

## Identification of parameters related to monitoring anemic framework for nephropathes in a public reference hospital, belém-pa

Priscila Matos de Pinho Costa<sup>1</sup>; Karoliny Christiny Torres Risuenho<sup>2</sup>; Aldineia Augusta Sosinho Lobato<sup>3</sup>; Ana Carolina Nascimento Casseb da Silva<sup>4</sup>; Ana Raquel Marigliani Nunes<sup>5</sup>; Edson Raimundo Raiol Barros<sup>6</sup>; Ana Marta de Souza Lima<sup>7</sup>; Rosileide de Souza Torres<sup>8</sup>; Gianne de LaRocque Barros Warken<sup>9</sup>; Marly Lobato Maciel<sup>10</sup>; Patrícia Bentes Diniz<sup>11</sup>; Kelly Layla da Silva Guterres<sup>12</sup>; Max Monteiro Costa<sup>13</sup>; Aldair da Silva Guterres<sup>14</sup>

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 2 | Ano 2024

## RESUMO

Objetivo: Identificar parâmetros relacionados ao monitoramento do quadro anêmico em nefropatas em tratamento hemodialítico em um hospital público de referência em Belém-PA. Método: Trata-se de um estudo observacional, transversal e analítico realizado com pacientes de ambos os sexos cadastrados no programa de hemodiálise no Setor de Terapia Renal Substitutiva na Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. Aplicou-se um questionário estruturado e o Recordatório Alimentar e verificaram-se os exames bioquímicos. Resultados: Foram avaliados 31 pacientes, a maioria do gênero feminino (54,84%), com idade média de 54+18 anos. A maioria dos avaliados foram adultos (51,61%), possuíam comorbidade associada a doença renal (93,55%), sendo a Hipertensão a de maior prevalência (44,83%), diagnóstico de anemia (77,42%), receberam algum tipo de informação relacionada a prevenção e controle da anemia (93,55%), tiveram orientação de nutricionista (87,10%) e faziam uso de medicação para tratamento (90,32%). A maior parte apresentou parâmetros bioquímicos alterados, abaixo do preconizado: hemácias (67,74%), hemoglobina (74,19%), hematócrito (70,97%) e ferro sérico (41,94%). A ferritina estava acima dos valores recomendados (67,74%). Quanto ao consumo de alimentos, constatou-se ingestão de vísceras (9,68%); carnes em geral e ovos (100%); leguminosas (67,74%); consumo de frutas ricas em vitamina C (38,71%); alimentos inibidores da absorção de ferro (100%) além da não ingestão de bebida alcoólica (100%). Conclusão: O perfil alimentar estava inadequado, o que influencia negativamente no controle do quadro anêmico. A maioria recebeu orientação alimentar sobre anemia e fez uso de medicamentos para o tratamento.

**Palavras-chave:** Insuficiência renal crônica; Dieta; Anemia, Avaliação nutricional; Nutrição.

## ABSTRACT

Objective: To identify parameters related to monitoring anemic conditions in nephropathies undergoing hemodialysis treatment in a public reference hospital in Belém-PA. Method: This is an observational, cross-sectional and analytical study carried out with patients of both sexes registered in the hemodialysis program in the Renal Replacement Therapy Sector at Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna. A structured questionnaire and the Food Record were applied and biochemical tests were verified. Results: 31 patients were evaluated, the majority of whom were female (54.84%), with an average age of 54+18 years. The majority of those evaluated were adults (51.61%), had comorbidity associated with kidney disease (93.55%), with Hypertension being the most prevalent (44.83%), diagnosed with anemia (77.42%), received some type of information related to the prevention and control of anemia (93.55%), received guidance from a nutritionist (87.10%) and used medication for treatment (90.32%). Most had altered biochemical parameters, below those recommended: red blood cells (67.74%), hemoglobin (74.19%), hematocrit (70.97%) and serum iron (41.94%). Ferritin was above recommended values (67.74%). Regarding food consumption, there was ingestion of offal (9.68%); meat in general and eggs (100%); legumes (67.74%); consumption of fruits rich in vitamin C (38.71%); foods that inhibit iron absorption (100%) in addition to not drinking alcohol (100%). Conclusion: The dietary profile was inadequate, which negatively influences the control of anemic conditions. The majority received dietary guidance about anemia and used medication for treatment.

