGUEIREDO et al., 2013; ISLA et al., 2014; SANABRIA et al., 2015).

Outro achado do estudo foi a relação do número de episódios de peritonite relacionados com ocorrência de óbitos nos pacientes. Sabe-se que uma das causas de aumento de mortalidade nos pacientes com DRC são de caráter infeccioso, portanto esse dado é relevante para a abordagem educacional nos treinamentos dos pacientes e cuidadores de indivíduos que realizam DP. (FIGUEIREDO et al., 2013; VILLAR; ANDRADE, 2010).

Nos dados houve significância do número de internações quando relacionados com relação ao início em programa de DP. Nota-se que há uma diminuição progressiva de número de internações com o decorrer dos anos. Estudos identificam que o tratamento das comorbidades relacionadas a DRC contribuem para melhor evolução clínica do paciente. (DE MORAES et al., 2014; DE MOURA et al., 2014; FIGUEIREDO et al., 2013; LEVIN et al., 2013). Pinho, Silva e Pierin (2015) relatam que o crescente aumento de DCV associados à DRC implica em freqüentes internações. Os dados deste estudo demonstram média de internações por motivos infecciosos superior às demais causas. Vale ressaltar que é protocolo do serviço realizar internação hospitalar para tratamento de peritonites.

Em relação ao uso de medicamentos, a grande maioria dos pacientes usou EPO (69,8%). Esses achados são corroborados por alguns estudos (OLIVEIRA et al., 2016; SESSO et al., 2016). Diferentemente, Jin et al. (2015) encontrou uma frequência de apenas 30% dos pacientes em uso de EPO, porcentagem bem menor que a encontrada na população deste estudo. Deve-se salientar que os indivíduos do grupo de entrada até 2000 não tinham disponível pelo SUS a dispensação do medicamento para uso o que pode ter

contribuído para a ocorrência de associação de realização de transfusão sanguínea com grupos de início em programa de DP ($p < 0,001$). Sabe-se que a prescrição de transfusões sanguíneas precisam ser restritas e criteriosas (BARRETTI; DELGADO, 2014). Porém antes de surgirem os agentes estimuladores de eritropoietina os serviços de TRS dispunham de apenas essa alternativa para tratamento das anemias relacionadas à DRC. Estes dados demonstram a ocorrência dessas indicações quando evidenciou a associação das transfusões em relação ao grupo de acordo com início em programa de DP.

O uso do análogo da Vitamina D₃ foi ocorreu 44,7% da população do estudo. Existe estudo que corrobora com esses achados (ZHANG et al., 2016). No inquérito brasileiro de diálise crônica, 31% dos pacientes encontram-se em uso de calcitriol (SESSO, 2017) Existem estudos que sugerem que o papel da vitamina D₃ torna-se importante na fisiopatogenia do hiperparatireoidismo em portadores de DRC (DINIZ; et al. 2012). Melamed et al. (2006) identificou nos pacientes que faziam uso de análogos da vitamina D₃ redução na taxa de mortalidade quando comparados com os indivíduos que não usaram o medicamento (MELAMED et al., 2006). Neste estudo encontrou-se uso mais freqüente do medicamento com porcentagens de uso superior aos achados nacionais, porém não houve associação com os desfechos clínicos estudados.

Houve, também, associação dos dados referentes ao uso de vitamina D₃ com os valores de fósforo categorizados acima de 5,5 mg/dL. ($p = 0,002$). Essa associação provavelmente pode estar presente devido à indicação disponibilidade da do uso da vitamina D₃ para controle dos níveis de PTH . O uso do medicamento em questão, conhecidamente aumenta nos valores séricos de fósforo, no entanto há contra indicação do uso quando ocorrem níveis de fósforo acima de 5,5 mg/dL, de acordo com as diretrizes internacionais para controle do DMO-DRC (KDIGO/CKD-MBD, 2009).

