

# Prevalência de anticorpos para o *Treponema pallidum* em uma clínica de hemodiálise do sul do Brasil

## *The prevalence of antibodies for Treponema pallidum in a hemodialysis clinic in south of Brazil*

Érika Koch Cardoso<sup>1</sup>

Débora de Oliveira Tartari<sup>1</sup>

Deisy da Silva Fernandes Nascimento<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Estimar a prevalência de anticorpos para o *Treponema pallidum* em pacientes de uma clínica de hemodiálise do sul do Brasil no período de outubro de 2014, bem como a análise sociodemográfica desses indivíduos. **Métodos:** Estudo observacional e analítico, com coleta de dados feita através de questionário estruturado e testagem sorológica através do VDRL RPR Bras, e Imuno-Rápido (Wama Diagnóstica). **Resultados:** A população do estudo foi composta por 120 pacientes em tratamento hemodialítico, usuários da Clínica de Doenças Renais, localizada no município de Tubarão-SC. Houve predomínio de homens brancos, com idade inferior a 60 anos, com menos de 11 anos de estudo e custeados pelo Sistema Único de Saúde. A taxa de prevalência de anticorpos para o *T. pallidum* encontrada pelo Imuno-Rápido foi de 10,8%. No entanto, nenhuma amostra apresentou resultado reagente pelo VDRL RPR Bras. Considerando as possíveis interferências da hemodiálise na detecção de anticorpos, bem como a redução do desempenho do VDRL nos estágios terciários e latente da sífilis, sugere-se uma investigação aprofundada dos pacientes reagentes para o teste rápido, incluindo anamnese, busca da história clínica e pesquisa de anticorpos de classe IgM e IgG por imunofluorescência indireta, a fim de se definir o diagnóstico de sífilis latente, terciária ou tratada. **Conclusão:** De acordo com a portaria 3242/2011 MS, nenhum paciente foi considerado portador de sífilis, no entanto, 10,8% dos pacientes apresentaram memória imunológica para o *T. pallidum*.

### Palavras-chave

Sorodiagnóstico; Sífilis; Diálise renal

## INTRODUÇÃO

A sífilis é uma doença infecciosa e crônica causada pela bactéria *Treponema pallidum*.<sup>(1-3)</sup> É considerada uma bactéria desafiadora, pois não há possibilidade de corá-la por técnica de Gram, e o cultivo em meios artificiais é inviável.<sup>(4)</sup> Há estimativas de que ocorram 12 milhões de novos casos de sífilis no mundo a cada ano, sendo que 90% desses casos ocorrem em países em desenvolvimento.<sup>(5)</sup> Além disso, estima-se que 1,1% da população brasileira, em torno de 937 mil pessoas, seja infectada pela sífilis todos os anos, sendo que 60% desses casos estão concentrados em indivíduos entre 20 e 39 anos.<sup>(6)</sup>

Quando estabelecida, a doença é caracterizada como lenta e multifacetada. Caso o indivíduo não receba o tratamento pode alternar por períodos sintomáticos e assintomáticos, possuindo características clínicas, imunológicas e histopatológicas distintas, em três estágios: primário, secundário e terciário, também conhecido como tardio.<sup>(5,7)</sup> As manifestações clínicas da fase tardia geralmente aparecem entre dez e trinta anos após o primeiro contato com o agente transmissor. Neste estágio é característico o aparecimento de lesões do tipo granulomas destrutivos, que atingem a pele e mucosas, ossos, músculos, sistema nervoso e órgãos vitais como o coração e fígado.<sup>(1)</sup>

<sup>1</sup>Egressa do curso de Farmácia da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) – Tubarão-SC, Brasil.

<sup>2</sup>Professora. Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) – Tubarão-SC, Brasil.

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) – Tubarão-SC, Brasil.

Suporte financeiro: Kits Imuno-Rápido Sífilis foram doados pela Wama Diagnóstica. Amostras de sangue foram disponibilizadas pelo Laboratório de Análises Clínicas da Unisul.

