

Terapia nutricional enteral domiciliar com crianças e adolescentes: custos envolvidos e características clínicas e nutricionais

Home enteral nutritional therapy with children and adolescents: costs involved and clinical and nutritional characteristics

Anna Letícia Lira Alves¹
Adriana Haack de Arruda Dutra²
Aline Melo Horino Nascimento²

RESUMO

Objetivo: caracterizar o estado clínico nutricional das crianças e adolescentes atendidas pelo programa e os custos envolvidos na dispensação dos insumos da terapia.

Método: trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo e analítico, realizado com coleta de dados em prontuários de 53 crianças e adolescentes, contempladas pelo programa de Terapia nutricional no Distrito Federal. Foi realizada análise descritiva e estatística considerando 5% de significância estatística e intervalo de confiança de 95%. Os custos foram analisados de acordo com os valores estabelecidos no varejo e por licitações.

Resultado: o Programa se mostrou como uma ação em saúde com resultados positivos, pela garantia do acesso a nutrição adequada com consequente manutenção ou recuperação do estado nutricional, mostrou também uso elevado de fórmulas especializadas, que apresentam custo elevado, não sendo de responsabilidade da família e cuidadores os custos da terapia nutricional, pois o Estado responsabilizou-se financeiramente.

Conclusão: o Distrito Federal possui programa peculiar, consolidado, com resultados positivos, que podem auxiliar na redução de possíveis gastos com internações hospitalares e contribuir com o adequado estado nutricional.

Palavras-chave: Terapia nutricional; Atenção à saúde; Criança; Adolescente.

ABSTRACT

Objective: to characterize the clinical nutritional status of children and adolescents assisted by the program and the costs involved in dispensing therapy supplies.

Method: this is a retrospective and analytical longitudinal study, carried out with data collection from the medical records of 53 children and adolescents, covered by the Nutrition Therapy program in the Federal

¹Nutricionista. Residente do Programa de Residência Multiprofissional da Escola Superior de Ciências da Saúde; ²Nutricionista. Programa de Residência Multiprofissional da Escola Superior de Ciências da Saúde Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

Correspondência: annalira@gmail.com

Recebido: 02/03/20

Aceito: 22/06/21

District. Descriptive and statistical analysis was performed considering 5% statistical significance and 95% confidence interval. Costs were analyzed according to established retail values and by bidding.

Result: the Program proved to be a health action with positive results, by guaranteeing access to adequate nutrition with consequent maintenance or recovery of the nutritional status, it also showed a high use of specialized formulas, which have a high cost, not being the family's responsibility and caregivers the costs of nutritional therapy, as the State was financially responsible.

Conclusion: the Federal District has a peculiar, consolidated program, with positive results, which can help reduce possible expenses with hospital admissions and contribute to adequate nutritional status.

Keywords: Nutritional therapy; Health care; Child; Teenager.

INTRODUÇÃO

A saúde pública do Brasil teve como uma das suas inspirações o sistema de saúde inglês, o National Health Service (NHS), com princípios baseados na universalidade, integralidade, equidade e gratuidade. No período de 1960, com a evolução histórica do Sistema Único de Saúde (SUS) associada ao momento econômico e demográfico do período, ocorreram mudanças no acesso à saúde, onde houve a implementação de um sistema universal de saúde. Seguindo esta evolução, no Distrito Federal (DF), teve-se a criação da Fundação Hospitalar do DF, levando a divisão das unidades básicas de saúde, passando de um modelo de especialidades focais, no qual cada agravo a saúde provocava mudança de atendimento para outra especialidade, para um modelo focado em 4

grandes áreas de atendimento: medicina de emergência, emergência pediátrica, ginecologia e obstetrícia e cirurgia do trauma e o sistema de saúde hospitalar foi fortalecido¹⁻².

