



CURSO DE MEDICINA

EDUARDO SANDIM FALCÃO

PROJETO DE PESQUISA

**FREQUÊNCIA DE PERITONITES NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2011 A
JULHO DE 2020 NOS PACIENTES EM PROGRAMA DE DIÁLISE
PERITONEAL NA CLÍNICA RENAL DE SANTA MARIA-RS.**

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

Santa Maria – RS

2020

EDUARDO SANDIM FALCÃO

**FREQUÊNCIA DE PERITONITES NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2011 A
JULHO DE 2020 NOS PACIENTES EM PROGRAMA DE DIÁLISE
PERITONEAL NA CLÍNICA RENAL DE SANTA MARIA-RS.**

Realização de projeto de pesquisa via Estudo Transversal Retrospectivo Quantitativo, a fim de compor o Trabalho Final de Graduação II, essencial para a conclusão do curso de Medicina da Universidade Franciscana (UFN).

Orientador: Luiz Cláudio Arantes

Santa Maria – RS

2020

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
1.1 JUSTIFICATIVA.....	6
1.2 OBJETIVO GERAL.....	7
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
3.1 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	13
3.2 RISCOS E BENEFÍCIOS.....	13
3.3 MONITORAMENTO DA SEGURANÇA DE DADOS E PRIVACIDADE/ CONFIDENCIALIDADE.....	13
3.4 PRECEITOS ÉTICOS.....	14
4 RESULTADOS.....	15
4.1 TABELA 1.....	15
4.2 TABELA 2.....	15
4.3 TABELA 3.....	16
4.4 TABELA 4.....	16
4.5 TABELA 5.....	16
4.6 TABELA 6.....	17
4.7 TABELA 7.....	17
5 DISCUSSÃO.....	18
6 CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

FREQUÊNCIA DE PERITONITES NO PERÍODO DE JANEIRO DE 2011 A JULHO DE 2020 NOS PACIENTES EM PROGRAMA DE DIÁLISE PERITONEAL NA CLÍNICA RENAL DE SANTA MARIA-RS.

FREQUENCY OF PERITONITIS IN THE PERIOD FROM JANUARY 2011 TO JULY 2020 IN PATIENS IN PERITONEAL DIALYSIS PROGRAM AT THE RENAL CLINIC OF SANTA MARIA-RS.

RESUMO

Introdução: a peritonite é a complicação mais grave e a mais comum relacionada ao tratamento nos pacientes em diálise peritoneal e é, inclusive, fator importante de mortalidade em 15% dos pacientes em diálise peritoneal. **Objetivos:** avaliar incidência da peritonite no período compreendido entre janeiro de 2011 e julho de 2020 nos pacientes em programa de diálise peritoneal na Clínica Renal de Santa Maria (RS) é o objetivo geral deste estudo, ao passo que relacionar tal incidência aos episódios/paciente/ ano, às faixas etárias, ao sexo, à raça/etnia, à modalidade de diálise peritoneal e ao agente etiológico constituem os objetivos específicos. **Materiais e métodos:** Estudo Transversal Retrospectivo Quantitativo. A partir do banco de dados da Clínica Renal de Santa Maria – RS, foram avaliados os pacientes com o diagnóstico de peritonite no período de janeiro de 2011 a julho de 2020, sendo necessário que todos os pacientes preencham os critérios de inclusão/elegibilidade em sua totalidade para compor, então, a amostra da pesquisa. **Resultados:** a incidência média de peritonites foi de 0,34 episódios/paciente/ano; desvio-padrão = 0,15; $p = 0,01$. Dos 121 casos de peritonite, 16 (21,33%) foram excluídos por dados incompletos. Os 105 casos restantes correspondiam a 59 pacientes, sendo 28 (47,45%) do sexo masculino e 31 (52,55%) do sexo feminino. Cinquenta e cinco pacientes eram de cor branca e 4 de cor negra, totalizando 93,22% e 6,78% respectivamente. Treze pacientes (12,38%) possuíam entre 20 e 40 anos, 42 (40%) entre 41 e 60 anos e 50 (47,62%) dos pacientes tinham mais de 60 anos – a idade média encontrada foi de 59,22 anos. Nas modalidades, 66 casos ocorreram durante a DPA e 39 durante a DPAC (62,85% e 37,15% respectivamente). Entre os resultados de cultura, 41,9% foram negativas, 12,38% apresentaram *S. aureus* e 10,47% *S. coagulase-negativo*. **Conclusão:** é visível a necessidade de uma melhor e mais completa coleta de dados dos pacientes em geral, pelo número alto de exclusões por dados incompletos. O valor de $p = 0,01$ foi considerado estatisticamente significativo.

ABSTRACT:

