



**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE  
INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO  
FIGUEIRA – IMIP  
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA EM  
TRATAMENTO DIALÍTICO**

**RAYANNE CYBELLY SILVA MONTEIRO**

**RECIFE-PE  
2015**

Ficha Catalográfica  
Preparada pela Faculdade Pernambucana de Saúde

---

M775e Monteiro, Rayanne Cybelly Silva

Estado nutricional de crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico. / Rayanne Cybelly Silva Monteiro... [et al.] – Recife: Do Autor, 2015.  
17 f.

Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade Pernambucana de Saúde, 2015.

1. Doença renal crônica. 2. Avaliação nutricional. 3. Criança. I. Souza, Carolina Beatriz da Silva. II. Neves, Conciana Maria Andrade Freire. III. Viana, Larissa de Andrade. IV. Sales, Clécia Cristiane da Silva. V. Ribeiro Neto, José Pacheco. VI. Título.

CDU 612.39:616.61

---

## **Estado nutricional de crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico**

Autores com as afiliações e endereços

Rayanne Cybelly Silva Monteiro<sup>1</sup> (autor principal)

Carolina Beatriz da Silva Souza<sup>2</sup>

Conciana Maria Andrade Freire Neves<sup>2</sup>

Larissa de Andrade Viana<sup>2</sup>

Clécia Cristiane da Silva Sales<sup>3</sup>

José Pacheco Martins Ribeiro Neto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde / IMIP

<sup>2</sup> Mestre em Nutrição pela Universidade Federal de Pernambuco / Nutricionista do IMIP

<sup>3</sup> Mestre em Saúde em Materno Infantil pelo IMIP / Enfermeira do IMIP

<sup>4</sup> Mestre em Saúde da criança e do adolescente pela Universidade Federal de Pernambuco / Médico Nefrologista do IMIP

Endereço do autor principal: Rua Bismarck de Freitas, 256, Linha do Tiro – Recife – PE, CEP 52.131-430. Fone: (081) 3266-3924 / 99987-1917. E-mail: rayanne.monteiro1@hotmail.com

Endereço do segundo autor: Rua Januário Barbosa, 232, apt 1003, Madalena, Recife-PE, Brasil. CEP.: 50610-060. Fone: (081) 33149674 / 988964010. E-mail: carol\_beatriz@hotmail.com

Endereço do terceiro autor

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Departamento de Nutrição.  
Rua dos Coelhoos, 300, Boa Vista, Recife – PE, Brasil. CEP.: 50.070-550. Telefone: (081)  
2122-4120

Endereço do quarto autor: Rua Evaristo Veiga, 166, apt 1002, Casa Amarela, Recife-PE,  
Brasil. CEP.: 52070-000. Fone: (081) 994110122. E-mail: carol\_beatriz@hotmail.com

Endereço do quinto autor

Rua Joana Dar’c n° 07 Casa Amarela. CEP: 52070-535. Fone (081)999149236

Endereço do sexto autor

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Unidade Renal Pediátrica. Rua  
dos Coelhoos, 300, Boa Vista, Recife – PE, Brasil. CEP.: 50.070-550. Telefone: (081) 2122-  
4267

Instituição onde foi realizado o estudo:

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Rua dos Coelhoos, 300, Boa  
Vista, Recife – PE, Brasil. CEP.: 50.070-550. Telefone: (081) 2122-4100

Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

## **RESUMO**

**Objetivos:** Descrever o estado nutricional de crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico. **Métodos:** Estudo descritivo, do tipo série de casos, foram incluídos pacientes com idade entre dois e 18 anos, ambos sexos, atendidos de novembro 2014 a fevereiro de 2015, na Unidade Renal Pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Dados sociodemográficos, bioquímicos e antropométricos foram coletados de prontuários e durante o atendimento nutricional ao paciente. Indicadores antropométricos:

peso/idade, estatura/idade e índice de massa corpórea/idade foram classificados segundo escores z conforme Organização Mundial da Saúde. Todos pacientes atendidos no período do estudo foram incluídos, exceto os que apresentavam outra patologia, internamento prévio, complicações de medição de estatura ou que se negaram a participar. **Resultados:** De 53 pacientes atendidos no período do estudo, 36 foram selecionados apresentando média de idade de 130 meses, sendo 58,3% do sexo feminino. Renda familiar de um salário mínimo em 38,9% da amostra e a escolaridade materna ou do responsável foi de até o ensino fundamental em 66,7%. Os valores de z escores dos indicadores nutricionais retrataram baixo peso e baixa estatura para a idade, embora sem diferença entre as modalidades de diálise. **CONCLUSÃO:** Crianças e adolescentes com doença renal crônica são grupos etários vulneráveis as alterações do estado nutricional necessitando de terapia especializada. **Palavras-chave:** doença renal crônica, avaliação nutricional, criança, adolescente.

## **ABSTRACT**

**Objectives:** Describe the nutritional state of children and teenagers with chronic kidney disease on dialysis. **Methods:** Descriptive studies, cases in series, patients between 2 and 18 years, both genders, attended from November 2014 to February 2015, at Kidney Pediatric Institute of Medicine Unit Prof. Fernando Figueira. Socio-demographic data, biochemistry and anthropometric were collected from records and during the nutritional attendance of the patient. Anthropometric indicators: weight/age, height/age and body mass index/age were classified by scores z in accordance with the World Health Organization. All patients attended during the studies were included, excluding the ones with other pathology, previous hospitalization, height measurement complication or didn't want to participate. **Results:** Of 53 patients attended during the studies period, 36 was selected presenting average age of 130 months, 58,3% was female. Family income of one minimum wage in 38,9% of the sample and the scholar grade of the mother or responsible were of fundamental level in 66,7%. The z

values for scores of nutritional indicators showed below weight and low height to the age, however none difference between modality of dialysis. **Conclusions:** Children and teenagers with chronic kidney disease are age groups with vulnerability of nutritional state changes that demands specialized therapy. **Key words:** chronic kidney disease, nutritional evaluation, children, teenagers.

## INTRODUÇÃO

É definida como doença renal crônica (DRC) a presença de lesão renal associada à perda progressiva das suas funções glomerulares, tubulares e endócrinas, independentemente da causa envolvida,<sup>1, 2</sup> sendo necessário para o diagnóstico da doença que o indivíduo tenha alterações mantidas por pelo menos três meses na taxa de filtração glomerular (TFG) e/ou lesão parenquimatosa.<sup>3</sup> Segundo as diretrizes de prática clínica desenvolvidas pelo National Kidney Foundation (NKF) Kidney Disease Outcomes Quality Initiative<sup>4</sup> a DRC é classificada em cinco estágios de acordo com a TFG, baseado na funcionalidade e danos dos rins. No estágio cinco da DRC (estágio de falência renal) o paciente necessita de uma terapia renal substitutiva (TRS) para sobreviver, na forma de diálise ou transplante.<sup>4</sup>

A DRC é um grande problema de saúde pública a nível mundial em população adulta. Em contrapartida, pouco sabe-se sobre a epidemiologia da doença renal crônica na população pediátrica. Aproximadamente 80% dos pacientes em terapia de substituição renal no mundo vivem na Europa, Japão ou na América do Norte, onde todas as crianças com DRC tem acesso à terapia.<sup>5</sup>

Apesar da população pediátrica representar um menor número de pacientes com DRC em relação à população geral, este grupo etário representa um desafio, por apresentar, além das complicações comuns aos adultos, características únicas, decorrentes das manifestações da doença em seres em crescimento e em desenvolvimento neurológico, emocional e de sua

inserção social, resultando em grande efeito não só sobre a mortalidade, mas também na qualidade de vida destas crianças.<sup>6,7</sup>

Essas manifestações dizem respeito aos impactos nutricionais significativos que a DRC provoca nestes pacientes pediátricos, como anorexia, náuseas, vômitos, redução do paladar e do olfato, todos contribuindo significativamente para a redução da ingesta alimentar, comum nesta faixa etária com DRC. Conseqüentemente, a desnutrição e o déficit de crescimento são frequentes.<sup>4,8,9,10</sup>