Em relação ao Cloridrato de Sevelamer, os dados analisados apresentaram uma porcentagem de 29,1% nos indivíduos do estudo. Os dados encontrados na literatura nacional e internacional apresentam números maiores que os achados deste estudo. (CHUANG et al., 2016; SESSO et al., 2016). Vale ressaltar que os indivíduos quando estudados por período de início em DP, no

período de 1993 a 2000 estes medicamentos não encontrava-se disponível para dispensação pelo SUS (Sistema Único de Saúde)

Contudo, os dados apresentaram associação entre uso de cloridrato de Sevelamer com os grupos divididos por data de entrada em programa de DP. Nota-se uma porcentagem superior no grupo que apresentou data de entrada entre 2009 e 2015 que fez uso de Cloridrato de Sevelamer em relação aos demais ($p < 0,001$). Vale ressaltar que os indivíduos alocados no grupo de entrada até 2000 não tinham disponível o medicamento para uso. No atual período, a população com DRC apresentava como opções farmacológicas para controle da hiperfosfatemia o acetato de cálcio, o carbonato de cálcio e o hidróxido de alumínio. (ALFREY, HEGG, 1980; LEHMKUHL et al., 2008).

Em relação ao Carbonato de Cálcio, foi encontrada uma porcentagem de 45,7% dos pacientes que usaram o medicamento. Dados do último inquérito de diálise crônica (2016) relatam o uso em 26% dos pacientes. (SESSO, 2017). Porém, pode-se interpretar que, esse medicamento, quando bem indicado, apresenta alta efetividade no controle do fósforo apesar dos efeitos colaterais (MANUEL NAVAS-SERRANO, 2008). Esse fato corrobora com os achados do estudo no qual dados referentes aos valores de média do fósforo na população deste estudo se aproxima dos alvos terapêuticos propostos pelos protocolos clínicos para indicação de quelantes de fósforo tratamento de pacientes com DRC. (BRASIL, 2010).

Os pacientes do estudo apresentaram média de hemoglobina de 11,2 g/dL. Dados internacionais apresentam média de valores bem inferiores aos achados desta pesquisa (JIN et al., 2015; MARUYAMA et al., 2015; RAJAEEFARD et al., 2016; TORLE'N et al., 2012). Já em uma coorte retrospectiva de 10.527 pacientes, os achados demonstram valores superiores aos deste estudo, com média de 12,2g/dL de hemoglobina. (DUONG et al., 2012) Os valores encontrados nos dados deste estudo encontram-se dentro dos valores esperados como alvo terapêutico para o tratamento da anemia em pacientes com DRC (DAZA et al., 2015; SBN, 2013). Cabe ressaltar que, de acordo com o último inquérito de brasileiro de diálise crônica (2016), 27% da população em programa de diálise crônica apresentava valores de hemoglobina inferiores a 10 g/dL. Dados internacionais descritos no Iran demonstraram que

valores de hemoglobina inferiores à 12g/dL influenciaram na taxa de mortalidade dos indivíduos estudados. (RAJAUFARD et al., 2016)

Os dados desta pesquisa refletem o bom controle dos níveis de hemoglobina, já que a média encontrada na população do estudo estão dentro dos índices aceitáveis para controle da anemia relacionada à DRC. (NFK-KDOQI)

Os valores médios de cálcio total encontrados na população do estudo foram de 9,06 mg/dL, valores estes dentro dos parâmetros esperados pelas diretrizes de tratamento de distúrbios minerais. (KDIGO/CKD-MBD, 2009). Achados internacionais descreveram valores de cálcio total com média abaixo dos dados encontrados na população deste estudo (JIN et al., 2015; TORLE'N et al., 2012). Já Doung et al. (2012) encontrou valores superiores aos achados de nossa casuística, com média de Cálcio Total de 9,2 mg/dL (DUONG et al., 2012). Melamed et al. (2006) encontrou dados que influenciaram na taxa de mortalidade dos pacientes com DRC, os pacientes com cálcio maior que 9,73mg/dL foram associados a incremento de 52% no risco de morte. (MELAMED et al., 2006). Nota-se nos achados deste estudo que os valores encontrados na população foi inferior aos achados descritos na literatura, esses dados podem indicar o bom controle dos níveis de cálcio nos indivíduos do estudo.