Introduction: peritonitis is the most serious and common complication treatment-related in patients on peritoneal dialysis (PD) and is even an important factor of mortality in 15% of patients on PD. **Objectives:** to evaluate the incidence of peritonitis in the period between january/2011-july/2020 in patients undergoing peritoneal dialysis at *Clínica Renal de Santa Maria* (RS) is the general objective of this study, while relating this incidence to episodes/patient/year, age groups, sex, race/ethnicity, PD modality and the etiological agent are the specific objectives. **Materials and methods:** Cross-sectional Quantitative Retrospective Study. From the database of *Clínica Renal de Santa Maria*, patients with a diagnosis of peritonitis were retrospectively evaluated from january/2011 to july/2020. It was necessary that all patients meet the inclusion/eligibility criteria in their entirety to compose then the research sample. **Results:** the average incidence of peritonitis was 0,34 episodes/patient/year; standard deviation = 0,15; $p = 0,01$. Of 121 cases of peritonitis, 16 (21,33%) were excluded due to incomplete data. The remaining 105 cases corresponded to 59 patients, 28 (47,45%) were male and 31 (52,55%) were female. Fifty-five patients were white and 4 were black, totaling 93,22% and 6,78% respectively. Thirteen patients (12,38%) were between 20 and 40 years old, 42 (40%) between 41 and 60 wears old and 50 (47,62%) of the patients were over 60 years old – the average age found was 59,22 years. In the modalities, 66 cases occurred during the APD and 39 during the CAPD (62,85% and 37,15% respectively). Among the culture results, 41,9% were negative, 12,38% had *Staphylococcus aureus* and 10,47% had *Staphylococcus* negative-coagulase.. **Conclusion:** the need for a better and more complete collection of data from patients in general is visible, since 75 cases of peritonitis had to be excluded due to basic data (such as etiologic agent and date of birth) were not accessible. The value of $p = 0,01$ was considered statistically significant.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com cerca de 2,5 milhões de pacientes em terapia renal substitutiva no mundo, 11% destes realizam Diálise Peritoneal (DP) (1). A nível de Brasil, conforme o censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia – SBN (julho de 2018) – dos 133.464 pacientes dialíticos crônicos, por volta de 7,8% realizam a DP (2). Ademais, as taxas de pacientes em DP vêm apresentando quedas na América Latina e nos Estados Unidos da América, ambas com prevalência inferior a 10% (2).

Nesse âmbito, a peritonite é a complicação mais grave e a mais comum nos pacientes em diálise peritoneal e é, inclusive, o principal fator de mortalidade em 15% dos pacientes em diálise peritoneal (3). A peritonite tem a capacidade de prejudicar a ultrafiltração objetivada através da DP e pode, inclusive, levar à falha da membrana peritoneal, essencial para o perfeito funcionamento do método – *quadros mais severos ou prolongados de peritonite cursam com alterações funcionais e estruturais da membrana* (4), podendo levar até mesmo a um quadro mais grave de esclerose peritoneal encapsulante (5). Porém, seu quadro é de bom prognóstico na maioria dos casos, a partir de adequado diagnóstico e tratamento (6). Para tanto, pacientes em DP que apresentem sinais e sintomas como dor abdominal, dialisato com aspecto turvo e irritação/reação peritoneal devem receber atenção para o diagnóstico da complicação infecciosa.

Alguns fatores são capazes de elevar o risco para a ocorrência de episódios de peritonite relacionados à diálise peritoneal. Por exemplo, alguns fatores de risco modificáveis e não modificáveis são: paciente com carreamento nasal de *Staphylococcus aureus*, diabete, tabagismo, idade avançada, obesidade, doença cardiovascular, infecções do sítio de saída (ISS) ou nos métodos de conexão do cateter, hipocalcemia, hipoalbuminemia, depressão e perda da motivação no seguimento do tratamento (6, 7). Estes últimos três fatores risco vêm apresentando influência considerável nos casos de peritonite ultimamente (6). No entanto, a peritonite é uma complicação infecciosa prevenível, sendo que diversas evidências demonstram queda na sua incidência nos últimos 10 a 20 anos, tanto quanto aos agentes etiológicos Gram-positivos quanto aos Gram-negativos (4).

A Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal (ISPD) recomenda que o diagnóstico de peritonite sempre seja feito a partir do momento que o paciente apresentar 2 ou mais dos sinais e/ou sintomas a seguir: dor abdominal e/ou dialisato turvo; dialisato com contagem de leucócitos superior 100/ μ L ou superior a $0,1 \times 10^9$ (sendo necessário que o líquido de diálise

permaneça na cavidade peritoneal por, no mínimo, 2 horas), e que a porcentagem de polimorfonucleares (PMN) seja maior que 50%; apresentar cultura positiva no líquido de diálise (6).

Ao mesmo tempo que se demonstrou que o treinamento adequado para a ideal realização do método de diálise peritoneal altera a incidência da peritonite, não foram observados resultados significativos que demonstrassem a diminuição das taxas dessa complicação infecciosa após mudança na técnica de inserção do cateter (6).

O conhecimento do padrão de susceptibilidade, fatores desencadeantes, agentes infecciosos e sensibilidade aos antibióticos auxiliam na tomada de condutas profiláticas e terapêuticas em cada Unidade de Diálise Peritoneal. Nesse sentido, a antibióticoprofilaxia é utilizada e eficaz no período imediatamente anterior à implantação do cateter (3, 6).

1.1 JUSTIFICATIVA

A atual prevalência da peritonite no mundo todo faz com que os cuidados em cada unidade local de diálise peritoneal sejam aumentados constantemente. Porém, antes mesmo da instalação de uma possível peritonite, deve-se enxergar que essa modalidade de tratamento não apresenta menos benefícios quando comparada à hemodiálise, por exemplo, para os pacientes com insuficiência renal crônica, sendo capaz e merecendo maior difusão mundial (para pacientes com dificuldades logísticas e acamados por exemplo). Nesse âmbito, a facilidade que o paciente irá ter para realizar o tratamento em domicílio é um dos principais motivos para a DP ser mais difundida. Por isso, considero de extrema relevância a pesquisa da frequência em que a peritonite ocorre nos pacientes em diálise peritoneal na Clínica Renal de Santa Maria, em uma área de suma importância acadêmica como a nefrologia.