**Keywords:** Chronic renal failure; Diet; Anemia, Nutritional assessment; Nutrition.

1,5 Universidade Federal do Pará - UFPA. Belém, Pará, Brasil.

2, 3, 4 UNINASSAU/ BELÉM. Belém, Pará, Brasil.

6 Secretaria Estadual do Pará - SESP, Belém, Pará, Brasil.

7 Universidade da Amazônia - UNAMA. Belém, Pará, Brasil.

8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna - FHCGV. Belém, Pará, Brasil.

## Autor de correspondência

Priscila Matos de Pinho Costa - priscila.mpinhocosta@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) é definida pela diminuição branda, contínua e irreversível da funcionalidade renal exócrina, sendo as funções relacionadas a absorção, reabsorção e expulsão de substâncias na urina. A parte endócrina é caracterizada pela limitação na produção da eritropoietina (EPO), hormônio que atua na produção dos eritrócitos e 1,25-diidroxicoalciferol, forma ativa da vitamina D<sup>1</sup>. Portanto, a excreção de produtos finais de diversos metabolismos, produção de hormônios, controle do equilíbrio hidroeletrólítico, do metabolismo ácido-básico e da pressão arterial, são algumas das múltiplas funções dos rins<sup>2</sup>.

Os dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia<sup>3</sup> mostram que cerca de 120 mil pessoas dependem do Serviço de Terapia Renal Substitutiva (STRS), sendo realizado cerca de 14 milhões de procedimentos dialíticos por ano.

O tratamento hemodialítico traz por si só diversos benefícios, permitindo a prorrogação da vida de pacientes com DRC. Entretanto, as circunstâncias impostas pela doença e pelo tratamento dialítico causam uma série de alterações orgânicas com complicações agudas, crônicas e nutricionais. Além disso, elevadas taxas de hospitalização e mortalidade estão associadas ao tratamento<sup>4</sup>.

A anemia é considerada um problema de saúde pública pela elevada prevalência e pelos

seus efeitos sobre a saúde humana. Na DRC, a anemia ferropriva acontece em consequência de condições hematológicas, sendo a causa mais presente, especialmente nos pacientes com a doença mais avançada, a deficiência da eritropoietina, pois devido ao dano renal, os rins são incapazes de fornecê-las em níveis eficazes, fazendo com que haja uma redução de células vermelhas e a anemia seja desenvolvida<sup>5</sup>.

Além disso, também pode estar associada ao consumo alimentar inadequado de ferro, sendo, portanto, a prática alimentar um fator crítico na determinação desta. De acordo com Machado et al.<sup>6</sup>, a anemia apresenta diversas causas e, frequentemente, são multifatoriais. Entre os fatores de risco para o seu desenvolvimento, encontram-se aspectos nutricionais, como deficiências de vitaminas e minerais.

Sobre as formas de controle à anemia, tem-se a hidratação, aquecimento e analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais até opioides. A crise torácica aguda e seus sintomas são tratados com inalação de O<sub>2</sub>, espirometria incentivada e transfusão sanguínea. No sequestro esplênico, a anemia severa ameaça a vida, assim, é necessária a transfusão sanguínea<sup>7</sup>.

Em decorrência deste cenário, o Ministério da Saúde<sup>2</sup> recomenda uma série de ações voltadas para a prevenção e controle da anemia, tais como o consumo de alimentos ricos em ferro e vitamina C, além da possível suplementação de sulfato ferroso para o público alvo de programas do sistema único de saúde.

A educação nutricional é uma das estratégias sugeridas para aumentar o conhecimento da população sobre alimentação saudável, resultando na prevenção e promoção de saúde. Para tanto, a adesão às essas práticas alimentares corretas deve combater esse problema, a fim de controlar a prevalência da anemia<sup>8</sup>.

