

## ARTIGO ORIGINAL

## *Hipocratismo digital em pacientes com fístula arteriovenosa e insuficiência renal crônica*

Maria Luiza Pio Ferreira<sup>1</sup>, Rosemeri Maurici da Silva<sup>2</sup>, Thiago Mamôru Sakae<sup>3</sup>

### Resumo

**Introdução:** A associação entre hipocratismo digital (HD) e doença subjacente é reconhecida desde a época de Hipócrates. A fístula arteriovenosa desperta significativo interesse, principalmente pelo fato de nesses casos a incidência de hipocratismo ser unilateral. Objetivos: Descrever a prevalência de hipocratismo digital em pacientes com insuficiência renal crônica e fístula arteriovenosa (FAV). Descrever as relações entre as variáveis sociodemográficas, clínicas e laboratoriais e a presença de HD.

**Métodos:** Foi realizado um estudo transversal em 90 indivíduos nefropatas crônicos, maiores de 18 anos, em hemodiálise por FAV na Clínica de Doenças Renais de Tubarão – SC – Ltda. Foram excluídos aqueles em uso de catéter venoso central, portadores de cardiopatia congênita, e os que se recusaram a participar do estudo. Com a utilização de um paquímetro, foi mensurada a espessura da falange distal e da articulação interfalangeana distal do dedo indicador, e a razão entre elas foi chamada de índice digital. Valores maiores ou iguais a 1 foram considerados como presença de HD. Foram avaliadas as variáveis idade, gênero, grupo étnico, hábito tabágico, etiologia da insuficiência renal crônica, tempo de diálise, tempo de fístula, tempo de maturação da fístula, localização da fístula, velocidade do fluxo, frequência semanal de diálise, cálcio, fósforo, potássio, hematócrito, hemoglobina, clearance fracional de uréia (Kt/V) e paratormônio.

**Resultados:** A maioria das participantes eram homens (46,7%), caucasianos (87,8%), não tabagistas (60,7%),

em hemodiálise há mais de um ano (80,5%), com FAV localizada no membro superior esquerdo (80%). A prevalência de HD foi de 30,3%. O gênero feminino apresentou uma prevalência de HD quase duas vezes maior comparada ao gênero masculino (RP= 1,97; IC 95%:1,02-3,78; p 0,036). O Kt/V baixo/normal (<1,2) apresentou-se como um fator de proteção para HD, sendo cerca de 80% menor quando comparado aos pacientes com Kt/V ideal/elevado (>1,2) (RP = 0,23; IC 95%:0,06-0,89; p = 0,008).

**Conclusões:** A prevalência de HD foi de 30,3%. A prevalência de HD unilateral na mão da FAV foi de 23,5%.

- Descritores:** 1. Hipocratismo digital;  
2. Fístula arteriovenosa;  
3. Insuficiência renal crônica.

### Abstract

**Introduction:** The association between digital clubbing (DC) and subjacent diseases is recognized since the time of Hippocrates. One of the entities associated with DC that generates significant interest is arteriovenous fistula (AVF), especially because in these cases it is found to be unilateral.

**Objectives:** To describe the prevalence of DC in patients with chronic renal failure and AVF. Describe the relationship between the socio-demographic, clinical, and laboratorial variables and HD. Methods: A cross sectional study was conducted with 90 patients, aged over 18 years, undergoing hemodialysis via AVF in the Kidney Disease Clinic of Tubarão, Santa Catarina. Patients with congenital heart disease, those in use of central venous catheter, and those who refused to participate in the study, were excluded. With the use of a caliper, the thickness

1 – Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.

2 – Doutora em Medicina/Pneumologia, Professora do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.

3 – Mestre em Saúde Pública/Epidemiologia, Professor do Curso de Medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina.

of the distal phalange and the interphalange articulation of the index finger were measured; the ratio between them was established as the digital index. Values greater than or equal to 1 were considered as presence of HD. Variables including age, gender, ethnic group, smoking habit, etiology of the chronic renal failure, time of dialysis, time of fistula, time of fistula maturation, location of the fistula, flux velocity, weekly frequency of dialysis, Ca<sup>++</sup>, phosphorus, haematocrit, hemoglobin, Kt/V, PTH, and K<sup>+</sup> were evaluated.