Por conseguinte, ainda como justificativa para a realização deste projeto de pesquisa, através de um estudo transversal retrospectivo quantitativo, considero relevante identificar a frequência dos casos de peritonite na Clínica Renal de Santa Maria – Rio Grande do Sul pela importância que o conhecimento sobre a frequência da peritonite em um serviço de nefrologia com um número alto de pacientes em programa de diálise peritoneal quando comparado a dados da realidade brasileira e internacional. Por essa razão, a escolha dos pacientes renais crônicos por esse tipo de diálise pode ser mais estimulada, além das melhorias e mudanças nos cuidados preventivos para os que já realizam a diálise peritoneal.

Finalizando a justificativa para a realização do corrente projeto de pesquisa, penso

que, assim como em diversas patologias, ter conhecimento sobre quais faixas etárias, raças/etnias, sexos, fatores de riscos a doença ou complicação prevalece é de interesse coletivo, pois tais dados podem guiar estudos futuros embasados nos resultados encontrados em pesquisas com considerável número de pacientes participantes.

1.2 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo é a avaliação da incidência da peritonite no período compreendido entre janeiro de 2011 e julho de 2020 nos pacientes em programa de diálise peritoneal na Clínica Renal de Santa Maria (RS), associando a dados epidemiológicos como idade, sexo (masculino ou feminino) e cor da pele, além da extração de dados microbiológicos, ou seja, qual o agente microbiano causador da peritonite.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Como objetivos específicos, será avaliada a incidência da peritonite através dos episódios/paciente/ano; além da correlação com idade, sexo, cor da pele, modalidade de diálise peritoneal e agente etiológico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos dias de hoje, sabe-se que a peritonite é a complicação mais comum e mais grave nos pacientes em diálise peritoneal. Entretanto, tal complicação infecciosa é de caráter evitável, através de alguns cuidados e prevenções que são listadas nas Recomendações para Peritonite da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal: Atualização em Prevenção e Tratamento no Ano de 2016 (6). Nesse sentido, no âmbito da colocação do cateter, está indicada a administração de antibióticos profiláticos sistêmicos imediatamente antes do procedimento de colocação do cateter - nível de recomendação 1; grau de evidência A (ISDP, 2016) (6). Embora os estudos utilizados como referências para o *Guideline* da ISPD em 2016 (6) tenham demonstrado que a Vancomicina foi o antibiótico mais eficaz para a profilaxia, os que são mais amplamente utilizados são as cefalosporinas de primeira geração, porque mesmo sendo um pouco menos eficazes em relação ao primeiro, elas não possuem tanto risco de resistência microbiana. Ressaltando que cada centro de diálise deve determinar o antibiótico mais adequado para uso, considerando o espectro de resistência microbiano local. Além disso, há uma importantíssima relação de consequência entre a presença da infecção do sítio de saída (ISS) e uma possível peritonite subsequente. Por isso, está relatada a eficácia do uso de mupirocina tópica diariamente nessas situações (ISPD, 2016) (6).

A partir do momento em que não se consegue evitar a instalação do quadro de peritonite, o diagnóstico de tal complicação infecciosa é realizado através da presença de dois ou mais dos seguintes critérios: sinais clínicos compatíveis com peritonite (dor abdominal ou líquido de diálise turvo, o qual é indicativo de peritonite na grande maioria dos casos); líquido de diálise apresentando contagem de leucócitos superior a 100 unidades/microlitro e, desta, 50% ou deve ser de PMN (é preciso que esse líquido tenha permanecido na cavidade peritoneal do paciente por pelo menos duas horas); e resultado positivo para cultura após coleta do dialisato. Adicionalmente, quando o médico suspeita de peritonite no paciente em DP, há indicação de se realizar quatro avaliações laboratoriais a partir do líquido de diálise característico – celularidade, diferencial, cadeia de Gram e cultura bacteriana (ASN, 2019) (3).

Juntamente aos sinais e sintomas clássicos da peritonite, como dor abdominal e líquido de diálise característico, mesmo que o paciente esteja em acompanhamento constante na unidade de diálise local, ele tem de ser questionado sobre contaminação recente, desconexão acidental do cateter, sobre como está realizando a técnica de manutenção dos equipamentos para uma possível revisão e reeducação, se realizou procedimentos

endoscópicos e/ou ginecológicos previamente, sobre episódios de peritonite e/ou ISS no passado e, também, se apresentou quadro de constipação ou diarreia recentemente. Toda essa montagem da história clínica do paciente é de grande valia, pois torna possível, se aprofundada, a melhor visualização dos fatores de risco que ele possui, como por exemplo os listados a seguir: tabagismo, moradia distante do seu centro de diálise, presença de animais domésticos no convívio diário, depressão, obesidade, empenho precário por parte do responsável pela técnica de diálise e higiene local (seja de algum familiar, cuidador ou do próprio paciente) para a manutenção de um tratamento dentro do indicado pela equipe de saúde, entre outros (ISPD, 2016) (6).

É importante destacar as vias de contaminação para instalação do quadro de peritonite. Tanto a via de contaminação extraluminal (ou pericatéter – maior prevalência de *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*) (Rev. Assoc. Med. Bras., 2020) (5), quanto a contaminação intraluminal do cateter predispõe à peritonite e à futura falha da técnica através da colonização microbiana por contato do paciente com os materiais de diálise sob má-higienização das mãos por exemplo (ISPD, 2016), (Rev. Assoc. Med. Bras., 2020) (6, 5). Em relação a via de contaminação extraluminal, ainda não existem evidências que comprovem a redução do número de peritonites em função do formato cateter (ISPD, 2016) (6). Com isso, é recomendado o uso de antibióticos profiláticos antes do procedimento de colocação do cateter, independente do formato deste, por não ter sido encontrado diferença significativa sobre as taxas de peritonite – indica-se a aplicação diária de antibiótico tópico como mupirocina ou gentamicina no sítio de saída do cateter (ISPD, 2016), (ASN, 2019) (6, 3). Em contrapartida, para DPAC, a Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal recomenda que o método de desconexão do cateter seja do tipo “*flush before fill*”, pelo fato de reduzir índices de peritonite (ISPD, 2016) (6).