Dentre os direitos sociais no país, fazem parte a alimentação adequada, se mostrando como requisito básico para a promoção e a proteção da saúde, sendo um fator determinante e condicionante da situação de saúde de uma população. Tem-se como exemplo em 1986, a 1^a Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição, que inclui a área de alimentação e nutrição na reforma sanitária e também expos ideias que se tornaram referências em Segurança Alimentar e Nutricional².

Nesse contexto de direitos sociais, a atenção domiciliar visa a desospitalização, com a continuidade dos cuidados no domicílio, minimizando as intercorrências clínicas, diminuindo os riscos do desenvolvimento de infecções hospitalares relacionadas a internação prolongada e oferecendo autonomia para o paciente no cuidado extra-hospitalar. Essa modalidade de assistência à saúde requer cuidados constantes e uma equipe multidisciplinar capacitada para o acompanhamento do paciente³.

Outra modalidade de atenção à saúde e também atenção nutricional é a terapia nutricional enteral domiciliar (TNED), sendo também uma forma de assegurar a segurança alimentar e nutricional, melhorar a qualidade de vida do paciente, diminuir o risco de infecções, da morbimortalidade, reduzir o tempo de internação e os custos hospitalares. É uma prática especializada e multiprofissional, sendo empregada em pacientes com diversas patologias, hospitalizados, em acompanhamento ambulatorial ou domiciliar⁴⁻⁵.

No Distrito Federal, em 2004, a Secretaria de Saúde aprovou a Portaria nº 156, que definiu as normas e critérios para o cadastramento de pacientes que necessitam de TNED e para a dispensação das fórmulas. Em 2017, esta portaria foi revogada pela Portaria nº 478, com algumas alterações relacionadas a inclusão do paciente no programa. Para tanto, são prioritários aqueles pacientes que possuam vias de acesso enteral (sonda nasogástrica, sonda nasoentérica, gastrostomia ou jejunostomia), que não conseguem atingir as suas necessidades nutricionais por via oral, mas que possuem o trato gastrointestinal parcial ou totalmente funcional ou para pacientes portadores de patologias que necessitem de fórmulas para fins especiais para uso por via oral⁶⁻⁷.

Apesar da importância da atenção nutricional após a alta hospitalar, como fator condicionante de saúde, foi identificada uma escassez de pesquisas acerca do tema, evidenciando lacunas como a evolução nutricional em domicílio e os custos e financiamento envolvidos, sendo assim o objetivo do presente estudo foi caracterizar o estado clínico nutricional e os custos dos insumos fornecidos pelo protocolo de atendimento às crianças e adolescentes do PTNED em uma Unidade de Referência Distrital, o Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal retrospectivo e analítico realizado com a busca de dados do Sistema Eletrônico de Informações – SEI® de crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, inscritas no PTNED. A pesquisa foi realizada na Gerência de Nutrição e nos prontuários de uma Unidade de Referência Distrital, o Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB).

Foram identificados 74 prontuários inseridos entre julho de 2017 e dezembro de 2018, destes foram selecionados 53, para a amostra final, pois apresentavam dados após seis meses de inserção no programa. Do total de prontuários identificados, 21 foram excluídos por não terem realizado a avaliação após seis meses de inserção no programa.

Os dados foram coletados nos prontuários dos usuários e foram obtidos por meio dos relatórios médicos e nutricionais no momento da inserção no programa. Foi desenvolvido um questionário para a coleta dos dados dos prontuários, que continha informações como o nome, idade, gênero, diagnóstico clínico, classificação internacional de doenças (CID), peso, comprimento/estatura, índice de massa corporal (IMC), diagnóstico nutricional, tipo de fórmula utilizada, via de administração da dieta, tempo de duração do tratamento (curto ou longo prazo), tipo de infusão da dieta, doenças associadas (fistulas, úlceras por pressão, edema/anasarca, diabetes, doença renal, hipertensão arterial sistêmica e disfagia).