**Results:** Most participants were men (46.7%), Caucasian (87.8%), non-smokers (60.7%), on hemodialysis for more than a year (80.5%), with arteriovenous fistula located on the left arm (80%). The prevalence of DC was 30.3%. Females showed a prevalence of HD almost two times higher compared to males (RP=1.97; CI 95%: 1.02-3.78; p = 0.036). The Kt/V low/normal (<1.2) revealed as a protective factor for HD, with about 80% lower when compared to patients with Kt/V ideal/high (>1.2) (RP = 0.23; CI 95%: 0.06–0.89; p = 0.008).

**Conclusion:** Prevalence of DC was 30.3%. Prevalence of unilateral DC on the AVF hand was 23.5%.

**Keywords:** 1. Digital clubbing;  
2. Arteriovenous fistula;  
3. Chronic renal failure.

## Introdução

O baqueteamento digital foi descrito há cerca de 2.400 anos, por Hipócrates, como hipocratismo digital associado à doença pulmonar incapacitante.<sup>1</sup> Na literatura, pode ser encontrado com diversos sinônimos como dedos em “baqueta de tambor”, “dedos em bico de papagaio”, “acropaquia”, “dedos hipocráticos” e “unha em vidro de relógio”.<sup>2,3</sup> É descrito como um achado relacionado a várias doenças, como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), cirrose hepática, cardiopatias congênitas, neoplasias malignas pulmonares, doenças inflamatórias intestinais, dialisados crônicos com fistula arteriovenosa, dentre outras, podendo ser também de origem congênita.<sup>4</sup>

Os mecanismos envolvidos na etiologia do hipocratismo digital ainda não estão definidos. Sabe-se que há um aumento focal do tecido conjuntivo entre a matriz ungueal e a porção terminal das falanges distais, que caracteriza o dedo em baqueta de tambor. Normalmente a espessura do leito ungueal é menor do que dois milímetros. Os dedos hipocráticos estudados em autópsias mostraram não só aumento desta espessura, como também

diminuição da densidade do tecido conjuntivo do leito ungueal. Achados morfológicos incluem a presença de fibroblastos indiferenciados, elevado número de linfócitos e eosinófilos, e aumento do calibre e número dos capilares venosos.<sup>4</sup>

No estudo da fisiopatologia, muita atenção tem sido direcionada ao papel dos microtrombos plaquetários e megacariócitos na circulação periférica. No leito vascular pulmonar normal, esses elementos celulares são fisiologicamente fragmentados antes de atingirem a circulação sistêmica. No entanto, em um leito vascular pulmonar alterado por qualquer fator causal, eles não seriam fragmentados, o que levaria ao aprisionamento desses micro-êmbolos nos leitos vasculares ungueais. Um dado que apóia essa idéia é o encontro, à necropsia, de trombos plaquetários nos capilares dos leitos ungueais de pacientes com esse achado. Como as plaquetas e os megacariócitos produzem o fator de crescimento derivado das plaquetas, este poderia explicar os fenômenos de expansão tecidual e aumento do fluxo sanguíneo, observados no leito ungueal desses pacientes.<sup>3,4</sup> Além disso, o fator de crescimento derivado das plaquetas é uma citocina capaz de estimular a proliferação de fibroblastos.<sup>3</sup>

Os métodos usados no exame físico para o diagnóstico do hipocratismo digital são dois: a inspeção visual e a palpação da superfície ungueal, que estará mais áspera. A inspeção do dedo hipocrático revela anormalidades no ângulo ungueal e na forma, espessura e largura da falange terminal. Somada às alterações óbvias percebidas no hipocratismo estabelecido, uma inspeção atenciosa pode perceber a pele e superfície ungueais mais delgadas e brilhantes. O ângulo formado pela unha desde seu início no leito ungueal, até seu final na extremidade distal da falange distal, também sofre alterações. Lovibond popularizou este sinal do perfil ungueal em uma publicação no ano de 1939. Ele observou que a projeção da unha em relação ao leito ungueal em dedos normais formava um ângulo de 160°, e em dedos hipocráticos notou aumento deste ângulo, que era de aproximadamente 180°.<sup>3</sup> Mais tarde, o ângulo da extremidade distal da unha em relação ao leito ungueal foi proposto como sendo mais um achado dos dedos hipocráticos quando comparado a dedos normais.<sup>4</sup>