Embora poucos trabalhos, é bem documentada na literatura a prevalência elevada de desnutrição em crianças com DRC, especialmente naquelas em estágio terminal, em tratamento dialítico, onde a desnutrição é manifestada principalmente pelo déficit de altura, refletindo uma história de privações alimentares ou injúrias provocadas pela condição clínica da doença ao longo dos anos.<sup>9</sup> Para tanto, métodos de avaliação nutricional são cada vez mais utilizados para um melhor diagnóstico e mais rápida terapia nutricional adequada nestes pacientes.<sup>3,11,12</sup> Desta forma, o presente estudo, teve como objetivo avaliar o estado nutricional dos pacientes submetidos à tratamento dialítico acompanhados ambulatorialmente pela Unidade Renal Pediátrica do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Além disso, caracterizar o perfil sociodemográfico, antropométrico e bioquímico da população estudada.

## **MÉTODOS**

Estudo descritivo do tipo série de casos, realizado na Unidade Renal Pediátrica do IMIP, Recife – PE, que atualmente atende 53 crianças e adolescentes com idade entre dois e 18 anos portadores de doença renal crônica, em programas de diálise peritoneal e hemodiálise. O IMIP se caracteriza como entidade não governamental, de direito privado, sem fins lucrativos, de utilidade pública, que atua nas áreas de assistência médico-social, ensino, pesquisa e extensão

comunitária, voltado para o atendimento da população carente, usuária do Sistema Único de Saúde (SUS) do estado de Pernambuco e vizinhos.

Para compor a amostra todos os pacientes foram atendidos no período de novembro de 2014 a fevereiro de 2015, sendo excluídos da pesquisa os pacientes que apresentavam outra doença crônica além da DRC, com deformidades físicas impossibilitando a medida da estatura, com internação prévia nos últimos 30 dias, com formulários incompletos por falta de informações no prontuário ou que recusaram ou seus responsáveis se recusaram a participar da pesquisa.

Os dados sociodemográficos, antropométricos e bioquímicos foram coletados a partir de fichas de acompanhamento nutricional utilizadas pelo departamento de nutrição do hospital, além de informações presentes nos prontuários, sendo preenchido formulário estruturado da pesquisa, durante as consultas com todos os pacientes.

Os dados antropométricos (peso e estatura) foram coletados segundo as técnicas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>13</sup> e posteriormente registrados nas fichas de acompanhamento nutricional. A estatura foi aferida em posição ortostática utilizando o antropômetro vertical acoplado a balança do tipo plataforma – Welm®. Os menores foram aferidos de pés descalços e unidos, no centro da plataforma, de costas para o marcador. Para os pacientes em hemodiálise, o peso foi aferido sempre após a realização do procedimento dialítico (peso seco), utilizando balança do tipo plataforma – Welm®, que apresenta precisão de 0,5Kg e capacidade de 150,0 Kg. Os pacientes foram pesados descalços e com o mínimo de vestimentas.<sup>13,14,15</sup> Para avaliação do estado nutricional, foram utilizados os indicadores antropométricos peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e índice de massa corporal para idade (IMC/I), analisados pelo *software* Anthro 2005 da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2006)<sup>13</sup> e classificados segundo as curvas da WHO (2006)<sup>13</sup> e WHO (2007).<sup>13</sup> A prega cutânea tricípital (PCT) e a circunferência do braço (CB) foram utilizadas para obter a

composição corporal, sendo suas variáveis analisadas através de percentis. Na aferição da CB, foi utilizada uma fita métrica inelástica e flexível – CESCORF ®, em que a fita contorna firmemente o braço no seu ponto médio, entre o acrômio e olecrano. Em pacientes em hemodiálise, a medida da CB foi realizada, de preferência, no braço sem Fístula Arterial Venosa (FAV). Para a aferição da PCT, foi utilizado adipômetro científico – CESCORF ®, sendo realizada aferição no ponto médio do braço de acordo com o músculo tríceps (face posterior do braço).<sup>13,14,15</sup> Para a análise bioquímica, foram obtidos valores de ureia, creatinina, albumina, hemoglobina, hematócrito, sódio, fósforo, potássio, cálcio, ácido úrico, colesterol e triglicérido. A coleta de sangue para exames laboratoriais faz parte da rotina e é solicitada pela equipe médica da Unidade Renal Pediátrica do IMIP, antes das sessões dialíticas no caso de paciente em hemodiálise e no momento da consulta de rotina nos pacientes em diálise peritoneal. Os pacientes são orientados a ficarem em jejum de 8 horas. Os procedimentos laboratoriais foram realizados pelo laboratório do IMIP.