Para a avaliação após seis meses de inserção do programa foram considerados peso, comprimento/estatura, IMC, diagnóstico nutricional, tipo de fórmula utilizada, se houve alteração da prescrição ou via de acesso, doenças associadas, estado geral do paciente e necessidade de reinternação e óbito.

Os custos relacionados aos insumos, fórmulas e kit de infusão, foram consultados nas Atas de Registro de Preço e Pregão eletrônico vigentes nos períodos e disponíveis na Gerência de Nutrição da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal e em consulta a lojas de vendas de produtos hospitalares por meio eletrônico nos meses de outubro e novembro de 2019.

Os valores de classificação do estado nutricional foram analisados em escore-z ou percentil, no programa WHO Anthro® ou WHO Anthro-Plus® e para as crianças com diagnóstico de Síndrome de Down ou Encefalopatia Crônica Não-Progressiva, foram utilizadas, respectivamente, as curvas de Bertapelli (2017)⁸ e *Life Expectancy Project*(2011)⁹. Para aquelas crianças menores de dois anos de idade, que ao nascimento a idade gestacional foi menor que 37 semanas, sendo classificadas como recém-nascido pré-termo, foi calculada a idade corrigida para realizar a classificação do estado nutricional.

Na análise dos dados utilizou-se o *software* SPSS Statistics® versão 22. Após a tabulação dos dados foi realizada análise estatística com aplicação do teste do qui quadrado, considerando 5% de significância estatística e intervalo de confiança de 95%, as variáveis analisadas foram peso, comprimento/estatura, IMC, diagnóstico nutricional, tipo de fórmula utilizada, se houve

alteração da prescrição ou via de acesso, doenças associadas, estado geral do paciente e necessidade de reinternação.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (CEP/SES-DF), sob número de parecer: 3.073.659, CAAE: 03496818.2.0000.5553.

RESULTADOS

Dos 53 usuários cadastrados no PTNED, 58,5% (n=31) eram do sexo masculino, 36,7% (n=18) das crianças menores de 2 anos nasceram de parto prematuro. 81,1% (n=43) das crianças do estudo tinham entre 28 dias e 2 anos. Os critérios de inclusão no Programa mais prevalentes foram o uso de alguma via de acesso enteral e alergia à proteína do leite de vaca com 43,4% (n=23) em ambos (Tabela 1).

Tabela 1

Características dos usuários do PTNED no Hospital Materno Infantil de Brasília, Brasília – DF, Brasil, 2019.

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Classificação		
Neonato	6	11,3
Lactente	43	81,1
Infante	1	1,9
Adolescente	3	5,7
Sexo		
Feminino	22	41,5
Masculino	31	58,5
Classificação ao nascer ¹		
Prematuro	18	36,7
A termo / pós-termo	31	63,3
Critérios de inclusão no TNED		
Via de acesso enteral (SNG, SNE, GTT, JTT) ²	23	43,4
Erros Inatos do Metabolismo	2	3,8
Doença inflamatória intestinal	2	3,8
Alergia à proteína do leite de vaca	23	43,4
Galactosemia	3	5,6

¹Foram classificados os usuários com idade igual ou inferior a 2 anos; ²SNG: sonda nasogástrica, SNE: sonda nasoentérica, GTT: gastrostomia, JTT: jejunostomia.

Em relação a prescrição da fórmula, a de uso mais prevalente foi a fórmula extensamente hidrolisada com ou sem lactose 40,7% (n=22) e as menos utilizadas foram as fórmulas metabólicas 3,7% (n=2), sendo que o mesmo usuário poderia fazer uso de duas fórmulas, como é o caso daqueles em uso de fórmula metabólica. Os módulos de carboidratos e lipídeos tiveram prevalência de uso de 40% (n=2). A via principal de administração da TN foi a oral 56,4% (n=31), sendo que alguns usuários estavam em uso de dupla via de administração. Quanto a indicação do tempo de tratamento 94,3% (n=50) foi marcado como longo prazo, sendo superior a 6 meses (Tabela 2).