Em 1976, Schamroth descreveu uma técnica simples para o diagnóstico de hipocratismo digital, que consiste em unir a face dorsal dos dedos. Os dedos ao se tocarem formarão (na região da falange distal, na base dos leitos ungueais) um espaço semelhante à figura geométrica de um losango, que Schamroth denominou de “diamante”. Nos indivíduos com hipocratismo digital, esse espaço estará obliterado.<sup>3,4,5</sup> No entanto, até o momento, ainda não foram realizados estudos que avaliem a precisão e a sensibilidade desse método.<sup>3</sup>

Na literatura não há consenso sobre o melhor método para classificação do grau de hipocratismo digital. Uma delas é a quantificação do ângulo hiponiquial por meio da “umbrimetria”, que avalia a angulação da sombra projetada por esse ângulo. Com a análise morfométrica é possível acompanhar a progressão do hipocratismo digital. Outra forma de avaliar sua presença é por conhecimento do índice digital, que resulta do cálculo da razão entre a espessura da falange distal e da região interfalangeana distal de um mesmo dedo. Quando o índice é maior do que 1, considera-se o resultado positivo.<sup>3</sup>

O hipocratismo é classificado em cinco estágios: Grau I - aumento e flutuação do leito ungueal; Grau II - perda do ângulo natural de 15° entre a unha e a cutícula; Grau III - acentuação da convexidade do leito ungueal; Grau IV - aparência de baqueta da extremidade digital; e Grau V - aumento da extremidade com espessamento da falange distal e estriações longitudinais na unha.<sup>1</sup>

A insuficiência renal crônica é uma síndrome complexa, conseqüente à perda lenta e progressiva, por três ou mais meses, da capacidade de excreção renal dos solutos tóxicos e não-voláteis, gerados pelo metabolismo, levando ao aumento das concentrações séricas dos catabólitos, principalmente a uréia e a creatinina.<sup>6</sup>

A diálise em um paciente com insuficiência renal crônica deve ser iniciada quando o tratamento conservador falha em manter o paciente com um conforto razoável. Geralmente a diálise é necessária quando a taxa de filtração glomerular cai a 5 a 10 mL/min.<sup>6</sup>

A fístula arteriovenosa é o procedimento de escolha para pacientes que precisam fazer hemodiálise continuamente, pelo tempo de duração da fístula, baixos índices de complicações, e preservação do sítio para futuros acessos.<sup>7</sup>

Dentre todas as entidades que estão associadas ao hipocratismo digital, a fístula arteriovenosa desperta significativo interesse, principalmente pelo fato de nestes casos a sua incidência ser unilateral.

O presente estudo foi realizado com o objetivo de estimar a prevalência de hipocratismo digital em pacientes com fístula arteriovenosa, e avaliar os fatores associados ao seu aparecimento.

## Métodos

Foi realizado um estudo com delineamento transversal, entre os meses de fevereiro e maio de 2008, na Clínica de Doenças Renais de Tubarão S/C Ltda.

A população alvo foi formada por pacientes nefropatas crônicos maiores de 18 anos, que estavam sendo submetidos à hemodiálise e que apresentavam fístula arteriovenosa.

Todos os indivíduos concordaram em participar atra-

vés da assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido e foram cadastrados em ficha de inclusão. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Unisul.

Foram excluídos pacientes em uso de cateter venoso central e portadores de cardiopatia congênita.

A primeira etapa foi a mensuração objetiva do índice digital em ambos os dedos indicadores, com a utilização de um paquímetro. Com este aparelho foi mensurada a espessura da falange distal e da articulação interfalangeana distal do dedo indicador, e a razão entre elas foi chamado de índice digital (ID). O índice obtido maior ou igual a 1 foi considerado como presença de hipocratismo digital.<sup>4,8,9</sup>

A segunda etapa foi a análise feita no prontuário do paciente, onde foram coletados dados referentes às seguintes variáveis: idade, gênero, grupo étnico, hábito tabágico (categorizado em tempo e anos-maço), etiologia da IRC, tempo de diálise em anos, tempo de fístula em anos, tempo de maturação da fístula, tipo de fístula, localização da fístula, presença de fístula prévia e localização, velocidade do fluxo, pressão do fluxo, frequência semanal de diálise, cálcio, fósforo, hematócrito, hemoglobina, Kt/V, paratormônio, e potássio.