Recebido em 08/08/2018

Artigo aprovado em 08/11/2018

DOI: 10.21877/2448-3877.201800765

A bactéria é altamente transmissível durante a relação sexual desprotegida, transfusão sanguínea, no contato com lesões mucocutâneas, acidentes com materiais perfurocortantes e ao feto por via transplacentária, o que configura a sífilis congênita.<sup>(8)</sup> Pacientes que realizam hemodiálise configuram um grupo susceptível a infecções.<sup>(9)</sup> Dentre os fatores agravantes destacam-se os efeitos imunossupressores causados pela insuficiência renal avançada e medicamentos utilizados e presença de comorbidades que mascaram a forma terciária da doença.<sup>(10)</sup> Podem ocorrer também alterações na membrana glomerular em função da deposição de imunocomplexos e que, dependendo da proporção, podem levar à insuficiência renal crônica.<sup>(7)</sup>

De acordo com o Ministério da Saúde (2010) é possível a utilização de testes treponêmicos e não treponêmicos para o diagnóstico laboratorial da sífilis. Os testes treponêmicos apresentam resultado somente qualitativo. Nestes testes é empregada como antígeno a própria bactéria causadora da doença. Desta forma, os testes treponêmicos revelam se o indivíduo possui anticorpos para o *T. pallidum*. Já os testes não treponêmicos são qualitativos e semiquantitativos. No entanto detectam anticorpos não específicos que aparecem na vigência da lesão sífilítica. Os testes treponêmicos normalmente são utilizados para confirmar a reatividade de testes não treponêmicos. O Ministério da Saúde preconiza que o diagnóstico de sífilis deve ser realizado com as duas modalidades de ensaios diagnósticos, independente da sequência desses testes.<sup>(4)</sup>

A portaria nº 3.242 (2011) do Ministério da Saúde define as metodologias utilizadas no diagnóstico laboratorial da sífilis, bem como os fluxogramas de execução do diagnóstico laboratorial.<sup>(11,12)</sup> O teste rápido é uma alternativa recentemente ampliada pelo Ministério da Saúde dentro de vários programas da atenção básica.<sup>(13)</sup> É um teste treponêmico, cujo método é a imunocromatografia, e possui sensibilidade e especificidade adequadas para o diagnóstico.<sup>(4,10)</sup> Os resultados permanecem positivos mesmo após a sífilis prévia, podendo ser utilizado no diagnóstico da sífilis tardia, ou significando memória imunológica.<sup>(12)</sup>

A maior expectativa de vida da população mundial ligada a doenças crônicas como *diabetes mellitus* (DM) e hipertensão arterial (HAS) são os fatores que contribuem para o aumento da prevalência de doenças renais crônicas (DRC). A insuficiência renal avançada requer tratamento dialítico ou transplante renal. O número estimado de pacientes que realizam hemodiálise, nas 650 unidades atuantes em nosso país, é de 97.586 pessoas.<sup>(14)</sup> O boletim informativo publicado pela Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (2012) relata que no ano de 2011 foram realizados 4.957 transplantes renais em todo o Brasil.<sup>(15)</sup>

A portaria nº 82/GM, de janeiro de 2000, que dispõe o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise, disponibiliza ainda a relação de exames

hematológicos, bioquímicos e exames para a triagem de doenças virais, estabelecendo ainda a periodicidade desses exames. A realização tem por finalidade garantir o acompanhamento da evolução do tratamento dialítico e evitar a disseminação de doenças infecciosas.<sup>(16)</sup> No entanto, esta portaria não prevê triagem para sífilis, o que permite a ocorrência de falhas no diagnóstico, complicações por lesões sífilíticas e disseminação do *Treponema pallidum* por via hematogênica, veiculado pelo equipamento de hemodiálise. No Brasil, a incidência e a prevalência de falência da função renal estão aumentando, o prognóstico ainda é ruim e os custos do tratamento da doença são altíssimos.<sup>(17)</sup>

A ausência de triagem para sífilis em pacientes com doença renal avançada favorece a ocorrência de casos sem diagnóstico e, conseqüentemente, sem tratamento. Este grupo de pacientes, quando submetido à hemodiálise, está sob o risco de transmissão parenteral do agravo em questão. Tanto a doença renal como outras comorbidades presentes nestes indivíduos podem mascarar os sintomas da sífilis secundária, terciária ou latente.<sup>(18)</sup>

Embora a relação entre sífilis e o comprometimento renal seja conhecido, é perceptível a escassez de publicações sobre a prevalência da infecção pelo *Treponema pallidum* em pacientes com insuficiência renal. Enfatizamos ainda que esse grupo populacional se torna mais susceptível a infecções bacterianas em virtude de sua debilidade física e imunológica. Nesse contexto, o presente estudo teve o objetivo de estimar a prevalência de anticorpos para o *Treponema pallidum* em pacientes de uma clínica de hemodiálise do sul do Brasil no período de outubro de 2014, bem como a análise sociodemográfica desses indivíduos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo transversal de caráter descritivo e analítico a fim de determinar a prevalência de anticorpos contra o *Treponema pallidum* em pacientes da Clínica de Doenças Renais da cidade de Tubarão, Santa Catarina.