A partir disso, esta pesquisa tem como finalidade identificar parâmetros relacionados ao monitoramento do quadro anêmico em nefropatas em tratamento hemodialítico em um hospital público de referência, Belém-PA.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo de caráter observacional, transversal e analítico<sup>9</sup>, realizado com pacientes diagnosticados com Doença Renal Crônica (DRC) em tratamento hemodialítico no Serviço de Terapia Renal Substitutiva (STRS) na Fundação Hospital de Clínicas Gaspar Vianna (FHCGV), centro de referência em Nefrologia no estado do Pará, realizado no período de agosto à dezembro, de 2019.

A amostra foi por conveniência, composta por adolescentes, adultos e idosos, de ambos os sexos. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão para a participação no estudo: pacientes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) diagnóstico comprovado de Doença Renal Crônica (DRC), e cadastramento no programa de hemodiálise.

Foi aplicado um questionário estruturado onde foram coletados dados pessoais (nome, registro, data de nascimento, sexo), diagnósticos clínicos e tratamento (comorbidades associadas, identificação medicamentosa e histórico anêmico), identificação dietética e dados bioquímicos.

Os dados bioquímicos: hemoglobina, hemácias, hematócritos, volume corpuscular médio (VCM), hemoglobina corpuscular média (HCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), ferro sérico, ferritina e transferina, foram coletados da plataforma digital do laboratório contratado pelo hospital, utilizando-se como referência padrão para a classificação MARTINS<sup>10</sup>.

As sessões de hemodiálise eram feitas de acordo com o programa de hemodiálise da FHCGV, que se repetem em três turnos diários de atendimento, das 6h às 10h; das 11h às 15h; e das 16h às 20h, e são realizados três vezes por semana pelos pacientes.

Foi aplicado o método do Recordatório Alimentar de 24 horas, às segundas, quartas e sextas e também terças, quintas e sábados, com o objetivo de avaliar qualitativamente o consumo atual de alimentos ricos em ferro, e alimentos que potencializam ou inibem a absorção de ferro. Sexta e sábado foram considerados os dias representativos do final de semana, como alimentação atípica.

As fontes alimentares ricas em ferro utilizadas foram: vísceras (coração, fígado, moela, miúdos), carnes e ovos (boi, frango, e peixe),

leguminosas (feijão, lentilha, ervilha e grão de bico), hortaliças (couve, jambú, cariru, agrião e brócolis); alimentos que auxiliam na absorção de ferro: frutas ricas em vitamina C e açaí com limão; e alimentos inibidores da absorção de ferro: (leites e derivados, chá, café, e refrigerante) e bebidas alcoólicas.

Este estudo é um sub-projeto da pesquisa intitulada: AVALIAÇÃO, ACOMPANHAMENTO E INTERVENÇÃO NUTRICIONAL EM PACIENTES RENAIIS DIALÍTICOS, aprovado pelo CEP/CONEP sob Número do Parecer: 2.970.945.

Os dados foram analisados no software Bioestat versão 5.0. Foi realizada a análise descritiva dos dados a partir do cálculo da média, desvio padrão, mínimo e máximo. Foi aplicado

o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para comparação de proporções, visando identificar uma possível diferença entre as categorias das variáveis avaliadas. Foi adotado o nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ) para todos os testes estatísticos.

## RESULTADOS

Dos 31 pacientes nefropatas avaliados, a maioria foi do gênero feminino (54,84%). A idade média obtida foi de 54,18 anos, com mínimo de 19 e máximo de 91 anos, sendo que a maioria eram adultos (51,61%). Constatou-se que 93,55% apresentavam comorbidade associada a doença renal, sendo a Hipertensão a de maior prevalência (44,83%), conforme os dados estratificados na Tabela 1.

**Tabela 1 - Características gerais de nefropatas assistidos em um hospital público de referência, Belém – PA.**

Características Gerais		n	%
Sexo	Feminino	17	54,84
	Masculino	14	45,16
	Total	31	100,00
Fase de vida	Adolescente	1	3,23
	Adulto	16	51,61
	Idoso	14	45,16
Total	31	100,00	
Comorbidades	Sim	29	93,55
	Não	2	6,45
	Total	31	100,00
Tipo de comorbidade	HAS	13	44,83
	DM	1	3,45
	DCV	1	3,45
	HAS + DM	6	20,69
	HAS + DLP	1	3,45
	HAS + DCV	4	13,79
	DLP + DCV	1	3,45
	HAS + DM + DLP	1	3,45
	HAS + DM + DCV	1	3,45
	Total	29	100,00

Nota: DM= diabetes mellitus; HAS=hipertensão artéria sistêmica; DCV= doença cardiovascular; DLP= dislipidemia

No que se referem as características relacionadas a anemia, verificou-se diagnóstico de anemia durante o tratamento hemodialítico (77,42%), relataram ter recebido algum tipo de informação relacionada a prevenção e controle da anemia (93,55%), tiveram orientação de nutricionista (87,10%) e faziam uso de medicação para anemia (90,32%), conforme dados estratificados na Tabela 2.