A terceira etapa foi a elaboração banco de dados no programa EpiData®, e a análise estatística realizada com o auxílio do software EpiInfo®.

Os resultados foram sumarizados como percentagem ou média conforme indicado. Os grupos de interesse foram submetidos aos testes de significância estatística, em um nível de confiança de 95% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

Foram avaliados consecutivamente 90 indivíduos, dos quais 48 (53,3%) pertenciam ao gênero masculino e 42 (46,7%) ao gênero feminino. A idade média dos participantes foi de 56,7 (DP±15,4), com idade mínima de 18 e máxima de 86 anos.

Dentre os grupos étnicos analisados, 79 (87,8%) indivíduos eram caucasianos, e 11 (12,2%) eram não-caucasianos.

Um indivíduo foi excluído por apresentar amputação do dedo indicador, ficando a amostra de estudo constituída por 89 pessoas.

A distribuição dos participantes de acordo com o hábito tabágico encontra-se demonstrada na Tabela 1. A média de anos/maço foi de 18,3.

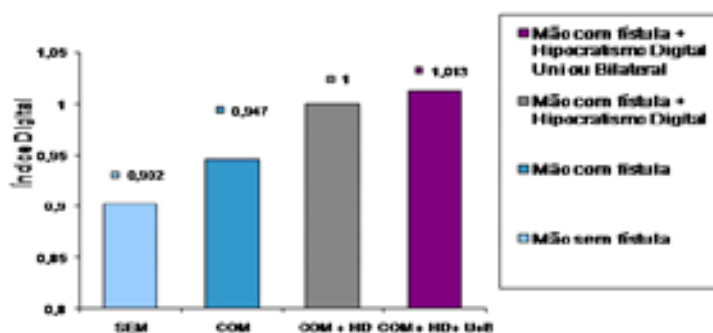
**Tabela 1** – Distribuição dos participantes de acordo com o hábito tabágico.

Hábito tabágico	n	%
Nunca fumou	54	60,7
Fuma atualmente	0	9
Ex fumante há 01 a 05 anos	10	11,2
Ex fumante há 05 a 10 anos	5	5,6
Ex fumante há 10 a 15 anos	4	4,5
Ex fumante há mais de 15 anos	0	9

O membro mais utilizado para confecção da fístula foi o membro superior esquerdo, em 72 (80,9%) participantes.

O índice digital verificado no dedo indicador do membro portador da fístula foi maior ou igual a um em 27 (30,3%) dos pacientes, enquanto 62 (69,7%) apresentaram índice digital menor do que um.

Os valores médios do índice digital encontram-se demonstrados na Figura 1.

**Figura 1** - Valor médio do índice digital de acordo com as características do membro analisado.

No dedo indicador do membro sem fístula, o índice digital menor do que 1 ocorreu em 80 (89,9%) indivíduos, e foi positivo para HD em 9 (10,1%) dos indivíduos, dos quais seis apresentaram HD bilateralmente e três apresentaram HD apenas no membro sem a fístula.

Desta forma, nos 89 indivíduos estudados, 27 (30,3%) apresentavam hipocratismo digital, unilateral ou bilateral, enquanto 21 apresentaram HD somente no membro da fístula. Dos 21 pacientes com HD somente na mão da fístula, 15 eram caucasianos (71,4%), 12 (57,1%) pertenciam ao gênero feminino, 11(52,4%) nunca haviam fumado, 17(80,9%) tiveram tempo de hemodiálise superior a um ano, 21(100%) apresentaram tempo de uso da fístula superior a um ano, e 17(80,9%) tiveram o tempo de maturação da fístula maior ou igual a um mês.

O tempo de hemodiálise foi avaliado em 86 indivíduos divididos em 4 grupos: hemodiálise há menos de um ano (18,6%), um ano a 2 anos e 11 meses (32,6%), três anos a 4 anos e 11 meses (20,9%) e mais de 5 anos de hemodiálise (27,9%). Setenta pacientes (81,4%) estavam em hemodiálise há mais de um ano.

Dezenove fístulas (22,9%) tinham menos de um ano de patência, contra 64 (77,1%) com mais de um ano, nos 83 indivíduos em que foi possível obter esta informação.