A média de fósforo dos dados estudados foi de 4,8 mg/dL, valores dentro das recomendações nacionais que consideram valores abaixo de 5,5 mg/dL como aceitáveis para controle da hiperfosfatemia (KDIGO/CKD-MBD, 2009). De acordo com último Censo de diálise, 33% da população apresenta valores de fósforo acima do alvo terapêutico. (SESSO et al., 2016). Vários estudos encontraram valores superiores aos aqui achados (DUONG et al., 2012; JIN et al., 2015; TORLE'N et al., 2012). Ainda, Melamed et al. (2006) relacionou associação de hipercalemia com mortalidade em doentes com DRC, valores de fósforo acima de 6,0 mg/dL aumentaram o risco de morte em 57% auando comparados a valores inferiores a 5,1 mg/dL (MELAMED, et al., 2006). Os dados deste estudo encontram-se com valores diferentes aos da literatura. Uma das possibilidades os valores encontrados pode se dar em relação a disponibilidade dos medicamentos para o tratamento da hiperfosfatemia, associado a eficácia

das alternativas terapêuticas para controle dos níveis de fósforo. (KDIGO/CKD-MBD, 2009).

A média de ferritina encontrada na população do estudo foi de 492 ng/dL, valor muito superior aos dos estudos nacionais e internacionais (DUONG et al., 2012; MARUYAMA et al., 2015). De acordo com as diretrizes para tratamento de anemia, valores acima de 300 ng/dL são considerados aceitáveis para um bom aporte de ferro e tratamento da patologia (OLIVEIRA et al., 2016). O uso de ferro pela população do estudo sempre foi constante, já que, no geral, mais da metade dos indivíduos (57,3%) da população estudada utilizou o medicamento, sendo similar a via de utilização. Dados esses dentro dos limites esperados para tratamento da anemia na população com DRC. (A ABBASI, S VERMA, 2014; OLIVEIRA et al., 2016; TSUBAKIHARA et al., 2010). Maruyama et al. (2015) descreveu que os valores da ferritina não apresentaram associação com taxas de mortalidade nos dados analisados em seu estudo. (MARUYAMA et al., 2015). Neste estudo também não ocorreu associação com nenhum dos fatores classicamente citados na literatura

Foi encontrada na população do estudo uma média de 324 pg/dL nos valores do PTH. Os valores desejáveis então em torno de 150 a 300 pg/Dl (KDIGO/CKD-MBD, 2009). Os dados desta pesquisa apresentam valores superiores aos alvos terapêuticos estabelecidos pela SBN e órgãos internacionais para controle do DMO. Porém, vale salientar que, para a análise dos dados, foram incluídos os valores observados de PTH de todos os indivíduos, inclusive os dos grupos que não tinham a medicação disponível para uso no controle de DMO-DRC. Mesmo assim os dados não apresentam, em média, valores muito superiores aos definidos como alvo terapêutico, quando comparados com dados nacionais e internacionais (SESSO et al., 2014b; YANG et al., 2013).

Ao se analisar o uso do Cloridrato de Sevelamer foi encontrada uma associação entre o uso do medicamento e os indivíduos que apresentaram valores de PTH acima de 300pg/dL($p<0,001$). A indicação do quelante de fósforo parece estar adequada. Com o controle da hiperfosfatemia, ocorre a contribuição para o controle nos os níveis de PTH. Esse dado reforça que a busca dos alvos terapêuticos, com foco no controle do DMO-DRC. (KDIGO/CKD-MBD, 2009).

7. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo realizado apresenta algumas limitações a seguir:

Por se tratar de um estudo retrospectivo e de análise de prontuários, alguns dados importantes para o desenvolvimento do estudo podem ter sido não relatados, prejudicando assim algumas análises.

Amostragem relativamente pequena no grupo de início de DP no período de 1993 a 2000 ($n=22$).

Falta de informações a respeito do desfecho dos pacientes (*follow-up*) e número elevado de desfechos clínicos, limitou a análise da sobrevida da população do estudo.

Apesar de, durante o desenvolvimento do estudo se manifestarem as limitações já descritas, nenhuma delas foi obstáculo para validar os resultados obtidos e as conclusões que foram descritas a partir da análise dos mesmos.