**Tabela 2** - Características relacionadas a anemia em nefropatas assistidos em um hospital público de referência, Belém – PA.

Características relacionadas a anemia		n	%
Anemia	Não	7	22,58
	Sim	24	77,42
	Total	31	100,00
Orientação para anemia	Não	2	6,45
	Sim	29	93,55
	Total	31	100,00
Tipo de orientação	Com nutricionista	27	87,10
	Folder	2	6,45
	Palestra	2	6,45
	Total	31	100,00
Uso de medicação para anemia	Não	3	9,68
	Sim	28	90,32
	Total	31	100,00

Em relação aos parâmetros hematológicos, constatou-se que a maior parte apresentou parâmetros alterados, estando abaixo do preconizado: hemácias (67,74%), hemoglobina (74,19%), hematócrito (70,97%) e ferro sérico (41,94%). A ferritina estava acima dos valores recomendados (67,74%) dos nefropatas, conforme estratificados na Tabela 3, sendo constatado diferença estatisticamente significativa, exceto para hemácias, ferro sérico e ferritina.

**Tabela 3** - Parâmetros hematológicos em nefropatas assistidos em um hospital público de referência, Belém – PA.

Parâmetros Hematológicos	Abaixo		Adequado		P
	n	%	n	%	
Hemácias	21	67,74	10	32,26	0.0725
Hemoglobina	23	74,19	8	25,81	0.0119*
Hematócrito	22	70,97	9	29,03	0.0311*
VCM	2	6,45	29	93,55	<0.0001*
HCM	4	12,90	27	87,10	<0.0001*
CHCM	5	16,13	26	83,87	0.0003*
Transferrina	2	6,45	29	93,55	<0.0001*
Ferro Sérico	13	41,94	18	58,06	0.4725
	Elevado		Adequado		P
	n	%	n	%	
Ferritina	21	67,74	10	32,26	0.0725

Nota: \*Qui-quadrado: p < 0,05 - diferenças significativas; VCM= Volume Corpuscular Médio; HCM= Hemoglobina Corpuscular Média; CHCM= Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média

No que diz respeito ao consumo alimentar semanal, segundo a ingestão de alimentos ricos em ferro, constatou-se ingestão de vísceras (9,68%); carnes em geral e ovos (100%); leguminosas (67,74%) e hortaliças (0%). Dentre os alimentos que potencializam a absorção de ferro, constatou-se que consomem frutas ricas em vitamina C (38,71%). Quanto a

ingestão de alimentos considerados inibidores da absorção de ferro, constatou-se que 100% ingerem tais alimentos. E com relação ao uso de bebida alcoólica, 100% relatou não ingerir, conforme estratificados na Tabela 4, sendo constatado diferença estatisticamente significativa, exceto para leguminosas e frutas.

**Tabela 4** - Consumo semanal de alimentos ricos em ferro, alimentos que potencializam e que inibem a absorção de ferro em nefropatas assistidos em um hospital público de referência, Belém – PA.

Consumo Alimentar Semanal	Não		Sim		P
	n	%	n	%	
Vísceras (coração, fígado, muela, miúdos)	28	90,32	3	9,68	<0.0001*
Carnes e ovos (boi, frango e peixe)	0	0,00	31	100,00	<0.0001*
Leguminosas (feijão, lentilha, ervilha e grão de bico)	10	32,26	21	67,74	0.0725
Hortaliças (couve, jambu, cairu, agrião e brócolis)	31	100,00	0	0,00	<0.0001*
Frutas (ricas em vitamina C)	19	61,29	12	38,71	0.2812
Açaí com limão	22	70,97	9	29,03	0.0311*
Inibidores (leites e derivados, chá, café e refrigerante)	0	0,00	31	100,00	<0.0001*
Bebida Alcoólica	31	100,00	0	0,00	<0.0001*

Nota: \*Qui-quadrado:  $p < 0,05$  - diferenças significativas.