O tempo de maturação foi superior a um mês em 59(74,7%), enquanto 20(25,3%) maturaram por um tempo inferior. Das 59 que maturaram em mais de um mês, 45(76,2%) aguardaram de 1 a 3 meses para a primeira utilização, quatro (6,8%) maturaram por 3 meses a 1 ano e 10 (16,9%) tiveram tempo máximo superior a um ano de maturação. Em 10 pacientes não foi obtida informação sobre o tempo de maturação da fístula.

Quarenta e oito (60%) pacientes usavam a fístula atual desde o início da terapia dialítica, e 32 (40%) pacientes já haviam utilizado outra fístula. Nove prontuários não estavam completos quanto à presença de fístulas prévias.

A velocidade do fluxo utilizada em 84 indivíduos (97,7%) foi de 300 mL/min, e apenas dois (2,3%) utilizavam 250 mL/min.

A frequência semanal de hemodiálise foi de três sessões para 85 (96,6%) indivíduos, e duas sessões em três indivíduos (3,4%).

A duração de cada sessão foi de 4 horas para 70 (80,5%), três horas e trinta minutos para 10 (11,5%) e três horas para 7 (8%) pacientes.

Em 82 pacientes, foi obtida a informação sobre a doença de base causadora da insuficiência renal crônica (IRC), as quais estão demonstradas na Tabela 2.

**Tabela 2** – Distribuição dos participantes de acordo com as causas de IRC.

Causas da IRC	n	%
Nefrosclerose hipertensiva	27	33,3
Nefrosclerose hipertensiva e nefropatia diabética	14	17,3
Nefropatia diabética	16	19,8
Glomerulonefrite crônica	10	12,3
Lúpus eritematoso sistêmico	2	2,5
Atrofia pós-transplante	2	2,5
Nefrite aguda	1	1,2

Alguns valores das variáveis laboratoriais não puderam ser avaliados por estarem ausentes nos prontuários: 13 referentes ao PTH, 14 ao fósforo, 11 à hemoglobina,

10 ao potássio, e sete referentes ao hematócrito, cálcio e Kt/V. Os parâmetros laboratoriais de acordo com a presença de HD encontram-se demonstrados na Tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição dos participantes de acordo com os parâmetros laboratoriais selecionados:

Valores laboratoriais	Todos participantes (%)	Hipocratismo digital (%)	Hipocratismo Digital Unilateral (%)
Kt/V normal	72,3	90	18
Cálcio normal	83,1	90	18
Hiperfosfatemia	40,8	37,5	6
Potássio normal	78,8	84,2	16
Hematócrito <33%	59	52,6	10
Hemoglobina <11	63,3	60	12

A variável gênero feminino apresentou uma prevalência quase duas vezes maior de HD comparado ao gênero masculino (RP= 1,97; IC 95%: 1,02- 3,78; p=0,036).

A prevalência de HD foi quase 80% menor nos pacientes com Kt/V baixo/ideal (<1,2) comparados aos pacientes com Kt/V ideal/elevado (>1,2) (RP = 0,23; IC 95%: 0,06 – 0,89; p = 0,008).

As demais variáveis laboratoriais, clínicas e demográficas não apresentaram relação estatisticamente significativa com a presença de HD.

## Discussão

O hipocratismo digital não oferece dificuldades em seu diagnóstico naqueles casos cuja presença é clinicamente óbvia, com alterações evidentes nas extremidades dos dedos. Quando as modificações são incipientes ou pouco pronunciadas, o diagnóstico pode não ser tão fácil. Nesses casos, diversos critérios objetivos foram propostos para a determinação do HD, como auxílio ao juízo clínico. Porém, na literatura, não há concordância no que diz respeito ao melhor método para a determinação.<sup>2,3,10</sup>

Myers e colaboradores, em revisão sistemática da literatura sobre a precisão e exatidão dos exames clínicos para hipocratismo, recomendam o uso da medida quantitativa da razão da espessura da falange distal e da articulação interfalangeana distal, quando houver a suspeita de doença de base associada.<sup>3,4,10</sup>