Na avaliação feita com os usuários após 6 meses de inserção no programa, em 37,7% (n=20) foi realizada alguma alteração na prescrição dietética, tendo algumas os seguintes motivos: “melhora do aporte calórico da dieta”, “intolerância gastrointestinal a fórmula”, “tolerou transição da fórmula”, “troca para fórmula adequada para idade”. A via de acesso foi alterada em 13,2% (n=7) dos usuários, com os seguintes motivos: “alcançe do aporte calórico por via oral”, “após procedimento cirúrgico”, “realização de gastrostomia”. Após alteração na prescrição dietética, a fórmula extensamente hidrolisada com ou sem lactose, manteve prevalência de 66,7% (n=6) e o módulo de lipídeos foi o mais prescrito, 57,1% (n=8) (Tabela 3).

Tabela 2

Características nutricionais da terapia de crianças e adolescentes do PTNED no Hospital Materno Infantil de Brasília, Brasília – DF, 2019.

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Fórmula utilizada (n=53)		
Fórmula polimérica ou hipercalórica	10	18,8
Fórmula extensamente hidrolisada (com ou sem lactose)	21	39,6
Fórmula à base de aminoácidos livres	20	37,8
Fórmula metabólica	2	3,8
Fórmula utilizada associada com outra fórmula (n=1)		
Fórmula extensamente hidrolisada (com ou sem lactose)	1	100
Módulo de nutrientes (n=5)		
Módulo de carboidratos	2	40
Módulo de proteínas	1	20
Módulo de lipídeos	2	40
Via de administração (n=55)		
Oral	31	56,4
Sonda naso/orogástrica ou naso/oroenteral	19	34,5
Gastrostomia	5	9,1
Tipo de infusão em via alternativa de alimentação (n=24)		
Gravitacional	24	100
Bomba de infusão	0	-
Tempo de tratamento (n=53)		
Curto prazo (< 6 meses)	1	1,9
Longo prazo (> 6 meses)	50	94,3
Sem resposta	2	3,8

Tabela 3**Características dos usuários após 6 meses de inserção no PTNED do Hospital Materno Infantil de Brasília, Brasília – DF, 2019.**

	Frequência (n)	Porcentagem (%)
Alteração na prescrição dietética		
Sim	20	37,7
Não	33	62,3
Alteração na via de acesso		
Sim	7	13,2
Não	46	86,8
Fórmula utilizada após alteração na prescrição dietética (n= 9)		
Fórmula polimérica	1	11,1
Fórmula extensamente hidrolisada (com ou sem lactose)	6	66,7
Fórmula à base de aminoácidos livres	2	22,2
Módulo de nutrientes utilizado após alteração na prescrição dietética (n=14)		
Módulo de carboidratos	4	28,6
Módulo de lipídeos	8	57,1
Módulo de fibras	2	14,3
Via de administração após alteração na prescrição de via de acesso		
Oral	7	13,2
Gastrostomia	1	1,9
Estado geral do paciente 6 meses após a inserção no programa		
Melhorou	16	30,2
Manteve	25	47,2
Piorou	7	13,2
Sem resposta	5	9,4
Reinternação no último trimestre		
Sim	14	26,4
Não	33	62,3
Sem resposta	6	11,3

O estado geral do usuário após seis meses se manteve em 47,2% (n=25) e melhorou em 30,2% (n=16). Quanto a reinternação no último trimestre, 62,3% (n=33) não reinternaram e 11,3% (n=6) estavam sem resposta (Tabela 3).