## DISCUSSÃO

No presente estudo os resultados revelaram maior prevalência da doença nos pacientes do sexo feminino e com idade acima de 50 anos, sendo que tais dados estão de acordo com a maioria das pesquisas referentes às prevalências da doença renal<sup>11</sup>.

Assim como está de acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia, em relação ao risco de complicações de hipertensão arterial, citado como maior em mulheres com insuficiência renal<sup>12</sup>. As comorbidades associadas as doenças renais como hipertensão arterial e diabetes, são reconhecidamente os fatores de riscos mais

importante sobre a progressão da lesão renal, em populações diabéticas, ou seja, a instalação da nefropatia diabética representa a maior causa de morbidade e mortalidade<sup>13</sup>.

Quanto ao diagnóstico de anemia, os dados mostram alta prevalência nos pacientes, onde cita-se que a estimativa da Organização Mundial de Saúde (OMS), é de que mais de dois bilhões de pessoas no mundo são anêmicas, correspondendo a um terço da população mundial<sup>7</sup>. Estima-se que a anemia alcance 27% da população mundial adulta, embora a prevalência possa variar de 9% em países de alta renda até 43% em países de baixa renda<sup>6</sup>.

A anemia no paciente com doença renal é proveniente da deficiência de eritropoietina, cuja molécula é essencial para a produção de hemácias pela medula óssea, onde deve ser realizado o controle/monitoramento do grau é importante<sup>8</sup>. Entretanto, chama-se atenção de que a prevalência de anemia em pacientes nefropatas variam de 7 a 86%, essa discrepância pode ser justificada pelos diversos critérios utilizados para a classificação do quadro anêmico, como, heterogeneidade da população estudada, nos diferentes tipos de tratamentos renais substitutivos e grau de insuficiência renal crônica<sup>14</sup>.

Constatou-se que a maioria dos pacientes receberam orientação sobre anemia e que a maioria foi do nutricionista. A educação nutricional é uma das estratégias sugeridas para aumentar o conhecimento da população sobre alimentação saudável, resultando na prevenção e promoção de saúde. Entretanto, estudos mostram que, se os fatores socioeconômicos não forem levados em consideração não haverá a adesão as orientações nutricionais<sup>14</sup>.

Foi observado também que maioria dos pacientes fazia uso de medicação para anemia, cujo objetivo é elevar o nível de hemoglobina para o valor entre 11.0 e 12.5 g/dL, que é considerado o nível de hemoglobina mínimo para aumentar o bem-estar da pessoa e melhorar a sua qualidade de vida<sup>15</sup>.

Sobre os parâmetros hematológicos, pode-se observar na literatura médica que a Ferritina Sérica (FS) é um parâmetro muito

utilizado para avaliar as reservas de ferro corporais, sendo considerada, portanto, medida útil por utilizar sangue periférico e por apresentar forte correlação com o ferro em depósito nos tecidos, assim como pode ser avaliada por métodos com alta precisão (radioimunoensaio, enzimaensaio ou quimioluminescência)<sup>16</sup>. Contudo, a FS não se constitui bom indicador, pelo fato de não fornecer informação a respeito da prevalência de anemia.

Outro parâmetro de avaliação do ferro é a hemoglobina que é considerado universal por ser utilizado para definir anemia. Entretanto, não possui boa especificidade e sensibilidade para avaliar o estado nutricional de ferro. Isto se deve ao fato de que pode se encontrar alterado em condições de infecção e inflamação, hemorragia, hemoglobinopatias, desnutrição protéico-calórica, deficiência de folato e/ou vitamina B12, uso de medicamentos, desidratação, gestação e tabagismo. Chama-se a atenção de que a concentração de hemoglobina é limitada por sua ampla variabilidade entre indivíduos, variando com o sexo, faixa etária e raça<sup>17</sup>.