Procedimentos ginecológicos e/ou endoscópicos invasivos também são associados a ocorrência de peritonite posteriormente. Em tais situações, também está indicado o uso de antibióticoprofilaxia previamente à realização deles – um esquema de ampicilina associada a aminoglicosídeo via endovenosa (EV) está indicado, porém, há a possibilidade de alteração, pois ainda há a comprovação de um esquema superior aos demais (ISPD, 2016), (ASN, 2019) (6, 3). Enterites e constipação intestinal têm relação ao aumento das taxas de peritonite, embora sem comprovação que o tratamento para os dois quadros reduza os índices da infecção (ISPD, 2016) (6). Aqui, a via de contaminação é hematogênica, por perfuração intestinal.

No âmbito dos agentes etiológicos e as situações nas quais têm maior prevalência, o *Staphylococcus Coagulase-Negativa*, basicamente *S. epidermidis*, é encontrado em maior número nas via de contaminação por contato, necessitando de tratamento por 14 dias – caso a peritonite seja resolvida, mas a ISS e a “tunelite” persistirem, considerar remoção do cateter e reinserção deste logo após (ISPD, 2016), (ASN, 2019) (6, 3). Enterococcus sp. é o grupo de agentes etiológico advindo da via de contaminação hematogênica intestinal, estando indicado o tratamento da peritonite com vancomicina via intraperitoneal durante 21 dias (ISPD, 2016) (6). *Staphylococcus aureus* é o germe intimamente ligado às infecções do sítio de saída principalmente e o tratamento feito geralmente é com cefalosporina de primeira geração durante 21 dias (ISPD, 2016) (6).

Em se tratando de medidas preventivas a respeito da peritonite, está inclusa a determinação de quem está apto para a realização do treinamento sobre as técnicas de diálise peritoneal. Para tanto, qualquer profissional qualificado da equipe de enfermagem pode ser o responsável por diversas ações que envolvem o processo de DP. Exemplificando, este profissional deve ser capaz de: apresentar uma visão geral e elucidativa ao paciente sobre o tempo em que ela permanecerá em programa de diálise, a partir de informações claras e consistentes; estimular e apoiar o paciente para que não haja dúvidas passíveis de comprometimento da técnica; supervisionar a prática do paciente até que todos os passos da técnica estejam sendo bem aplicados por ele; direcionar o paciente para que consiga perceber possíveis sinais e sintomas, distinguindo- os entre graves e não graves por exemplo (ISPD, 2006) (8).

Outrossim, após a suspeita de um quadro de peritonite e as subseqüentes medidas que devem ser tomadas, está indicado o início da antibioticoterapia empiricamente. Para tanto, é extremamente relevante os critérios utilizados para a escolha do antibiótico, o qual deve possuir cobertura tanto para germes Gram-positivos quanto para germes Gram- negativos. Para a cobertura desse primeiro grupo, Vancomicina ou cefalosporinas de primeira geração são os medicamentos recomendados; já para este segundo grupo, cefalosporinas de terceira geração ou aminoglicosídeos estão indicados. Todos os antibióticos acima devem combater rapidamente a inflamação e evitar ou reduzir o prejuízo à função da membrana peritoneal. Após esse período, quando os exames laboratoriais de cultura estiverem disponíveis, o tratamento pode ser alterado ou não, dependendo do agente etiológico encontrado no exame de cultura. Lembrando que a via de administração intraperitoneal (IP) é a que demonstrou maior eficácia (ISPD, 2016) (6).

Outros fatores relevantes a serem destacados são as terminologias usadas quando o paciente não apresenta um único episódio de peritonite. Diz-se que a peritonite é recorrente quando um segundo episódio ocorre dentro de 4 semanas após o término do tratamento para a complicação infecciosa anterior, sendo necessário que o agente etiológico seja diferente do anterior. Já em relação à peritonite recidiva, caracteriza-se como a ocorrência de um segundo episódio dentro 4 semanas após o término do tratamento anterior e, aqui, o exame de cultura deve demonstrar o mesmo agente etiológico ou um resultado com cultura estéril/negativa (ISPD, 2016) (6).