Quanto ao estado nutricional na inserção e após seis meses, observou-se mudança estatisticamente significativa ($p<0,001$) no parâmetro peso/idade, sendo que o muito baixo peso reduziu de 28,3% (n=15) para 17% (n=9) e o peso adequado aumentou de 52,8% (n=28) para 73,6% (n=39). O parâmetro comprimento ou estatura para idade,

apresentou mudança significativa ($p=0,006$) a estatura adequada aumentou de 56,6% (n=30) para 77,2% (n=27), a classificação muito baixa estatura para idade se manteve nos dois períodos 11,3% (n=6) e 11,4% (n=4), respectivamente. Os parâmetros peso para comprimento ou estatura e IMC para idade, não tiveram mudanças estatisticamente significativas e também alguns cadastros faltavam a avaliação antropométrica completa com o comprimento/estatura, o que impossibilitou uma avaliação completa de todos os parâmetros (Tabela 4).

Tabela 4**Diagnóstico nutricional na inserção e após seis meses de utilização do PTNED do Hospital Materno Infantil de Brasília, Brasília – DF, 2019.**

	Avaliação da admissão	Avaliação seis meses após a admissão	Valor de p
	n (%)	n (%)	
Peso/idade	(n=53)	(n=53)	
Muito baixo peso	15 (28,3)	9 (17)	0,001
Baixo peso	10 (18,9)	5 (9,4)	
Peso adequado	28 (52,8)	39 (73,6)	
Comprimento ou estatura/idade	(n=40)	(n=35)	
Muito baixa estatura	6 (11,3)	4 (11,4)	0,006
Baixa estatura	4 (7,5)	4 (11,4)	
Estatura adequada	30 (56,6)	27 (77,2)	
Peso/comprimento ou estatura	(n=34)	(n=29)	
Magreza acentuada	3 (5,7)	1 (3,4)	0,414
Magreza	3 (5,7)	2 (6,9)	
Eutrofia	25 (47,2)	23 (79,4)	
Risco de sobrepeso	3 (5,7)	2 (6,9)	
Sobrepeso	0	1 (3,4)	
Obesidade	0	0	
IMC ¹ /idade	(n=38)	(n=31)	
Magreza acentuada	8 (21)	2 (6,5)	0,409
Magreza	2 (5,3)	2 (6,5)	
Eutrofia	26 (68,4)	24 (77,4)	
Risco de sobrepeso	0	0	
Sobrepeso	2 (5,3)	2 (6,5)	
Obesidade	0	1 (3,1)	

¹Índice de Massa Corporal

Os custos e a dispensação das fórmulas do programa são de responsabilidade do Estado, o fornecimento das fórmulas ocorre por empresas contratadas e os valores dos insumos ficam disponíveis em Atas de Registro de Preço. Realizando uma análise comparativa dos valores nos períodos de inserção do programa e após seis meses, obser-

vou-se uma variação ou manutenção dos valores por grama, mililitro ou unidade do insumo. Quando comparado ao custos do varejo, apenas a fórmula hipercalórica se mostrou com valor inferior, todos os outros insumos apresentaram valores superiores de até 177% aos valores custeados pelo programa (Tabela 5).

Tabela 5**Custos envolvidos na Terapia Nutricional Enteral Domiciliar do Distrito Federal, no Hospital Materno Infantil de Brasília, Brasília – DF, 2019.**