8. CONCLUSÃO

- Os pacientes estudados são preferencialmente brancos, do sexo feminino, modalidade terapêutica DPAC e apresentaram frequência similar em relação etiologia da DRC (HAS e DM);
- A média de idade dos pacientes que entraram no programa no período de 1993-2000 foi inferior ao demais, o tempo de acompanhamento desse grupo foi maior assim como a taxa de internação hospitalar.
- A etiologia predominante no grupo que iniciou DP no período de 2001-2008 foi o DM;
- O uso de medicações para tratamento de anemia, hiperfosfatemia e HPPTS foi uso de EPO, carbonato de cálcio/cloridrato de sevelamer e análogos da vitamina D3 apresentaram associação quando relacionados a início em programa de DP e tempo de acompanhamento.
- Ambos desfechos clínicos mais frequentes apresentaram influência do número de episódios de peritonite.

Espera-se que as informações adquiridas a partir dos resultados desta pesquisa sirvam como subsídio para elaboração de estratégias e intervenções o tratamento individualizado de pacientes com DRC.

REFERÊNCIAS

- A ABBASI, S VERMA, J. K. Anemia of Chronic Kidney Disease. **Journal of Clinical Medicine**, v. 21, n. 3, p. 181–195, 2014.
- A C ALFREY, A HEGG, P. C. Metabolism and toxicity of aluminum in renal failure. **Am J Clin Nutr**, v. 33 n.7, p. 1509–1516, 1980.
- BAE, M. N. et al. Association of erythropoietin-stimulating agent responsiveness with mortality in hemodialysis and peritoneal dialysis patients. **PLoS ONE**, v. 10, n. 11, p. 1–13, 2015.
- BARRETTI, P.; DELGADO, A. G. Transfusion. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 1, p. 29–31, 2014.
- BEVILACQUA, J. L. et al. Diálise peritoneal ambulatorial contínua (DPAC): - experiência de 10 anos em um centro brasileiro. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 17, n. 4, p. 206-213, 1995.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 225, ded 10 de maio de 2010**. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2010/prt0225_10_05_2010.html>. Acesso em: 20 abr 2017.
- CAMARANO AA, K. S. Envelhecimento da população brasileira / Uma contribuição demográfica. In: **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. [s.l: s.n.]. p. 58–73.
- CAMARGOS, M. C. S.; RODRIGUES, R. D. N.; MACHADO, C. J. Expectativa de vida saudável para idosos brasileiros, 2003. **Ciên & Saúde Colet**, v. 14, n. 5, p. 1903-1909, 2009.
- CHERCHIGLIA, M. L. et al. Determinantes dos gastos com diálises no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000 a 2004. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 8, p. 1627–1641, 2010.
- CHUANG, S. H. et al. Prevalence of chronic kidney disease-mineral and bone disorder in incident peritoneal dialysis patients and its association with short-term outcomes. **Singapore Medical Journal**, v. 57, n. 11, p. 603–609, 2016.
- DAUGIRDAS, JOHN T.; PETER G.; BLAKE, T. S. I. **Manual de Diálise**. 2016.
- DAZA, J. C. Early versus delayed erythropoietin for the anaemia of end- stage kidney disease (Review). **Cochrane Database Syst Rev**. n. 12, 2015.
- DE MORAES, T. P. et al. Characterization of the BRAZPD II cohort and description of trends in peritoneal dialysis outcome across time periods. **Peritoneal Dialysis International**, v. 34, n. 7, p. 714–723, 2014.

DE MOURA, L. et al. Dialysis for end stage renal disease financed through the Brazilian National Health System, 2000 to 2012. **BMC nephrology**, v. 15, n. 1, p. 111, 2014.

DIAZ-BUXO, J. A. et al. Continuous cyclic peritoneal dialysis: a preliminary report. **Artificial Organs**, v. 5, n. 2, p. 157–161, 1981.

DINIZ, HERCULANO FERREIRA; ROMAO, MARIANA FADIL; ELIAS, ROSILENE MOTTA AND ROMAO JUNIOR, J. E. Insuficiência e deficiência de vitamina D em pacientes portadores de doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 25, n. n.1, p. 58–63, 2012.

DUONG, U. et al. Mortality associated with dose response of erythropoiesis-stimulating agents in hemodialysis versus peritoneal dialysis patients. **American Journal of Nephrology**, v. 35, n. 2, p. 198–208, 2012.

FIGUEIREDO, A. E. et al. Peritonitis in patients on peritoneal dialysis: analysis of a single Brazilian center based on the International Society for Peritoneal Dialysis. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 35, n. 3, p. 214–9, 2013.