Os pacientes da clínica foram convidados a participar da pesquisa, e aqueles que aceitaram também assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam a um questionário estruturado para coleta de dados do perfil sociodemográfico e clínico.

Na sequência, foi coletada uma amostra de sangue total heparinizado de cada participante pelo profissional de enfermagem atuante na Clínica. Estas amostras, devidamente identificadas, foram transportadas para o Laboratório de Análises Clínicas da Unisul, que forneceu uma alíquota para os autores. Essas amostras foram analisadas no Laboratório Didático da Saúde da Universidade do Sul de Santa

Catarina, onde foram centrifugadas para obtenção do soro, e este analisado pelos métodos de VDRL RPR Bras (floculação) e Imuno-Rápido para sífilis (imunocromatografia) da Wama Diagnóstica, obedecendo rigorosamente às instruções do fabricante.

A interpretação dos resultados se deu de acordo com a portaria nº 3.242 do Ministério da Saúde, que regulamenta os exames utilizados para o diagnóstico da sífilis. Os resultados do Imuno-Rápido para sífilis e o VDRL RPR Brás foram entregues em formato de lista ao responsável pela instituição, sob a responsabilidade do professor orientador, anexado ao manuscrito da pesquisa.

Os dados coletados foram digitados no programa Excel e a análise estatística foi realizada no *software* SPSS versão 18.0. Foram calculados média, mediana e desvio padrão para as variáveis contínuas e proporções para as variáveis categóricas. Para teste de associação entre as variáveis de interesse foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson ou o exato de Fisher, quando apropriado. O nível de significância pré-estabelecido foi de 95%.

### Ética

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Unisul (CEP-Unisul) sob o protocolo 828.879, de 13 de outubro de 2014. Os autores obedeceram rigorosamente as diretrizes da Resolução 466/12 recomendada pelo Comitê de Ética.

## RESULTADOS

Na Clínica de Doenças Renais de Tubarão atualmente 142 pacientes realizam tratamento hemodialítico. No entanto, no mês de outubro de 2014, apenas 121 pacientes foram encontrados e convidados para participar deste estudo, dos quais 120 aceitaram o convite. Houve perda de 22 indivíduos (14%) da população, sendo uma recusa, e 21 ausências à sessão de hemodiálise em pelo menos duas visitas pré-agendadas, justificadas por internação hospitalar ou viagem.

Dos 120 pacientes que participaram do estudo, 47 (39,2%) residem na cidade de Tubarão-SC, o restante reside em cidades pertencentes à Amurel (Associação dos Municípios da Região de Laguna), como Laguna, Gravatal, Imbituba, Capivari de Baixo, Jaguaruna, Sangão, Braço do Norte, Imaruí, Pedras Grandes e Rio Fortuna.

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos da análise das variáveis numéricas, e a Tabela 2 apresenta os resultados do perfil sociodemográfico e clínico da população em estudo, e o valor de *p* é calculado em relação ao teste rápido.

Quando indagados sobre quais comorbidades foram pré-diagnosticadas à doença renal, 37 (30,8%) indivíduos relataram diabetes e hipertensão, 13 (10,8%) relataram so-

Tabela 1 - Análise descritiva das variáveis independentes (n=120)

Características	Valor máximo	Valor Mínimo	Média	Mediana	Desvio Padrão
Escolaridade em anos	16	0	6,97	7,00	4,506
Idade em anos	89	23	59,22	60,00	14,326
Tempo de hemodiálise em meses	240	1	36,21	17	46,679

Fonte: Elaboração das autoras.