Os dados foram digitados em planilha do Excel para Windows e analisados no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences - SPSS* versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL).<sup>16</sup> As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição, pelo teste de Kolmogorov Smirnof. As variáveis com distribuição normal foram descritas sob a forma de médias e dos respectivos desvios padrões. Na descrição das proporções, a distribuição binomial foi aproximada à distribuição normal, pelo intervalo de confiança de 95%. Foi utilizado o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade.

Os pacientes e os seus responsáveis foram previamente informados dos objetivos da pesquisa, bem como dos métodos a serem adotados. O paciente com idade de oito anos até 18 anos assinou um termo de assentimento livre informado e esclarecido e o responsável assinou um termo de consentimento livre e esclarecido. Para as crianças menores de oito anos foram assinados pelos pais ou responsáveis, o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Garantindo aos responsáveis e aos pacientes o sigilo dos dados e o retorno dos resultados das avaliações antropométricas e bioquímicas realizadas.

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do IMIP, dados do parecer 751.441, em 13 de agosto de 2014, pautado pelas normas éticas para pesquisa envolvendo seres humanos, constantes na resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

## **RESULTADOS**

Numa população de 53 pacientes, obteve-se uma amostra de 36 entre crianças e adolescentes e, conforme observado (Tabela 1), houve prevalência do sexo feminino. Em relação à patologia de base, sobressaiu a disfunção do trato urinário inferior (DTUI) que obteve 47,2% dos pacientes atendidos na unidade. Quanto ao tipo de tratamento de terapia renal, a hemodiálise predominou com 55,6% equivalente a 20 pacientes.

Outro dado importante é a condição socioeconômica na população estudada. Visto que (Tabela 1) 66,7% das mães ou acompanhantes dos menores, encontram-se em baixa escolaridade, relatando estudo até o ensino fundamental e 50% das famílias deslocam-se de outras cidades do interior de Pernambuco em busca de atendimento e acompanhamento para tratamento da doença. Ainda foi visto 38,9% das famílias mantêm-se com uma renda de apenas um salário mínimo.

A média de idade encontrada para o público estudado foi de 130 e 160 meses, correspondendo a 10 e 13 anos, com altura de 130,34 e 136,97 cm e peso de 30,65 e 32,86 kg relacionados aos sexos masculino e feminino respectivamente (Tabela 2). Os valores de circunferência braquial (CB) e de prega cutânea tricípital (PCT) ficaram menores que o percentil 5 em 72,2% e 33,3% respectivamente (Tabela 1).

Segundo parâmetros bioquímicos obtidos (Tabela 2), destacam-se valores baixos de cálcio, albumina, hemoglobina, hematócrito sem diferença entre os gêneros. Quanto a presença de dislipidemias, foram observados valores elevados de colesterol e de triglicérideo sem diferença entre gêneros, segundo média utilizada na população estudada.

Sobre os indicadores antropométricos (Tabela 3) peso/idade (P/I), estatura/idade (E/I) e índice de massa corporal para idade (IMC/I), mostraram-se valores baixos de z escores em ambas modalidades de tratamento dialítico, indicando alterações do estado nutricional na população.

## **TABELAS**

Tabela 1. Características sociodemográficas e indicadores de composição corporal de crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico atendidas no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2015.