GONÇALVES, S. M. et al. Lack of adequate predialysis care and previous hemodialysis, but not hemoglobin variability, are independent predictors of anemia-associated mortality in incident Brazilian peritoneal dialysis patients: Results from the BRAZPD study. **Blood Purification**, v. 34, n. 3–4, p. 298–305, 2013.

HIGGS, Z. C. J. et al. The Seldinger technique: 50 Years on. **Lancet**, v. 366, n. 9494, p. 1407–1409, 2005.

IBGE. **Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm>. Acesso em: 10 Mai 2016.

ISLA, R. A. et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis in Limpopo province, South Africa: predictors of patient and technique survival. **Perit Dial Int**, v. 34, n. 5, p. 518–525, 2014.

JIN, D.-C. et al. Lessons from 30 years' data of Korean end-stage renal disease registry, 1985–2015. **Kidney Research and Clinical Practice**, v. 34, n. 3, p. 132–139, 2015.

KDIGO/CKD-MBD. **Kdigo – Diretrizes Clínicas Para O Diagnóstico, Avaliação, Prevenção e Tratamento do Distúrbio Mineral e Ósseo na Doença Renal Crônica (Ckd-Mbd)**. 2009.

KDOQI-NFK. KDOQI Guideline. Clinical practice guidelines for Chronic Kidney Disease, Evaluation, Clasifcation and Stratification. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 39, p. 43–100, 2002.

LEHMKUHL, A. et al. Estudo da Prevalência de Óbitos de Pacientes com Doença Renal Crônica Associada à Doença Mineral Óssea. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 1, p. 10–17, 2008.

LEVIN, A. et al. Cohort profile: Canadian study of prediction of death, dialysis and interim cardiovascular events (CanPREDDICT). **BMC nephrology**, v. 14, n. 1, p. 121, 2013.

MANUEL NAVAS-SERRANO, V. Carbonato de lantano como tratamiento de la hiperfosfatemia de la enfermedad renal crónica. **Diálisis y Trasplante**, v. 29, n. 2, p. 67–71, 2008.

MARUYAMA, Y. et al. The different association between serum ferritin and mortality in hemodialysis and peritoneal dialysis patients using Japanese nationwide dialysis registry. **PLoS ONE**, v. 10, n. 11, p. 1–11, 2015.

MELAMED, M. L. et al. Changes in serum calcium, phosphate, and PTH and the risk of death in incident dialysis patients: A longitudinal study. **Kidney International**, v. 70, n. 2, p. 351–357, 2006.

MOE, S. et al. Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). **Kidney International**, v. 69, n. 11, p. 1945–1953, 2006.

NEGOI, D.; NOLPH, K. D. **History of Peritoneal Dialysis**. [s.l.: s.n.].

NKF. NKF KDOQI guideline. **NKF**, 2002.

OLIVEIRA, M. C. C. DE et al. Anemia in patients undergoing ambulatory peritoneal dialysis: prevalence and associated factors. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 1, p. 76–81, 2016.

OLIVEIRA, R.B.; MOYSES, R. M. A. FGF-23: estado da arte. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n. 3, p. 323–331, 2010

OLIVEIRA, R. B. DE et al. The chronic kidney disease outcomes and practice patterns study Brazil (CKDopps-Brazil): Design, data and methodology. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 1, p. 96–101, 2014.

ORTIZ, A. et al. Test de equilibrio peritoneal con intercambio hipertónico: aplicación práctica en un programa de diálisis peritoneal. **Nefrologia**, v. 21, n. 4, p. 362–369, 2001.

PASSOS, V. M. A. et al. Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community. The Bambuí Health and Ageing Study. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 36, n. 3, p. 393–401, 2003.

PINHO, N. A. de; SILVA, G. V. da; PIERIN, A. M. G. Prevalência e fatores associados à doença renal crônica em pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Paulo, SP, Brasil. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 37, n.1, p.91-97, 2015.

POPOVICH, R. P. et al. Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. **Annals of Internal Medicine**, v. 88, n. 4, p. 449, 1978.

POPOVICH RP, MONCRIEF JW, DECHERD JF, BOMAR JJB, P. W. The definition of a novel portable-wearable equilibrium peritoneal technique. **Abst Am Soc Artif Intern Organs**, v. 5, p. 64, 1976.