Por vezes, a diálise peritoneal apresenta características que impedem seu pleno funcionamento e, por conseguinte, a modalidade passa a ser considerada como falha. O conceito de falha da técnica da DP abrange as situações em que o paciente precisa migrar para a hemodiálise (aqui, a peritonite é a maior causa a longo prazo para que ocorra a conversão de modalidades), precisa da remoção do cateter e, em alguns casos, vem a óbito (ISPD, 2016) (6). Adicionalmente, nas situações que serão citadas a seguir, é possível concluir que a técnica da diálise peritoneal seja trocada pela hemodiálise: impossibilidade de Kt/V ideal (quantificação da dose de diálise ofertada aos pacientes de insuficiência renal crônica em programa de diálise peritoneal); baixa excreção de fluídos nos pacientes ainda com função renal residual; pacientes “altos-transportadores” com ultrafiltração (critério essencial para o bom funcionamento do método) inadequada e/ou com perda proteica em excesso; hipertrigliceridemia severa; peritonites frequentes; presença de problemas técnicos e/ou mecânicos; tratamentos agressivos prévios que cursaram em desnutrição severa (Rev. Assoc. Med. Bras., 2020) (5).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo Transversal Retrospectivo Quantitativo. A partir do banco de dados da Clínica Renal de Santa Maria – RS, foram avaliados retrospectivamente os pacientes com o diagnóstico de peritonite no período **de janeiro de 2011 a julho de 2020**, sendo necessário que todos os pacientes preencham os critérios de inclusão/elegibilidade em sua totalidade para compor, então, a amostra da pesquisa. Sendo assim, os pacientes que participarão do presente Estudo serão aqueles que apresentarem os dados completos e suficientes para preencher os critérios de elegibilidade/inclusão listados a seguir: idade, sexo, raça/etnia e agente etiológico da peritonite. O diagnóstico de peritonite foi feito quando houve sinais e sintomas de inflamação peritoneal, líquido peritoneal de aspecto turvo e contagem elevada de neutrófilos/campo (>100) com ou sem demonstração de bactérias no efluente peritoneal através da coloração de Gram ou por cultura.

Para análise da relação de incidência entre peritonite e idade, esta foi subdividida em três faixas etárias: pacientes entre 20 e 40 anos, entre 41 e 60 anos e com mais de 61 anos. A incidência da peritonite foi avaliada através do cálculo de episódios/paciente/ano [(nº de pacientes em diálise peritoneal com peritonite diagnosticada/nº total de pacientes em tratamento em DP) X 100]. Todas as análises temporais e estatísticas dos dados tiveram como base as Recomendações da ISPD (6). Foram excluídos do Estudo os pacientes com dados incompletos e que, por conseguinte, não preencheram os critérios de elegibilidade citados anteriormente. As raças/etnias incluídas na pesquisa são a raça branca e a raça negra. Os sexos considerados são o masculino e o feminino. Elucidando, a contagem das peritonites irá incluir todos os episódios que ocorrerem logo após o início do treinamento do responsável, familiar e/ou do próprio paciente para a realização do método. Para se ter conhecimento sobre qual modalidade está sendo aplicada no paciente, incluir-se-ão as duas sub-modalidades da DP: a Diálise Peritoneal Ambulatorial Contínua (DPAC) e a Diálise Peritoneal Automatizada (DPA). É positivo ressaltar que a técnica utilizada na Clínica Renal de Santa Maria é a técnica de Seldinger, efetuada pelo nefrologista da unidade, de modo ambulatorial. Sobre o paciente ser portador ou não de Diabete Mellitus, não será necessária constatação sobre o diagnóstico nesta pesquisa, em razão da alta prevalência dessa doença crônica entre os pacientes. Concluindo, não foi questionada a técnica utilizada por determinados laboratórios responsáveis pelo exame de cultura para a determinação dos agentes etiológicos, mas sim a necessidade de melhorias para que haja uma redução dos resultados de cultura negativa (ver “*Discussão*”).

3.1 FORMA DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram armazenados no banco de dados do programa Microsoft Excel e analisados por meio das estatísticas descritivas: média aritmética e desvio-padrão. Recorreu-se ao teste *t-Student* para uma amostra para comparar o número de episódios/paciente/ano ao valor de referência da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal. O valor de $p < 0,05$ é considerado estatisticamente significativo.

3.2 RISCOS E BENEFÍCIOS

No intuito de citar os possíveis riscos originados a partir deste projeto de pesquisa, vê-se a probabilidade de vazamento dos dados dos pacientes que tiveram seus dados coletados a partir da aprovação dos órgãos responsáveis pelas questões éticas na pesquisa com seres humanos. Em contrapartida, os benefícios do atual projeto de pesquisa possuem relação direta à complementação epidemiológica para a Clínica Renal de Santa Maria. Ou seja, a partir das conclusões e discussões futuras do trabalho, é possível que a Clínica tenha um maior acervo de informações para guiar, por exemplo, tratamentos das peritonites e para aprimorar os treinamentos dos pacientes, familiares e/ou responsáveis para que realizem a diálise peritoneal em domicílio. Portanto, tanto as complicações e prognósticos das peritonites quanto a frequência delas podem ser reduzidas.

3.3 MONITORAMENTO DA SEGURANÇA DE DADOS E PRIVACIDADE / CONFIDENCIALIDADE

Através de documentos disponibilizados para que os projetos de pesquisa cujo envolvimento da Universidade Franciscana é vigente, o monitoramento da segurança de dados tem a obrigação de ser respeitado.. Adicionalmente, tal responsabilidade de manter os dados privativos e confidenciais não altera de forma alguma de acordo com o número de pacientes incluídos no estudo.

No presente momento, não se faz necessário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a realização desta pesquisa retrospectiva, pois os pacientes não serão informados sobre os objetivos e procedimentos do Estudo e a coleta de dados foi obtida em programa estatístico, sem a identificação dos participantes. Inclusive, por se tratar de um grupo de pacientes portadores de comorbidades e com índices de mortalidade importantes, a probabilidade de haver muitos pacientes já falecidos tem de ser levada em consideração.

3.4 PRECEITOS ÉTICOS

Primeiramente, é importante salientar que o corrente projeto de pesquisa é isento de conflito de interesses e de quaisquer influências externas capazes de alterar resultados ou conclusões.