Variáveis	n = 36	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	15	41,7
Feminino	21	58,3
<b>Idade</b>		
0 a 5 anos	01	2,8
6 a 19 anos	35	97,2
<b>Procedência</b>		
RMR	16	44,4
Interior de PE	18	50
Outros estados	2	5,6
<b>Escolaridade</b>		

<b>(mãe ou responsável)</b>		
Até o ensino fundamental	24	66,7
> Ensino fundamental	12	33,3
<b>Renda familiar</b>		
Até 1SM	14	38,9
>1SM	22	61,1
<b>Patologia de base</b>		
Glomerulopatias	14	38,9
DTUI	17	47,2
Outras	5	13,9
<b>Tipo de tratamento</b>		
Diálise peritoneal	16	44,4
Hemodiálise	20	55,6
<b>Circunferência Braquial (cm) &lt;P5</b>	26	72,2%
<b>Prega Cutânea Tricipital (mm)&lt;P5</b>	12	33,3%

Tabela 2. Dados antropométricos e bioquímicos de crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico atendidas no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2015.

<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>		<b>Feminino</b>		<b>Valor de p</b>
	<b>Media</b>	<b>DP</b>	<b>Media</b>	<b>DP</b>	
<b>Variáveis</b>					
Idade (meses)	130	± 46,87	160	± 31,84	0,13
Altura (cm)	130,34	± 24,07	136,97	± 16,66	0,11
Peso (kg)	30,65	± 14,80	32,86	± 10,14	0,15

Albumina	sérica	3,5	± 0,5	3,4	± 0,8	0,26
(mg/dL)						
Ureia		101	± 26	132	± 39	0,24
Creatinina		5,6	± 3,3	7,2	± 3,5	0,62
Potássio		4,5	± 0,8	4,5	± 1,1	0,19
Cálcio		9,0	± 0,9	8,6	± 1,0	0,84
Sódio		138	± 29	135	± 0,8	0,17
Ácido úrico		4,6	± 1,5	5,4	± 1,0	0,04
Fósforo		5,1	± 0,9	5,0	± 2,0	0,17
Colesterol		178	± 49	167	± 77	0,41
Triglicerídeo		167	± 77	173	± 97	0,71
Hemoglobina		9,3	± 2,8	9,9	± 4,3	0,58
Hematócrito		28	± 7,7	28	± 8,2	0,79

---

Teste t *Student*

Tabela 3. Estado nutricional segundo tratamento dialítico de crianças e adolescentes com doença renal crônica atendidas no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, Recife, 2015.

Variáveis	Diálise peritoneal	Hemodiálise	Valor de <i>p</i>
	Média (DP*)	Média (DP*)	
IMC/I (kg/m <sup>2</sup> )•	- 0,57 (± 1,14)	- 0,84 (± 1,06)	0,993
P/I•	- 2,27 (±2,82)	- 2,11 (±1,53)	0,261
E/I•	- 1,99 (± 1,83)	- 2,64 (± 1,27)	0,251

---

\*DP = Desvio Padrão • Valores de z escores

Teste t*Student*

## DISCUSSÃO

O presente estudo forneceu dados sobre o estado nutricional de 36 pacientes pediátricos de ambos os sexos com DRC. Geralmente, trabalhos analisados com esse público identificam uma amostra pequena comparada aos adultos com a mesma patologia, justifico por tratar-se de uma doença rara em crianças. Um estudo realizado no Rio de Janeiro em 2005 encontrou prevalência de DCR em 24 casos por milhão da população pediátrica (pmpic). Em São Paulo, foi encontrado resultado semelhante, 23,4 casos pmpic. Porém, os autores desses estudos relatam resultados subestimados, tanto por evidência da coleta de dados, quanto pelo fato de serem inferiores aos obtidos nos EUA (85 casos pmpic), Europa (65 casos pmpic) e Austrália (50 casos pmpic).<sup>17,18</sup>

Observou-se que mais da metade da população compôs-se pelo gênero feminino, o que não corrobora com estudos anteriores realizados em pacientes pediátricos com DRC, onde demais estudos mostram predominância no sexo oposto. Estudo de revisão realizado por Ali E et al, em Sudão no período de 2001 a 2006, mostrou que das 205 crianças registradas na unidade de nefrologia pediátrica, 124 foram do sexo masculino, equivalente a 60,5% da amostra para demais tratamentos da DRC.<sup>19</sup> Areses, Sanahuja e Navarro, realizaram estudo original em público pediátrico na Espanha em 2008, onde encontrou 74 crianças diagnosticadas com DRC mantendo-se a prevalência do sexo masculino.<sup>20</sup>