Sobre o parâmetro hematócrito, também tem-se observado que este fornece informações similares à concentração de hemoglobina, podendo ser utilizado conjuntamente no diagnóstico de anemia<sup>4</sup>.

Os dados referentes ao consumo alimentar semanal, constatou-se um baixo nível de consumo dos alimentos ricos em ferro, sendo considerado de acordo com o recomendado

apenas o consumo de carnes em geral e ovos em 100% e leguminosas em 67,74%.

Estes resultados demonstram um comportamento alimentar parcialmente adequado para auxiliar no controle da anemia, uma vez que a ingestão de carnes em geral está entre os alimentos mais consumidos e é considerada uma boa fonte de ferro na dieta. Entretanto, não foi observado consumo de vísceras, que são alimentos ricos em ferro, sendo de boa absorção pelo organismo humano<sup>18</sup>.

Assim, como forma de prevenção, a Cordonção Geral de Alimentação e Nutrição (CGAN) estimula o consumo de ferro na alimentação com a ingestão de alimentos habituais com densidade de ferro adequada<sup>5</sup>.

A baixa frequência de consumo de frutas, legumes e verduras torna-se preocupante, visto que estes alimentos são ricos em vitaminas, minerais e fibras alimentares e, portanto, deveriam fazer parte da alimentação de indivíduos de todas as faixas etárias, pois contribuem para a proteção à saúde e redução do risco de ocorrência de várias doenças crônicas<sup>19</sup>. Portanto, o consumo desses alimentos, que são considerados reguladores, se apresentam inadequado, cujo padrão não é condizente com as diversas diretrizes nacionais e internacionais que preconizam a ingestão adequada dos mesmos para melhorar a qualidade de vida e manutenção de um padrão de vida ativo fisicamente. Além disso, as frutas ricas em vitamina C potencializam a absorção de ferro, sendo fundamentais para auxiliar no controle da anemia<sup>7</sup>.

Quanto aos alimentos considerados inibidores da absorção de ferro, foi constatado que todos os pacientes consumiam semanalmente, podendo assim ser um fator a mais para permanência do quadro anêmico nos pacientes.

Diante desses resultados, diversos autores referem que um maior consumo de leite de vaca e seus derivados, cujo conteúdo de ferro é reduzido e de baixa biodisponibilidade, pode reduzir a quantidade total de ferro contida na dieta ou substituir outras possíveis fontes deste nutriente. Já o leite modificado enriquecido de ferro, também reduz a chance de anemia pelo aumento da densidade de ferro no leite<sup>20</sup>.

Além disso, o cálcio apesar de ser considerado um elemento fundamental ao organismo, e sua importância está relacionada às funções que desempenha na mineralização óssea, principalmente na saúde óssea, desde a formação, manutenção da estrutura e rigidez do esqueleto, está presente em leites e derivados sendo um componente a mais para inibir a absorção de ferro<sup>21</sup>. Da mesma forma, o consumo de compostos do chá e café, podem reduzir a capacidade do corpo de absorção de ferro.

## CONCLUSÃO

Constatou-se que os pacientes nefropatas avaliados apresentam pelo menos um tipo de comorbidade associada, sendo a mais prevalente a hipertensão, bem como alteração no perfil hematológico, sendo representativo de anemia.

Apesar das orientações em relação ao consumo semanal de alimentos ricos em ferro, alimentos que potencializam a absorção de ferro, foi considerado baixo como previsto de modo geral, mostrando que a adesão dessas orientações não agiu de forma eficaz devido a fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos e culturais. Em contrapartida, observou-se que os alimentos considerados inibidores da absorção de ferro estavam presentes na alimentação dos nefropatas, o que pode influenciar negativamente no controle do quadro anêmico.

Diante disso, a avaliação e o monitoramento nutricional se tornam ferramentas essenciais para diagnosticar o estado nutricional do paciente, para que possa haver uma intervenção e um acompanhamento nutricional individualizado, visando melhorar a qualidade de vida e o prognóstico do nefropata.