4 RESULTADOS

A partir da coleta de informações do banco de dados da Clínica Renal de Santa Maria, foram listados 121 episódios de peritonite entre os pacientes que integravam o programa de diálise peritoneal da Clínica Renal entre o período de maio de 2011 a julho de 2020. Entre eles, entretanto, foram excluídos 16 (21,33%) episódios, pois estes não possuíam os critérios de inclusão em sua totalidade para participar do estudo e, por esse motivo, o número final incluído foi de 105 episódios. Nesse sentido, foi possível analisar a incidência de peritonites dentro desse período, através das diferentes faixas etárias, do sexo, da cor da pele, do resultado da cultura do líquido de diálise e da modalidade de diálise peritoneal.

Verificou-se que a incidência média anual de peritonites por paciente ao ano foi de $0,34 \pm 0,15$ e, na comparação ao valor de referência, obteve-se $t(9) = -3,259$, $p = 0,01$. No decorrer do período do Estudo, foi possível visualizar que a média mínima anual ocorreu no ano de 2017 (0,12) e a máxima no ano de 2019 (0,64) – ver *Tabelas 1 e 2*.

4.1 Tabela 1.

<i>Estatísticas de uma amostra</i>	N	Média	Desvio padrão	Valor mínimo	Valor máximo	<i>p (t-Student)</i>
<i>VAR00001</i>	10	0,34	0,15	0,12	0,64	0,01

4.2 Tabela 2.

<i>Ano</i>	Incidências anuais de peritonites (episódios/paciente/ano)
<i>2011</i>	0,37
<i>2012</i>	0,18
<i>2013</i>	0,28
<i>2014</i>	0,34
<i>2015</i>	0,44
<i>2016</i>	0,36
<i>2017</i>	0,12
<i>2018</i>	0,20
<i>2019</i>	0,64
<i>2020</i>	0,45

Vale ressaltar que a ocorrência destes 105 episódios de peritonite foi distribuída entre 59 pacientes, sendo 28 (47,45%) do sexo masculino e 31 (52,55%) do sexo feminino (*Tabela 3*). Além disso, tratando-se da cor da pele dos pacientes, 55 participantes eram de cor branca e 4 de cor negra, totalizando 93,22% e 6,78% respectivamente. Nesse âmbito, foi possível visualizar que existiu mais de um episódio com o mesmo paciente (*Tabela 4*).

4.3 Tabela 3.

<i>Distribuição dos pacientes por sexo (n = 59)</i>	Absoluta (n)	Relativa (%)
<i>Masculino</i>	28	47,45
<i>Feminino</i>	31	52,55

4.4 Tabela 4.

<i>Distribuição dos pacientes pela cor da pele (n = 59)</i>	Absoluta (n)	Relativa (%)
<i>Branca</i>	55	93,22
<i>Negra</i>	4	6,78

Outrossim, a média das idades foi de 59,22 anos. Optou-se pela subdivisão da faixa etária dos pacientes em três grupos/intervalos. Foram constatados 13 casos de peritonite nos pacientes entre 20 e 40 anos (12,38%), 42 nos pacientes entre 41 e 60 anos (40%) e 50 nos pacientes com 61 anos ou mais (47,62%) – Tabela 3. No que diz respeito às modalidades de diálise peritoneal, sabendo que havia dois subtipos possíveis, foram descritos 66 episódios de peritonite nos pacientes em DPA (62,85%) e 39 episódios de peritonite nos pacientes em DPAC (37,15%) respectivamente (Tabela 5), ou seja, como a modalidade de DP é passível de mudança entre uma infecção e outra, optou-se por contabilizar a modalidade referente a todos os casos, mesmo nos pacientes acometidos mais de uma vez pela infecção, mesma situação observada no cálculo das faixas etárias.

Ademais, outro dado avaliado dentro dos 105 casos de peritonite foi o resultado da cultura para determinar os agentes etiológicos da infecção. Para tanto, a fim de identificar os resultados mais prevalentes, foram descritas 44 culturas negativas (41,9%), 13 *Staphylococcus aureus* (12,38%), 11 *Staphylococcus* coagulase-negativo (10,47% - entre estes, 4 foram causadas por *Staphylococcus epidermidis*), 7 *Escherichia coli* (6,66%), 3 *Enterobacter sp.* (2,85%), 2 *Candida albicans* (1,9%), 1 *Pseudomonas sp.* (0,95%) e 1 Bacilo Gram-negativo não fermentador de glicose (0,95%) – Tabela 6.

4.5 Tabela 5.

<i>Distribuição dos pacientes por faixa etária (n = 105)</i>	Absoluta (n)	Relativa (%)
<i>Entre 20 e 40 anos</i>	13	12,38
<i>Entre 41 e 60 anos</i>	42	40
<i>≥ 61 anos</i>	50	47,62

4.6 Tabela 6.

<i>Distribuição das peritonites por modalidades de diálise peritoneal (n = 105)</i>	Absoluta (n)	Relativa (%)
<i>DPA</i>	66	62,81
<i>DPAC</i>	39	37,15

4.7 Tabela 7.

<i>Distribuição das peritonites por resultados das cultura do líquido de diálise (n = 105)</i>	Absoluta (n)	Relativa (%)
<i>Negativa</i>	44	41,9
<i>S. aureus</i>	13	12,38
<i>Staphylococcus Coagulase-Negativa</i>	11	10,47
<i>E. coli</i>	7	6,66
<i>Enterobacter sp.</i>	3	2,85

5 DISCUSSÃO

É possível incluir entre os pontos positivos da realização deste estudo a possibilidade de comparar seus resultados com dados já existentes a níveis estadual e nacional, para que seja encontrado, cada vez mais, uma projeção sobre os cuidados para os diferentes perfis de pacientes acometidos por peritonite durante programa de diálise peritoneal.