No presente estudo, utilizou-se um paquímetro como instrumento para medir a espessura da falange distal e articulação interfalangeana distal de um mesmo dedo, em ambas as mãos, como critério objetivo de mensuração do HD. A utilização do paquímetro na prática levou menos de 1 minuto, concordando com o sugerido por Baughman e colaboradores. O instrumento utilizado pode ser consi-

derado simples de usar, de baixo custo, e ainda possibilita que os dados fiquem registrados e armazenados para estudos ou comparações posteriores.<sup>11</sup>

Embasados no estudo de Neto e colaboradores, quando a razão fosse maior que 1, considerou-se o resultado positivo para HD.<sup>3,8</sup> Macedo e colaboradores consideraram como normal quando a relação dessas duas profundidades foi menor do que um, ou seja, ausência de HD.<sup>12,13</sup> No dedo normal, segundo Myers e colaboradores, a espessura da falange distal é menor do que a da articulação interfalangeana distal, e afirma que o valor maior de 1 para pacientes não doentes é raro.<sup>4</sup>

Karnath e Hojo referiram a presença HD quando o valor do ID fosse igual a um.<sup>8,9</sup> No presente estudo, estabeleceu-se como positivo para HD o valor igual ou maior do que um. A inclusão destes casos como não portadores de HD poderia ser responsável por valores diferentes aos aqui encontrados, motivo este que deve ser levado em consideração na interpretação das prevalências apontadas.

A razão destas medidas parece ser independente do gênero, da idade e da raça, em populações selecionadas aleatoriamente.<sup>4</sup> Moreira e colaboradores, ao pesquisar pacientes em um estudo caso-controle, também perceberam esta independência.<sup>2</sup>

Sly e colaboradores avaliaram o de ID 80 indivíduos normais: 20 norte-americanos caucasianos, 20 iranianos, 20 negros, e 20 orientais, e concluíram que o ID não é influenciado pela raça.<sup>12</sup>

Waring e colaboradores verificaram a independência de associação da idade em relação ao ID. Estes autores avaliaram 160 crianças e adultos normais e encontraram como valor médio 0,895 +/- 0,041.<sup>13</sup>

Moreira e colaboradores, em um estudo caso-controle obtiveram como valores para uma amostra de indivíduos normais 0,904 +/- 0,029.<sup>2</sup> Os valores do presente estudo referentes a mão que não possui a fístula, assemelham-se aos valores dos grupos classificados como normais 0,902 +/- 0,058.

A variável gênero feminino apresentou uma prevalência quase duas vezes maior de HD comparado ao gênero masculino (RP= 1,97; IC 95%: 1,02- 3,78; p 0,036). Husarik e colaboradores encontraram nas mulheres uma média um pouco maior do que a dos homens, porém, esta diferença não atingiu significância estatística, que pode se justificar pela diferença do método de mensuração que foi feito pelo ângulo hiponiquial.<sup>10</sup>

Moreira e colaboradores encontraram, nas mulheres fumantes, o ID levemente superior (0,911 +/- 0,029) quando comparado com as não fumantes (0,902 +/- 0,030).<sup>2</sup> No presente estudo esta diferença não foi estatisticamente significativa.

As variáveis laboratoriais: cálcio (Ca<sup>++</sup>), fósforo, he-

matócrito, hemoglobina, paratormônio (PTH) e potássio (K<sup>+</sup>) não demonstraram associação com a prevalência de hipocratismo. Isso poderia ser explicado pelo fato de que a aferição dos valores laboratoriais ocorreu em momento pontual no tempo, simultaneamente à mensuração do hipocratismo.

Apesar do hipocratismo ser confundido com a osteoartropatia hipertrófica (>450 pg/ml) na clínica, no presente estudo não houve associação entre os casos de HD e os níveis de paratormônio, como também não houve relação com os valores preditivos de hiperparatireoidismo (entre 200-450 pg/ml), nem de doença óssea adinâmica (< 65 pg/ml). No entanto, sabe-se que o diagnóstico definitivo necessita da análise, em conjunto, dos dados clínicos, laboratoriais e radiológicos.<sup>14,15,16</sup>

No presente estudo, a prevalência de HD foi quase 80% menor nos pacientes com Kt/V baixo/ideal (<1,2) comparados aos pacientes com Kt/V ideal/elevado (>1,2) (RP = 0,23; IC 95%: 0,06 – 0,89; p = 0,008).