Com as condições socioeconômicas e escolaridade precárias dos demais familiares, poderão interferir na adesão e acompanhamento durante o tratamento dos menores, declarando também grau de instrução reduzido. Assim visto em estudo realizado em Pernambuco por Cabral, Diniz e Arruda (2005), no entanto, com amostra de público adulto nos pacientes em hemodiálise encontrou resultados e conclusões semelhantes, corroborando para o presente estudo.<sup>21</sup>

A prevalência de disfunção do trato urinário inferior encontrado neste estudo, como patologia de base em crianças corrobora com maior número de casos nas diferentes regiões, as doenças congênitas seguido de uropatia obstrutiva são as responsáveis pelas principais causas da DRC, as displasias, glomerulonefrites, glomeruloesclerose segmentar e focal (GESF) também são relacionadas à etiologia. Entretanto, estudo realizado revelou que na Itália a hipoplasia com ou sem malformação urológica apresentou grande percentual de casos em crianças.<sup>22</sup>

Estudo realizado no Egito no período de 2012-2013, registrou 1018 crianças com idades a partir de 1 a 19 anos em diversos estágios da DRC, onde 53,9% das mesmas foram tratadas por hemodiálise, em contraste com apenas 4,1%, que foram tratados por diálise peritoneal. Semelhante ao resultado da nossa amostra encontrada, a hemodiálise predominou como terapia de tratamento.

No presente estudo foram observados valores baixos das medidas de composição corporal, CB e PCT, abaixo do P5, sinalizando déficit nutricional importante, visto que os compartimentos de massa magra e de gordura corporal são afetadas nesta condição. O déficit de estatura para idade foi a alteração prevalente no estudo realizado. Com relação as médias encontradas para E/I e P/I, observou-se um comprometimento no crescimento da criança, comum na DRC, entretanto, sem diferenças entre as modalidades de diálise ( $p < 0,05$ ).

Quanto aos dados bioquímicos, eram esperados valores alterados, quadro característico da doença, como alto índice urêmico, anêmico, hipocalcemia, dislipidemias, sem diferença entre os gêneros. No entanto, mesmo em TRS a média de hemoglobina (9,3 mg/dL) foi baixa, resultado de anemia como uma complicação comum em DRC associada com um aumento da morbidade e mortalidade.

Em relação aos fatores limitantes do nosso estudo, observou-se o pequeno número de pacientes, além da ausência de avaliação de consumo alimentar, importante na identificação

dos grupos alimentares ingeridos, sua frequência, hábitos alimentares e assim, auxiliar com demais parâmetros para o diagnóstico da desnutrição nesta população. Crianças e adolescentes com doença renal crônica em tratamento dialítico apresentaram alterações nutricionais importantes por serem grupos etários vulneráveis, em fase de crescimento e desenvolvimento, necessitando de maior atenção nutricional especializada desde o diagnóstico. Novos estudos devem ser realizados para melhor compreensão da problemática da DRC em crianças.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Martins C, et al. Terapia Nutricional para Pacientes na Fase Não-Dialítica da Doença Renal Crônica. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretriz. 2011.
2. Magnani BM, Costa TS, Silva NS, Matos VM, Nakaoka VYES, Kashiwabara. Doença renal crônica em hipertensos e diabéticos. (Português). Brazilian Journal Of Sugery & Clinical Research [periódico online]. 2014 [acesso em 10 de jun. 2015]. 6(3): 60-62. Disponível em: Academic Seach Compete.
3. Souza CBS, Araújo AFC. Doença renal crônica. In: Barbosa JM, Neves CMAF, Araújo LL, Silva EMC. Guia Ambulatorial de Nutrição Materno-Infantil. 1 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.
4. National Kidney Foundation (K/DOQI). Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis 2002; 39:(Suppl 2):S1-S246.
5. Harambat J, Stralen K, Kim J, Tizard E. Epidemiology of chronic kidney disease in children... [corrected] [published erratum appears in PEDIATR NEPHROL 2012;