Faz-se de extrema importância o embasamento dos resultados deste estudo retrospectivo com os dados e recomendações da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal (6) e dos Censos Brasileiros de Diálise (2) principalmente. Nesse sentido, verificou-se que a incidência anual de peritonites por paciente ao ano difere de forma estatisticamente significativa ($p = 0,01$) do valor de referência (6). Em comparação a dados nacionais, a incidência anual de peritonites na Clínica Renal de Santa Maria também apresentou variância ao longo dos 10 anos quando comparada a MORAES *et al.* (18) que, através de análise retrospectiva de um único centro, presenciou um aumento nas taxas anuais de 0,74 em 5 anos de estudo (2000-2005) para 0,84 em 25 anos de estudo. Não obstante, as taxas anuais da Clínica Renal de Santa Maria permaneceram inferiores a elas. No ano de 2013, FIGUEIREDO *et al.* (19) apresentou incidência de 0,63 episódios/paciente/ano, diferindo da incidência de 0,28 obtida no mesmo ano na Clínica Renal de Santa Maria.

Por conseguinte, embora a incidência de peritonites apresente variações a cada centro de programa de diálise peritoneal em diversos países, a incidência média de peritonites nos pacientes da Clínica Renal de Santa Maria ao longo desses 10 anos não ultrapassou o valor máximo de episódios de peritonite recomendado pela ISPD, que é de 0,5 episódios/ano (6). Entretanto, apenas a incidência anual de 2019 (0,64 episódios/paciente/ano) ultrapassou o valor de referência de 0,5 episódios/paciente/ano.

No âmbito do sexo e da cor da pele dos pacientes em programa de diálise, dados apontam que há maior tendência das pessoas de pele branca (9, 10, 11, 13) e do sexo feminino (10, 11, 12) abandonarem programas de terapia renal substitutiva (TRS), seja hemodiálise, seja diálise peritoneal. Entretanto, o motivo que leva as mulheres a interromperem o programa de diálise em relação aos homens ainda não é bem definido (14). A relação das informações citadas acima com os números finais deste estudo cuja proporção de peritonites foi maior entre as mulheres e os pacientes de pele branca são importantes pelo fato de a peritonite ser um dos principais motivos de falha da técnica de diálise peritoneal e, inclusive, de óbito entre os pacientes submetidos à DP, ou seja, causas de destaque em relação ao abandono da TRS (6).

Quando se opta pela subdivisão da faixa etária para verificar a frequência de peritonites,

é imprescindível o destaque para esses quadros infecciosos na população idosa. Dentro dos resultados, foi possível visualizar que, praticamente, a metade dos casos de peritonite ocorreram em pacientes com mais de 60 anos. Para tanto, quando a população idosa é a mais acometida por quadros de peritonite, é importante estar atento à presença de comorbidades e à revisão sobre como estão sendo aplicadas as técnicas de diálise por parte dos responsáveis cujas funções implicam diretamente no planejamento da terapia renal substitutiva (2, 15, 16).

Dados do *Censo Brasileiro de Diálise: análise de dados da década 2009-2018* informam que cerca de 5,7%-5,8% dos pacientes realizam o método de Diálise Peritoneal Automatizada (DPA) (2). Com isso, é interessante trazer tal informação para este estudo local e demonstrar que a maioria dos pacientes diagnosticados com peritonite estavam sob a modalidade de DPA, portanto, acordado com dados atuais brasileiros. Em contrapartida, as estatísticas com a finalidade de comparar as taxas de peritonite entre as duas modalidades de diálise peritoneal ainda apresentam resultados conflitantes em relação à superioridade do número de infecções entre ambas (17).

Com o objetivo de encontrar os agentes etiológicos da infecção, a Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal recomenda que os exames de cultura com essa finalidade sejam melhorados a partir do momento em que mais de 15% do total de amostras apresentem como resultado “cultura negativa” (6). Como visto anteriormente, 41,9% (44 casos) das amostras deste estudo apresentaram cultura negativa. No tocante aos demais resultados dos exames de cultura, o percentual de *Staphylococcus aureus* (12,38%) foi o segundo maior encontrado neste estudo, aproximando-se ao resultado do estudo de BARRETTI et al. (17), onde o *S. aureus* ainda possui um alta taxa de prevalência na América Latina e é o terceiro agente etiológico mais prevalente da peritonite no Departamento de Medicina Interna do Hospital Universitário da Escola de Medicina de Botucatu), atrás apenas do grupo dos bacilos Gram-negativos e do *Staphylococcus* coagulase-negativo, com 26% e 25% respectivamente (17).

Não obstante, este estudo apresenta limitações, pois não foram identificados os casos de peritonites recidivantes, portanto, faz-se necessária uma maior investigação para identificar tais casos e, além disso, a limitação relacionada ao fato de que a coleta de dados foi realizada em único centro que possui programa de diálise peritoneal.

6 CONCLUSÃO

Inserir-se como ponto de destaque após este estudo a necessidade de uma melhor e mais completa coleta de dados dos pacientes em geral, tendo em vista que, dos 75 pacientes que faziam parte da listagem dos casos de peritonite no sistema da Clínica Renal, 16 (21,33%) foram excluídos, porque dados importantes como data de nascimento e agente etiológico, por exemplo, não estavam acessíveis. Outrossim, concluiu-se sobre a necessária melhoria nos exames de cultura, pois o percentual de culturas negativas foi superior ao limite máximo preconizado pela ISPD (6).