RAJAEFFARD, A. et al. Analyzing the long-term survival of the patients undergoing peritoneal dialysis in the peritoneal dialysis center in Shiraz, 2002-2011. **Saudi J Kidney Dis Transpl.**, v. 27, n. 6, p. 1211–1216, 2016.

SANABRIA, M. et al. Outcomes of a peritoneal dialysis program in remote communities within Colombia. **Peritoneal Dialysis International**, v. 35, n. 1, p. 52–61, 2015.

SBN. **Sociedade brasileira de nefrologia**. 2013. Disponível em: <<https://sbn.org.br/>>. Acesso em: 20 out. 2016.

SESSO, R. et al. Resultados do Censo de Diálise da SBN , 2007 Dialysis Census Results - 2007 from the Brazilian Society of Nephrology. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 29, n. 4, p. 197–202, 2007.

SESSO, R. et al. Relatório do Censo Brasileiro de Diálise , 2008 Brazilian Dialysis Census Report , 2008. **Nefrologia**, v. 30, n. 4, p. 233–238, 2008.

SESSO, R. C. et al. Brazilian Dialysis Census,2009. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 32, n. 4, p. 380–384, 2010.

SESSO, R. C. et al. Report of the Brazilian Chronic Dialysis Census 2012. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 1, p. 48–53, 2014a.

SESSO, R. C. et al. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2013 - trend analysis between 2011 and 2013. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 36, n. 4, p. 476–481, 2014b.

SESSO, R. C. et al. Brazilian Chronic Dialysis Census 2014. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 1, p. 54–61, 2016.

SESSO, R. C. ET AL. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2016. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 39, n. 3, p. 261–266, 2017.

SESSO, R. DE C. C. et al. Chronic dialysis in Brazil: report of the Brazilian dialysis census, 2011. **Jornal brasileiro de nefrologia**, v. 34, n. 3, p. 272–7, 2012.

SILVA, B. C. C. et al. Prevalência de deficiência e insuficiência de vitamina D e sua correlação com PTH, marcadores de remodelação óssea e densidade mineral óssea, em pacientes ambulatoriais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 3, p. 482–488, 2008.

SZUSTER, D. A. C. et al. Sobrevida de pacientes em diálise no SUS no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 3, p. 415–424, 2012.

TORLE'N, K. et al. Serum potassium and cause-specific mortality in a large peritoneal dialysis cohort. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 7, n. 8, p. 1272–1284, 2012.

TSUBAKIHARA, Y. et al. 2008 Japanese society for dialysis therapy: Guidelines for renal anemia in chronic kidney disease. **Therapeutic Apheresis and Dialysis**, v. 14, n. 3, p. 240–275, 2010.

VAVRUK, A. M. et al. [Association between hypokalemia, malnutrition and mortality in peritoneal dialysis patients]. **Jornal brasileiro de nefrologia**, v. 34, n. 4, p. 349–54, 2012.

VILLAR, K. R.; ANDRADE, K. DE. Preditores de peritonite em pacientes em um programa de diálise peritoneal. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, 2010.

WOLF, M. et al. Vitamin D levels and early mortality among incident hemodialysis patients. **Kidney International**, v. 72, n. 8, p. 1004–1013, 2007.

YANG, X. et al. Clinical outcome and risk factors for mortality in Chinese patients with diabetes on peritoneal dialysis: A 5-year clinical cohort study. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 100, n. 3, p. 354–361, 2013.

ZHANG, A. et al. Aortic arch calcification and risk of cardiovascular or all-cause and mortality in dialysis patients: A meta-analysis. **Scientific Reports**, v. 6, n. 1, p. 35375, 2016.

APÊNDICE 1

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ribeirão Preto, 25 de fevereiro de 2015.