## REFERÊNCIAS

- Machado GRG, Pinhati FR. Tratamento de diálise em pacientes com Insuficiência Renal Crônica. *Cadernos UniFOA* [Internet]. 2014 Dec 10;9(26):137–48. Available from: <https://revistas.unifoia.edu.br/cadernos/article/view/193/369>
- Una-Sus/Ufma UF do M -, Saúde BM da, Costa MHSN, Campos CS de S, Garcia PT, Oliveira AEF de, et al. Definição, epidemiologia e diagnóstico da doença renal crônica. *pesquisabvsalud.org* [Internet]. 2014 [cited 2024 Apr 26]; Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/una-1843>
- SBN [Internet]. SBN. Available from: <https://sbn.org.br/>
- Coimbra de Oliveira GT, Gurgel Andrade EI, Assis Acúrcio F de, Leal Cherchigliá M, Toulson Davisson Correia MI. Avaliação nutricional de pacientes submetidos à hemodiálise em centros de Belo Horizonte. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2012 Mar;58(2):240–7.
- Gonçalves De Souza A, Gois, Silva J, Dias, Soares J, Mikaelly, et al. Artigo de Revisión Análise da anemia por deficiência relativa de ferro e eritropoietina de pacientes com insuficiênciarenal crônica em tratamento hemodialítico Analysis of anemia relative deficiency of iron and erythropoietin in patients with chronic renal failure in hemodialysis. Available from: <https://revista.nutricion.org/PDF/gon%C3%A7alves.pdf>
- Machado IE, Malta DC, Bacal NS, Rosenfeld LGM, Machado IE, Malta DC, et al. Prevalência de anemia em adultos e idosos brasileiros. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2019;22. Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2019000300404](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000300404)
- Batista Filho M, Souza AI de, Bresani CC. Anemia como problema de saúde pública: uma realidade atual. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008 Dec;13(6):1917–22.
- Bortolini G, Fisberg M. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro Nutritional guidelines for patients with iron deficiency *REVISTA BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA REVISTA BRASILEIRA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA*. [cited 2020 Nov 21]; Available from: <http://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/5739/S1516-84842010000800020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cad, Saúde Públ, Rio De Janeiro. *RESENHA / REVIEW*. 1995;11(1). Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/XjcjT1wfIYffHrh5tWLSmBgb/?format=pdf>
- Martins, C. Avaliação laboratorial do estado nutricional. Instituto Cristina Martins. 2008.
- Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *Journal of Hypertension*. 2009 May;27(5):963–75.
- Noblat ACB, Lopes MB, Lopes GB, Lopes AA. Complicações da hipertensão arterial em homens e mulheres atendidos em um ambulatório de referência. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2004 Oct;83(4).
- CASO CLÍNICO 111 [Internet]. Available from: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-2/17-diabetes.pdf>
- Oliveira MAA, Osório MM. Consumo de leite de vaca e anemia ferropriva na infância. *Jornal de Pediatria* [Internet]. 2005 Oct;81(5):361–7. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572005000600004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572005000600004&script=sci_arttext&tlng=en)
- Barros F, Neto R, Vaz R, Pestana M. Anemia na Doença Renal Crônica: da evidência à prática clínica. *Acta Médica Portuguesa* [Internet]. 2011 [cited 2024 Apr 26];24:869–74. Available from: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1584/1167>
- Cook JD, Finch CA. Assessing iron status of a population. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1979 Oct 1;32(10):2115–9.
- Cad S, Pública R, De J. 2004;20:121–9. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/cNrHMLTdNpPShSMWV7nCLvg/?format=pdf&lang=pt>
- Monteiro CA, Levy RB, Campos GW de S. Velhos e novos males da saúde no Brasil: de Geisel a Dilma. Velhos e novos males da saúde no Brasil: de Geisel a Dilma [Internet]. 2015 [cited 2024 Apr 26]; Available from: <https://repositorio.usp.br/item/002743290>
- Lima RP, Miranda R de NA, Gutierrez A da S. Impacto do estado nutricional na adesão à dietoterapia em pessoas com HIV. *Rev para med* [Internet]. 2015; Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-786406>
- Saúde OM da. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global [Internet]. 2004;256–6. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-9447>
- Archived: Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control [Internet]. *www.who.int*. 2001. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/iron-children-6to23--archived-iron-deficiency-anaemia-assessment-prevention-and-control>

**Observação:** os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.