Tabela 2 - Perfil sociodemográfico dos pacientes estudados (n=120)

Características	N	%	<i>p</i> *
Sexo			0,936
Masculino	72	60%	
Feminino	48	40%	
Etnia			0,818
Branco	104	86,7%	
Não branco	16	13,3%	
Escolaridade em anos**			0,739
≤ 11	105	87,5%	
> 11	15	12,5%	
Idade em anos**			0,110
≤ 60	62	51,7%	
> 60	58	48,3%	
Estado conjugal			0,102
Com companheiro	78	65%	
Sem companheiro	22	35%	
Tempo de hemodiálise em meses**			0,378
≤ 17	60	50%	
> 17	60	50%	
Recebeu transfusão sanguínea			0,124
Não	50	41,7%	
Sim	70	58,3%	
Recebeu transplante de órgãos			0,769
Não	108	90%	
Sim	12	10%	
Fonte pagadora			0,250
SUS	109	90,83%	
Outros convênios	11	9,16%	

Obs.: \*O valor de *p* foi calculado em relação ao Teste Rápido.

\*\*Para definição dos pontos de corte das categorias das variáveis numéricas foi usado a mediana da variável, e como ponto de corte para escolaridade foram usados dados do IBGE.

Fonte: Elaboração das autoras.

mente diabetes, 35 (29,2%) relataram somente hipertensão, 10 (8,4%) relataram a presença de outras comorbidades, por exemplo, infecção urinária de repetição, cálculo renal e dislipidemia, e 25 (20,8%) indivíduos não souberam responder.

Em relação aos números decorrentes da realização do teste rápido, observou-se que 13 (10,8%) pacientes apresentaram resultado reagente. Quando realizado o VDRL, na amostra de soro puro, bem como diluído, 120 (100%) pacientes apresentaram resultado não reagente.

## DISCUSSÃO

Uma análise minuciosa do Censo Brasileiro de Hemodiálise de 2016 revelou que, em Santa Catarina, o número de pacientes em tratamento dialítico crônico foi de 3.285, com uma taxa de prevalência estimada de 475 pacientes por milhão da população (pmp). A população deste estudo foi obtida na principal clínica de hemodiálise da região da Amurel, localizada no município de Tubarão, e se mostrou bastante heterogênea quanto à procedência dos participantes. Portanto, esta população pode representar o perfil de pacientes portadores de insuficiência renal grave da região da Amurel.<sup>(19)</sup>

Comparando os achados deste estudo com o Censo Brasileiro de Hemodiálise de 2016 é possível verificar semelhança quanto à distribuição dos pacientes por sexo, já que a maioria deles é do sexo masculino (60% em nosso estudo e 57% no Censo de Hemodiálise de 2016). Também foi observada a semelhança quanto à idade dos pacientes, sendo que mais de 65,7% da população em diálise, segundo o censo de hemodiálise, tinham entre 19 e 64 anos. Quanto à etnia, a predominância de brancos reflete a colonização europeia da região.

A escolaridade da população estudada se aproxima do perfil da população da região sul apresentada pelo IBGE<sup>(20)</sup> – 14,6% dos brasileiros com 25 anos de idade ou mais tinham o ensino fundamental completo e o médio incompleto. Em relação à fonte pagadora, 109 (90,83%) indivíduos eram custeados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e 11 (9,17%) por outros convênios, estando assim de acordo com o perfil brasileiro, já que, segundo o Censo Brasileiro de Hemodiálise de 2016,<sup>(19)</sup> o percentual de pacientes que realizavam hemodiálise financiada pelo Sistema Único de Saúde era de 83, % e os outros 17% por outros convênios.

Quanto às comorbidades pré-diagnosticadas, nossos achados são concordantes com o perfil de pacientes em tratamento dialítico apresentado no Censo de Hemodiálise de 2016, no qual 34% dos pacientes tinham hipertensão e 30% tinham diabetes precedendo a doença renal. De fato, alguns mecanismos relacionados à hipertensão e à hiperglicemia podem contribuir para a doença renal, tais como o aumento da pressão arterial, que causa danos em todas as artérias e arteríolas, bem como nas que estão localizadas nos rins, contribuindo assim para uma perda progressiva da função renal. Ainda assim, a glicemia mal controlada resulta no aumento das proteínas glicosiladas que se depositam no glomérulo renal causando o espessamento da membrana glomerular.<sup>(21)</sup>

Em nosso estudo, a prevalência de anticorpos para o *Treponema pallidum* encontrada pelo método de imunocromatografia (treponêmico) foi de 10,8%, no entanto, nenhuma positividade foi encontrada pelo método de floculação

(não treponêmico). De acordo com a portaria 3.242/2011 MS, é necessário resultado reagente em um ensaio treponêmico e um ensaio não treponêmico para o diagnóstico sorológico de sífilis;<sup>(12)</sup> portanto, nenhum paciente foi diagnosticado portador de sífilis. Este dado não está contido nos censos de hemodiálise, pois estes exames não são preconizados pela portaria nº 82/GM de janeiro de 2000.