Ofício nº 765/2015
CEP/MGV

PROCESSO HCRP nº 1608/2015

Prezados Pesquisadores,

O trabalho intitulado **"ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM DIÁLISE PERITONEAL: LEVANTAMENTO DE 35 ANOS"**, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 402ª Reunião Ordinária realizada em 23/02/2015, e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como a solicitação de dispensa de aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.**

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (ICH-GCP), bem como a Resolução nº 466/2012 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentadas a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa. De acordo com Carta Circular nº 003/2011/CONEP/CNS, datada de 21/03/2011, o sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última do referido Termo; o pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

Atenciosamente,

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores

ALINE JUNQUEIRA BEZERRA

PROF. DR. MARCIO DANTAS (Orientador)

Depto. de Clínica Médica – Divisão de Nefrologia

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Campus Universitário – Monte Alegre
14048-900 Ribeirão Preto SP

Comitê de Ética em Pesquisa do HCRP e FMRP-USP
PWA-0002733; IRB-0002186 e
Registro Plataforma Brasil /CONEP nº 5440
(016) 3602-2226
cep@hcrp.usp.br

www.hcrp.usp.br

ANEXO 1

PROTOCOLO DE DPCA – 22 ANOS

Nome.....

Registro.....

Data de nascimento...../...../..... Sexo (M) (F) Cor da pele (B) (P) (A)

Profissão.....

.....

1) CAUSA DA IRC

Diagnóstico: (DM) (HA) (GN) (DRPA) (Outras) (Indeterminada)

Biópsia (Sim) (Não) Data...../...../..... Laudo: (GESF) (GNM) (GNLM) (GNMP) (GNDA) (Doença de Berger) (Nefropatia por IgA) (LUPUS) (GNRP) (Nefropatia Diabética) (Síndrome de Alport) (Outras)

Doenças associadas: (HA) (DM) (Dislipidemia) (DAC) (ICC) (Hiperparatireoidismo) (Mieloma Múltiplo) (Outras)

2) MEDICAÇÕES EM USO E DOSES

(AAS) (Ácido fólico) (Acetato de cálcio) (Calcitriol) (Cincalcete) (Complexo B) (Carbonato de cálcio) (Cloridrato de sevelamer) (Eritropoetina Recombinante Humana) (Hidróxido de alumínio) (Sulfato ferroso) (Vitamina C) (Vitamina D) (Anti-Hipertensivos): (Amlodipina) (Atenolol) (Carvedilol) (Captopril) (Clonidina) (Enalapril) (Furosemida) (Hidralazina) (Losartana) (Minoxidil) (Nifedipina) (Propanolol) (Outras)

Vacina contra Hepatite B (Sim) (Não) Completa (Sim) (Não)

Outros.....

.....

3) TRANSFUSÃO SANGUÍNEA

(Não) (Sim) Quantas vezes:

Periodicidade:

(Semanal)(Mensal)(Bimensal)

(Trimestral)(Semestral)(Anual)

4) ATIVIDADE

Normal () Parcial () Incapacitado ()

5) ESCOLARIDADE:

Analfabeto ()

1º Grau: Completo () Incompleto ()

2º Grau: Completo () Incompleto ()

Superior: Completo () Incompleto ()

6) RENDA FAMILIAR:

Até 2 salários () de 2 a 5 salários () > 5 salários ()

7) TRABALHO:

Inativo () Desempregado () Aposentado ()

Trabalha em período parcial () Integral ()

8) MÉTODO DIALÍTICO INICIAL/ATUAL

() – DPI: Data inicial Data final

() – DPCA: Data inicial Data final

() – HD: Data inicial Data final

9) TRANSPLANTE RENAL

() – TX Prévio (Sim) (Doador falecido) (Doador vivo) Data Tx Data perda
(Não)

Motivo: () Rejeição Aguda () Rejeição crônica () Infecciosa () Outra

10) DPCA

() – HD: Data inicial Data final

11) IMPLANTE DO CATETER

Data do implante: Centro cirúrgico (.....)

Trocater (.....)

Seldinger (.....)

Tipo: TENCKHOFF () SWANNECK ()

Empresa: FRESENIUS () Número de trocas () 1,5% () 2,3% () 4,25%

Volume da bolsa: 0,5l () 1l () 2l () 2,5l ()

Manual () Automática ()

BAXTER () Número de trocas () 1,5% () 2,3% () 4,25%

Volume da bolsa: 0,5l () 1l () 2l () 2,5l ()

Manual () Automática ()

Concentração de cálcio: () 3,5mEq/l () 2,5mEq/l

Equipo normal () Equipo SDD () Equipo Ultrabag () Equipo Andy ()

Equipo Andy plus ()

* Reimplante Sim () Não () Data

Motivo.....

.....