O clearance fracional de uréia (Kt/V) é o principal método de quantificação da hemodiálise. Estudos demonstram que a hemodiálise conduzida com Kt/V inferior a 0,8 proporcionava maior morbidade aos pacientes. À medida que o Kt/V aumenta, chegando a 1,2 (ideal) a mortalidade decresce, contudo, não foram observados efeitos positivos sobre a redução da mortalidade ao se elevar o Kt/V acima deste valor. O clearance fracional de uréia (Kt/V) é o principal método de quantificação da hemodiálise.<sup>17,18</sup>

### Referências bibliográficas:

- Macedo AG, Fusari VC, Almeida JR, Dinato SL, Romiti N. Baqueteamento digital como manifestação inicial de neoplasia pulmonar. *An Bras Derm* 2004;79(4):457-462.
- Moreira JS, Porto NS, Moreira AL. Avaliação objetiva do hipocratismo digital em imagens de dedo indicador: estudo em pacientes pneumopatas e em indivíduos normais. *J Bras Pneumol* 2004;30(2):126-133.
- Neto LL, Passos MD. Semiotécnica do hipocratismo digital. *Brasília Médica* 2001;38(1/4): 38-41.
- Myers KA, Farquhar DRE. Does this patient have clubbing? *JAMA* 2001;282:341-7.
- Fawcett RS, Linford S, Daniel I. Nail abnormalities: Clues to systemic disease. *Am Fam Phys* 2004;69(6):1417-1424.
- Zollo A. Segredos em medicina interna: Respostas necessárias ao dia-dia em rounds na clínica em exames orais e escritos. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
- Fitzgerald JT, Schanzer A., Chin A, McVicar JP, Perez RV, Troppmann C. Outcomes of upper arm arteriovenous Fistulas for Maintenance Hemodialysis Access. *Arch Surg* 2004;139:201-208.
- Karnath B. Digital Clubbing: A sign of underlying disease. *Hospital Physician* 2003; 25-27.
- Hojo S, Fujita J, Yamadori I et al. Hepatocyte growth factor and digital clubbing. *Intern Med* 1997; 36: 44-6.
- Husarik D, Vavricka SR, Mark M, Schaffner A, Walter RB. Assessment of digital clubbing in medical inpatients by digital photography and computerised analysis. *Swiss Med WKLY* 2002;132:132-138.
- Baughman RP, Gunther KL, Buchsbaum JA, Lower EE. Prevalence of digital clubbing in bronchogenic carcinoma by a new digital index. *Clin Exp Rheumatol* 1998;16:21-26.
- Sly RM, Ghazanshahi S, Buranakul B, Puapan P, Gupta S, Warren R et al. Objective assessment for digital clubbing in caucasian, negro, and oriental subjects. *Chest* 1973;63:687-9.
- Waring WW, Wilkinson RW, Wiebe RA, Faul BC, Hilman BC. Quantitation of digital clubbing in children. *Am Rev Res Dis* 1971;104:166-174.
- Matos JPS, Sampaio EA, Lugon JR. Modalidade de Diálise e o Controle do Hiperparatireoidismo Secundário. *J Bras Nefrol* 2008;30(Supl 1):23-6
- Sampaio EA, Lugon JR, Barreto FC. Fisiopatologia do Hiperparatireoidismo Secundário. *J Bras Nefrol* 2008;30(Supl 1):6-10.
- Sesso R, Lopes AA, Thomé FS, Bevilacqua JL, Junior JE, Lugon. Resultados do Censo de Diálise da SBN, 2007. *J Bras Nefrol* 2007;29(4):197-202.
- Wali M, Eid R, Dewan M, Al-Homrany M. Intimal changes in the cephalic Vein of Renal Failure Patients before Arterio-Venous Fistula (AVF) Construction. *J Smooth Muscle Res* 2003;39(4):95-105.
- Palevsky PM, Zhang JH, O'Connor TZ, Chertow GM, Choudhury D, et al. Intensity of Renal Support in Critically Ill Patients with Acute Kidney Injury. *N Engl J Med* 2008;359(1):7-20.

### Endereço para correspondência:

Profª. Dra. Rosemeri Maurici da Silva  
Rua Moçambique, 852, Rio Vermelho  
Florianópolis - SC  
CEP: 88060-415  
E-mail: rosemeri.silva@unisul.br