Os testes rápidos são testes qualitativos e sua reatividade indica que o paciente teve contato com o *Treponema pallidum* em algum momento de sua vida e desenvolveu anticorpos específicos. No entanto, a história clínica do paciente também deve ser avaliada, uma vez que resultados reagentes em métodos treponêmicos e não reagentes em métodos não treponêmicos podem ocorrer em pacientes com sífilis terciária.<sup>(4)</sup>

No período terciário da doença, os testes sorológicos são reagentes e os títulos dos testes não treponêmicos tendem a ser baixos.<sup>(1,4)</sup> De fato, a sensibilidade do VDRL cai de 100% no período secundário para 70% no período tardio, o que permite a ocorrência de resultados não reagentes. A sensibilidade dos testes disponíveis pode ser prejudicada no estágio tardio da doença, além da especificidade que pode se alterar em função de doenças crônicas.<sup>(22-24)</sup>

Estudos como o de Dahmani et al., que também empregaram testes treponêmicos e não treponêmicos em pacientes que realizavam hemodiálise, encontraram uma prevalência de 4,5% (n=45).<sup>(18)</sup> Em estudos semelhantes, empregando a mesma metodologia, Lee et al. encontraram a prevalência de 5,6% (n=556).<sup>(25)</sup> Saxena et al. encontraram a prevalência de 5,6% (n=556) em sua população de estudo, constituída por pacientes que realizavam hemodiálise frequentemente, sendo que, nos estudos citados, os pacientes eram assintomáticos, caracterizando o período latente da doença.<sup>(26)</sup>

Com base no exposto, sugere-se uma investigação aprofundada dos pacientes reagentes para o teste rápido, incluindo anamnese, busca da história clínica, e pesquisa de anticorpos de classe IgM e IgG por imunofluorescência indireta, a fim de se definir o diagnóstico de sífilis latente, terciária ou tratada.

Os pesquisadores levantaram a hipótese de que indivíduos que não viviam com companheiro ou que foram submetidos a transplante de órgãos ou transfusão de sangue poderiam apresentar maiores percentuais de exposição ao *T. pallidum*, no entanto, neste estudo não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre as variáveis dependentes e o desfecho, uma vez que o valor de *p* foi maior que 0,05.

## CONCLUSÃO

Concluimos que a população em tratamento hemodialítico na Clínica de Doenças Renais de Tubarão é com-

posta de pacientes com procedência de vários municípios da região da Amurel, com predomínio de homens brancos com idade inferior a 60 anos, vivendo com companheira, custeada pelo SUS e com escolaridade compatível com o perfil de Santa Catarina.

As principais comorbidades foram hipertensão arterial e *diabetes melitus*, e a taxa de anticorpos para o *T. pallidum* foi de 10,8%. Nenhuma associação foi encontrada entre a presença de anticorpos e as variáveis socio-demográficas e clínicas estudadas.

#### Abstract

**Objective:** To estimate the prevalence of antibodies for *Treponema pallidum* in patients in a hemodialysis clinic in southern Brazil from October 2014, as well as the socio demographic analysis of those individuals. **Methods:** An observational and analytical study with data collection done through structured questionnaire and serological testing by RPR VDRL Bras and ImunoRápido (Wama Diagnostics). **Results:** The study population consisted of 120 patients on hemodialysis, users Kidney Diseases Clinic, located in the municipality of Tubarão-SC. There was a predominance of white males under 60, under 11 years of schooling age, and funded by the Unified Health System. The prevalence of antibodies for *T. pallidum* found by ImunoRápido was 10.8%. However, none had a positive result for RPR VDRL Bras. Considering the possible interference of hemodialysis in the detection of antibodies as well as the reduced performance of the VDRL in tertiary and latent stages of syphilis, it is suggested that a thorough investigation of patients reagents for rapid testing, including medical history, pursuit of clinical history, and for antibodies of class IgG and IgM by indirect immunofluorescence in order to define the diagnosis of latent syphilis, tertiary or treated. **Conclusion:** According to the ordinance 3242/2011 MS, no patient was considered to have syphilis, however, 10.8% of patients had immunologic memory for *T. pallidum* may increase the chances of harm to the health of the consumer.