12) COMPLICAÇÕES COM O CATETER ATÉ 10º DIA

Extravasamento () Extrusão do “Cuff” externo () Obstrução de drenagem ()

Obstrução total () Translocação () Infecção do local de saída ()

Infecção do túnel subcutâneo () Sangramento () Não houve ()

13) EVOLUÇÃO/RESPOSTA AO TRATAMENTO

Cura () Aumento dos cuidados higiênicos () Remoção do cateter () Diarreia () Antibioticoterapia () Reposicionamento manual () Reposicionamento cirúrgico () Raspagem do “Cuff” externo () Peritonite () Desobstrução com “flush” () Outros ()

Outras – () Qual: – Data início Data fim

14) COMPLICAÇÕES TARDIAS

Infecção do orifício de saída do cateter:

() Sim () Não Data

Sintomas () Dor local () Saída de secreção

Agente () S. Epidermidis () S. Aureus () E. Coli () K. pneumoniae ()

P. aeruginosa () X. maltophilia () C. Albicans

Tratamento

Evolução () Cura () Troca do cateter () Retirada do cateter

Infecção do orifício de saída do cateter:

() Sim () Não Data

Sintomas () Dor local () Saída de secreção

Agente () S. Epidermidis () S. Aureus () E. Coli () K. pneumoniae ()

P. aeruginosa () X. maltophilia () C. Albicans

Tratamento

Evolução () Cura () Troca do cateter () Retirada do cateter

Infecção do túnel:

() Sim () Não Data

Sintomas () Dor local () Saída de secreção () Calor local () Rubor

Agente () S. Epidermidis () S. Aureus () E. Coli () K. pneumoniae ()

P. aeruginosa () X. maltophila () C. Albicans

Tratamento

Evolução () Cura () Troca do cateter () Retirada do cateter

Peritonite:

() Sim () Não Data

Sintomas iniciais () Dor abdominal () Febre () Líquido turvo () Diarreia

() Outro

Agente () S. Epidermidis () S. Aureus () E. Coli () K. pneumoniae ()

P. aeruginosa () X. maltophila () C. Albicans

Contagem de células..

Tratamento

Evolução () Cura () Troca do cateter () Retirada do cateter

15) PET

() Sim () Não Data

Ultrafiltração () Alta () Média () Baixa

Dialisância () Alto transportador () Médio transportador () Baixo transportador

KT/V

Conduta () Mudança de prescrição () Mudança de programa

() Sim () Não Data

Ultrafiltração () Alta () Média () Baixa

Dialisância () Alto transportador () Médio transportador () Baixo transportador

KT/V

Conduta () Mudança de prescrição () Mudança de programa

16) OUTRAS CAUSAS DE INTERNAÇÃO

() Sim () Não Data

Motivo

Tratamento

Evolução () Cura () Óbito () Outro

() Sim () Não Data

Motivo

Tratamento

Evolução () Cura () Óbito () Outro

17) CIRURGIAS

() Sim () Não Data

Tipo de cirurgia

Tratamento

Evolução () Cura () Óbito () Outro

18) BIÓPSIA ÓSSEA

() Sim () Não Data

Motivo

Tratamento

Evolução () Cura () Óbito () Outro

19) SAÍDA DO TRATAMENTO

() Sim () Não

Motivo:

HD (.....) – Data

- Recuperou a função renal (....) – Data

- TX renal (.....) – (Doador falecido) (Doador vivo) – Data TX

- Transferido de centro (.....) – Data

- Óbito (...) – Data

Causa –

02) EXAMES LABORATORIAIS

Data	1 Mês	2 Meses	3 Meses	1 Ano	2 Anos	3 Anos	Atual
PTH							
Cálcio							
Fósforo							
Potássio							
CaxP							
Sódio							
Fe sérico							
UIBC							
Transferrina							
Triglic.							

Col.total							
HDL							
LDL							
Hemog.							
Hemat.							
Leucóc.							
Plaquetas							
pH							
Bic. sódio							
Prot. Tot							
Album.							
Ureia							
Creatin.							
TGO							
TGP							
Glicemia							
Ac Úrico							
Fosfata alcalina							
Vit. D							
HBsAg							
HCV							
HIV							
Rx ossos							
Biópsia óssea							
Cintilog. óssea							
Rx tórax							
Eco							
Kt/V							
Outros							