Por fim, é possível concluir a respeito da importância do contínuo treinamento e educação da população dialítica e responsáveis sobre o manejo básico das técnicas de diálise peritoneal realizadas em domicílio, tendo em vista que as taxas de peritonite são maiores entre os pacientes que realizam a Diálise Peritoneal Automatizada (DPA) e entre os idosos. Claramente, o ensino das equipes de saúde responsáveis pela integridade da técnica também deve ser sempre continuado, porque episódios repetidos de peritonite devem ser combatidos, pois constituem uma das causas para se indicar re-treinamento da técnica de diálise peritoneal (6).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LI, Philip Kam-Tao; CHOW, Kai Ming; VAN DE LUIJTGAARDEN, Moniek W.M.; JOHNSON, David W.; JAGER, Kitty J.; MEHROTRA, Rajnish; NAICKER, Sarala; PEICOTS-FILHO, Roberto; YU, Xue Qing; LAMEIRE, Norbert *et al.* Changes in the worldwide epidemiology of peritoneal dialysis. **Nature Reviews Nephrology**, v.13, n.2, p. 90– 103, 2016;
2. NEVES, Precil D.M.M; SESSO, Ricardo de Castro Cintra; THOMÉ, Fernando Saldanha *et al.* Brazilian Dialysis Census: analysis of data from the 2009-2018 decade. **Braz. J. Nephrol.**, v. 42, n. 2, p. 191-200, May. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/jbn/2020ahead/pt_2175-8239-jbn-2019-0234.pdf>;
3. SZETO, Cheuk-Chun; LI, Philip Kam-Tao *et al.* Peritoneal Dialysis–Associated Peritonitis. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**. v. 44, 2019;
4. MEHROTRA, Rajnish; DEVUYST, Olivier; DAVIES, Simon J.; JOHNSON, David. *W. et al. The Current State of Peritoneal Dialysis.* **J Am Soc Nephrol**, n. 27, p. 3238–3252, 2016. doi: 10.1681/ASN.2016010112;
5. ANDREOLI, Maria Claudia Cruz; TOTOLI, Claudia. Peritoneal Dialysis. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 66, supl. 1, p. s37-s44, 2020 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020001300037&lng=en&nrm=iso>;
6. LI, Philip Kam-Tao. *et al.* **ISPD Peritonitis Recommendations: 2016 Update on Prevention and Treatment Peritoneal Dialysis International.** v. 36, p. 481-508, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3747/pdi.2016.00078>;
7. BOLTON, Laura *et al.* **Preventing Peritoneal Dialysis Infections.** *Wounds*. v. 31, n. 6, p. 163-165, 2019. Disponível em: < <https://www.woundsresearch.com/article/preventing-peritoneal-dialysis-infections>>;
8. BERNARDINI, Judith; PRICE, Valerie; FIGUEIREDO, Ana *et al.* **ISPD Guidelines/Recommendations – Peritoneal Dialysis Patient Training.** *Peritoneal Dialysis*

International, v. 26, p. 625–632, 2006. DOI: 10.1177/089686080602600602;

9. Sistema de dados renais dos Estados Unidos. **Relatório de dados anuais do USRDS 2018: Epidemiologia da doença renal nos Estados Unidos**. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2018;

10. S, Chan; MR, Marshall; RJ, Ellis et al. **Retirada da hemodiálise na Austrália e Nova Zelândia: um estudo de registro binacional**. *Nephrol Dial Transplant* 2020; 35:669;

11. JB, Wetmore; H, Yan; Y, Hu et al. **Fatores associados à retirada da diálise de manutenção: uma análise caso-controle**. *Am J Kidney Dis* 2018; 71:831;

12. HA, Qazi; H, Chen; M, Zhu et al. **Fatores que influenciam a retirada da diálise: uma revisão do escopo**. *BMC Nephrol* 2018; 19:96;

13. BA, Thomas; RA, Rodriguez; EJ, Boyko et al. **Variação geográfica nas diferenças entre preto e branco no tratamento de fim de vida para pacientes com ESRD**. *Clin J Am Soc Nephrol* 2013; 8:1171;

14. KONCICKI, Holly M.; DAVIDSON, Sara N.; MHSc, FRCP et al. **Cuidados paliativos renais: suspensão da diálise**. UpToDate. Atualização: 25 de junho de 2020;

15. HAMILTON, George; HEDIN, Ulf; KAMPER, Lars et al. **Editor's Choice - Vascular Access: 2018 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS)**. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2018;55(6):757-818. doi:10.1016/j.ejvs.2018.02.001;

16. CE, Lok; TS, Huber; T, Lee et al. **KDOQI Vascular Access Guideline Work Group. KDOQI clinical practice guideline for vascular access; 2019 update**. *Am J Kidney Dis* 2020; 75(4)(suppl 2):S1-S164. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2019.12.001>;

17. BARRETTI, Pasqual; BASTOS, Kleyton A.; DOMINGUEZ, Jorge; CARAMORI, Jacqueline C.T. et al. **Peritonitis in America Latina**. *Peritoneal Dialysis International*, Vol. 27, pp. 332-339. DOI: 10.1177/089686080702700324;

18. MORAES, Thyago P.; PECOITS-FILHO, Roberto; RIBEIRO, Silvia C. *et al.* ***Peritoneal dialysis in Brazil: twenty-five years of experience in a single center.*** Perit Dial Int 2009;29:492-8;

19. FIGUEIREDO, Ana Elizabeth *et al.* ***Peritonites em pacientes em diálise peritoneal: análise de um centro brasileiro segundo as recomendações da Sociedade Internacional de Diálise Peritoneal.*** J Bras Nefrol, 2013; 35(3):214-219.