#### Keywords

Serodiagnosis, Syphilis, Renal Dialysis

## REFERÊNCIAS

- Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *An Bras Dermatol*. [internet]. 2006 [acesso em 19 jul 2018]; 81(2):111-26. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a02.pdf>
- Santis M, Luca C, Mappa I, Spagnuolo T, Licameli A, Straface G, et al. Syphilis Infection during Pregnancy: Fetal Risks and Clinical Management. *Infect Dis Obstet Gynecol*. [internet]. 2012 [acesso em 19 jul 2018];2012:1-5. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3398589/pdf/IDOG2012-430585.pdf>
- Domingues RMSM, Saraceni V, Hartz ZNMA, Leal MC. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Rev Saúde Pública*. [internet]. 2013 [acesso em 19 jul 2018];47(1):147-57. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102013000100019>
- Ministério da Saúde (Brasil). Sífilis: Estratégias para Diagnóstico no Brasil. [internet]. 2010 [acesso em 19 jul 2018] Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2012/50768/manual\\_sifilis\\_miolo\\_pdf\\_53444.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2012/50768/manual_sifilis_miolo_pdf_53444.pdf)
- Salem KMI, Majeed H, Bommireddy R, Klezl Z. Tertiary Syphilis in the Cervical Spine: A Case Report and Review of the Literature. *Global Spine Journal* [internet]. 2013 [acesso em 19 jul 2018];3(1):41-6. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3854603>
- Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE). Vigilância Epidemiológica alerta para a transmissão de sífilis na gravidez, por transfusão ou outros contatos com sangue [internet]. 2014 [acesso em 19 jul 2018] Disponível em: <http://www.sc.gov.br/index.php/mais-sobre-saude/5580-vigilancia-epidemiologica-alerta-para-a-transmissao-de-sifilis-na-gravidez-por-transfusao-ou-outros-contatos-com-sangue>
- Ho EL, Lukehart AS. Syphilis: using modern approaches to understand an old disease. *J Clin Invest*. [internet]. 2011 [acesso em 19 jul 2018];121(12):4584-92. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3225993/?report=reader>
- Souza CB, Santana LS. As consequências da sífilis congênita no binômio materno-fetal: um estudo de revisão. *Interfaces Clínicas - Saúde e Ambiente* [internet]. 2013 jun [acesso em 19 jul 2018]; 1(3):59-67. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/saude/article/view/746>
- Fram DS, Taminato M, Ferreira D, Neves L, Belasco AGS, Barbosa DA. Prevenção de infecções de corrente sanguínea relacionadas a cateter em pacientes em hemodiálise. *Acta Paul Enferm*. [internet]. 2009 [acesso em 19 jul 2018];22(suppl 1):564-68. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002009000800024](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002009000800024)
- Dahmani O, Target N, Guy JP, Belkhalifa S, Mermat FJ, Servonnat J, et al. Progressive painless lower limbs weakness in a dialyzed patient: undiagnosed tertiary syphilis: a case report. *Cases Journal* [internet]. 2010 jan [acesso em 19 jul 2018];3(3):1-4. Disponível em: <http://www.casesjournal.com/content/3/1/23>
- Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica (Santa Catarina). Nota Técnica nº 11, de 25 de novembro de 2014. Dispõe sobre a utilização dos testes rápidos para a infecção pelo HIV, hepatites virais e sífilis nos serviços de saúde do Estado de Santa Catarina. [nota técnica NT na internet]. [acesso em 19 jul 2018]. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/noticias/nota-tecnica-n11-2014-teste-rapido.pdf>
- Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 3242, de 30 de dezembro de 2011. Dispõe sobre o fluxograma laboratorial da sífilis e utilização de testes rápidos para triagem da sífilis em situações especiais e apresenta outras recomendações [internet]. *Diário Oficial da União*, 2 jan 2011; seção 1. [acesso em 19 jul 2018]; Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/233/portaria\\_3242\\_12\\_pdf\\_28838.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/233/portaria_3242_12_pdf_28838.pdf)
- Nascimento DSF, Silva RC, Tártari DO, Cardoso EK. Relato da dificuldade na implementação de teste rápido para detecção de sífilis em gestantes na Atenção Básica do SUS em um município do Sul do Brasil. *Rev Bras Med Fam Comunidade*. 2018;13(40):1-8. [http://dx.doi.org/10.5712/rbmf.13\(40\)1723](http://dx.doi.org/10.5712/rbmf.13(40)1723)
- Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN). Insuficiência Renal [internet]. 2014 [acesso em 19 jul 2018]. Disponível em: <http://www.sbn.org.br/leigos/index.php?insuficienciaRenal>
- Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos (ABTO). Cresce o número de transplantes [internet]. 2012 mar [acesso em 19 jul 2018]; Disponível em: [http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/ABTO\\_News/2012/1.pdf](http://www.abto.org.br/abtov03/Upload/file/ABTO_News/2012/1.pdf)
- Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 82/GM, de 30 de janeiro de 2000. Dispõe o regulamento técnico para o funcionamento dos serviços de diálise e as normas para cadastramento destes junto ao Sistema Único de Saúde [internet]. 2000 [acesso em 19 jul 2018]; Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/PORT2000/GM/GM-0082.html>
- Bastos MG, Bregman R, Kirsztajn GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev Assoc Med Bras*. [internet]. 2010 [acesso em 19 jul 2018]; 56(2):248-53. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302010000200028&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302010000200028&lng=en).
- Dahmani O, Belkhalifa S, Abi AK, Servonnat J, Carod JF. Late Latent Syphilis in two hemodialysis units. *Saudi J Kidney Dis Transpl* [serial online] 2013. [acesso em 19 jul 2018];24(1):124-7. Available from: <http://www.sjkdt.org/text.asp?2013/24/1/124/106306>