- 27(3):503]. *Pediatric Nephrology* [periódico online]. 2012 [acesso em 07 de mar. 2015]. 27(3): 363-373. Disponível em: CINAHL Plus with Full Text.
6. Cerqueira DC. Fatores preditivos de progressão da doença renal crônica em uma coorte de crianças e adolescentes em tratamento conservador: desenvolvimento de um modelo clínico preditivo de risco [dissertação]. Belo Horizonte: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; 2012.
  7. Baum M. Overview of chronic kidney disease in children, *Curr Opin Pediatr*. 2011.
  8. Norman LJ, Coleman JE, Macdonald IA et al. Nutrition and growth em relation to severity of renal disease in children. *Pediatr Nephrol*, 2000; 15(3-4): 259-265.
  9. Mastrangelo A, Paglialonga F, Edefonti A. Assessment of nutritional status in children with chronic kidney disease and on dialysis. *Pediatric Nephrology* [periódico online]. 2014 [acesso em 15 de mar]. 29(8): 1349-1358. Disponível em: Medline Complete.
  10. Paglialonga F, Edefonti A. Nutrition assessment and management in children on peritoneal dialysis. *Pediatric Nephrology* [periódico online]. 2009 [acesso em 20 de jul]. 24(4): 721-730. Disponível em: CINAHL Plus com texto completo.
  11. Brecheret AP, Fagundes U, Castro ML, Andrade MC, Carvalhaes JTA. Avaliação nutricional de crianças com doença renal crônica. *Rev Paul Pediatr* 2009;27(2):148-53.
  12. Inaoka NPMM, Testa LO, Aquino TM, Naufel ICO, Carvalhaes JTA. Comparação de Três Métodos de Avaliação do Estado Nutricional em Crianças com Doença Renal Crônica: Escore-Z, IMC e Waterlow - *J Bras Nefrol*, 2008 - 128.241.200.137.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN): Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: Secretaria de atenção à Saúde, 2009.
14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente – Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009. 112p.
15. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2. ed. New York: Oxford, 2005. p 245-72.
16. Statistical Package for the Social Sciences for Windows. SPSS versão 13.0. Chicago, 2009.
17. Koch Nogueira PC, Feltran LS, Camargo MF, Leão ER, Gonçalves NZ, Pereira L, Sesso RC. Prevalência estimada da doença renal crônica terminal em crianças no Estado de São Paulo. Rev Assoc Méd Brás. 57 (4): 443-449, 2011.
18. Ardissino G, Dacco V, Testa S, Bonaudo R, Claris-Appiani A, Taioli E, Marra G, Edefonti A, Sereni F. Epidemiology of chronic renal failure in children: data from the ItalKid project. ItalKid Project. Pediatrics. 2003 Apr;111(4 Pt1):e382.
19. Ali E, Abdelraheem M, Mohamed R, Hassan E, Watson A. Chronic renal failure in Sudanese children: aetiology and outcomes. Pediatric Nephrology [periódico online]. 2009 [acesso em 02 de agos]. 24(2): 349-353. Disponível em: Academic Search Complete.
20. Areses Trapote R, Sanahuja Ibáñez M, Navarro M. Epidemiology of chronic kidney disease in Spanish pediatric population, REPIR II Project. Sociedad Española Nefrologia [periódico online]. 2010 [acesso em 10 de agos]. 30(5): 508-517. Disponível em: Medline.

21. Cabral PC, Diniz AS, Arruda IKG. Avaliação nutricional de pacientes em hemodiálise. Recife [periódico online]. 2005 [acesso em 03 de jan]. 18(1): 29-40.
22. Warady B, Chadha V. Chronic kidney disease in children: the global perspective. Pediatric Nephrology [periódico online]. 2007 [acesso em 18 de jun ]. 22(12): 1999-2009. Disponível em: Academic Search Complete.