19. Sesso RC, Lopes AA, Thome FS, Lugon JR, Martins CT. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. *J Bras Nefrol.* [internet]. 2017 [acesso em 19 jul 2018]; 39(3):261-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt\\_0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v39n3/pt_0101-2800-jbn-39-03-0261.pdf)
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira [internet]. 2017 [acesso em 18 jul 2018]; Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf>
21. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes [internet]. 2017-2018 [acesso em 18 jul 2018]; Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>
22. Larsson HO, Johnsonn A, Bredberg A. Syphilis Diagnosis: Three Cases with Increasing Treponemal Test Result after Therapy. *Acta Derm Venereol.* [internet]. 2013 [acesso em 18 jul 2018]; 94:1-5. Disponível em: <http://www.medicaljournals.se/acta/content/?doi=10.2340/00015555-1686&html=1>
23. Park IU, Chow JM, Bolan G, Stanley M, Shieh J, Schapiro JM. Screening for syphilis with the treponemal immunoassay: analysis of discordant serology results and implications for clinical management. *J Infect Dis.* [internet]. 2011 [acesso em 18 jul 2018]; 204(9):1297-304. Disponível em: <https://academic.oup.com/jid/article/204/9/1297/847446>
24. Loeffelholz MJ, Binnicker MJ. It is time to use treponema-specific antibody screening tests for diagnosis of syphilis. *J Clin Microbiol.* [internet]. 2012 [acesso em 18 jul 2018]; 50(1):1-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3256710/>
25. Lee CT, Lam KK, Liao SC, Chen JB, Hsu KT. The significance of syphilis serology tests on long-term hemodialysis patients. *Changgeng Yi Xue Za Zhi* [internet]. 1998 [acesso em 19 jul 2018]; 21(4):447-52. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10074732>
26. Saxena AK, Panhotra BR, Naguib M, Uzzaman W, Ai MK. Nosocomial transmission of syphilis during haemodialysis in a developing country. *Scand J Infect Dis.* [internet]. 2002 [acesso em 19 jul 2018]; 34(2):88-92. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11928859>

---

Correspondência

**Érika Koch Cardoso**

*Rua José Acácio Moreira, nº 787 - Bairro Dehon  
88704-900 – Tubarão-SC, Brasil*