Insumos	Custos PTNED por período (g, mL ou unidade)		Preço médio dos períodos	Custos varejo – Loja virtual (g,mL ou unidade)	Variação de preço SES para varejo R\$ (%)
	Inserção no programa	Após seis meses			
Fórmula polimérica	R\$ 0,0553	R\$ 0,0465	R\$ 0,0509	R\$ 0,1097	+ 0,0588 (115,5)
Fórmula hipercalórica	R\$ 0,2900	R\$ 0,2900	R\$ 0,2900	R\$ 0,2875	- 0,0025 (0,9)
Fórmula extensamente hidrolisada com lactose	R\$ 0,1025	R\$ 0,1012	R\$ 0,1018	R\$ 0,2249	+ 0,1231 (120,9)
Fórmula extensamente hidrolisada sem lactose	R\$ 0,1737	R\$ 0,1952	R\$ 0,1844	R\$ 0,3500	+ 0,1656 (89,8)
Fórmula à base de aminoácidos li- vres	R\$ 0,3855	R\$ 0,2375	R\$ 0,3115	R\$ 0,6000	+ 0,2885 (92,6)
Fórmula metabólica ¹	R\$ 3,0200	R\$ 2,8100	R\$ 2,9150	R\$ 5,6640	+ 2,7490 (94,3)
Fórmula metabólica ²	R\$ 3,4000	R\$ 3,4300	R\$ 3,4150	R\$ 5,6640	+ 2,2490 (65,8)
Módulo de carboidratos	R\$ 0,0338	R\$ 0,0338	R\$ 0,0338	R\$ 0,0410	0,0072 (21,3)
Módulo de proteínas	R\$ 0,1213	R\$ 0,1356	R\$ 0,1284	R\$ 0,2166	+ 0,0882 (68,6)
Módulo de lipídeos	R\$ 0,1128	R\$ 0,1128	R\$ 0,1128	R\$ 0,1399	+ 0,0271 (24)
Módulo de fibras	R\$ 0,0944	R\$ 0,1363	R\$ 0,1153	R\$ 0,1610	+ 0,0457 (39,6)
Frasco	R\$ 0,5130	R\$ 0,5700	R\$ 0,5415	R\$ 1,5000	+ 0,9585 (177)
Equipo	R\$ 0,8700	R\$ 0,8400	R\$ 0,8550	R\$ 2,0000	+ 1,1450 (133,9)

¹Fórmula metabólica isenta de leucina; ²Fórmula metabólica isenta de lisina e baixa em triptofano.

DISCUSSÃO

Um estudo realizado por Galvão et al⁵, que avaliou o estado nutricional de 600 pacientes de todas as faixas etárias em TNED no Distrito Federal, identificou que a desnutrição apresentou prevalência de 68,2% em crianças e que 25% destas recuperaram o estado nutricional durante o uso da TNED. Houve prevalência do sexo masculino entre crianças (51,2%), e em relação as doenças de base, foram mais prevalentes as doenças do trato gastrointestinal (66,5%) e a via de administração da TN mais utilizada foi a via oral (39%), semelhante ao encontrado no presente estudo. Os autores associaram que o índice de recuperação nutricional ficou abaixo do esperado nos grupos avaliados, índice este que podem estar associados a indisponibilidade dos produtos utilizados no

PTNED do Distrito Federal, seja por falta no estoque ou processo de troca de fornecedor.

Para o estabelecimento da terapia nutricional adequada, é necessária a avaliação do estado nutricional do paciente e para a avaliação antropométrica, o Ministério da Saúde estabelece por meio do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, a avaliação do peso, comprimento e estatura de crianças e adolescentes, como parâmetros para diagnóstico nutricional¹⁰.

Zaban¹¹ realizou estudo relevante com 184 crianças e adolescentes, o primeiro estudo brasileiro referente a nutrição enteral domiciliar em crianças, que analisou o perfil dos pacientes submetidos a

TNED no Distrito Federal. Identificou-se que a principal via de administração foi a oral (70,7%), semelhante ao encontrado neste estudo (56,4%). Em relação aos critérios de inclusão, no presente estudo foi a via de acesso enteral e alergia a proteína do leite de vaca (43,4%), no estudo em análise, foram as desordens digestivas (54,9%), sendo que alergia a proteína do leite de vaca estava incluída em desordens digestivas, dados semelhantes ao encontrados neste estudo.

Outra investigação¹² realizada com 125 crianças hospitalizadas em uma enfermaria de infectologia pediátrica, com idade entre 6 e 35 meses de vida, para avaliar o estado nutricional encontrou que 21,6% realizaram TN, sendo que 81,5% estavam em TNO. O grupo de desnutridos apresentou melhora estatisticamente significativa do escore-Z de peso para estatura ($p=0,001$), o que pode estar relacionado ao maior tempo de internação. Comparando com o presente estudo, após seis meses de inserção no programa, houve melhora do parâmetro peso/idade, sendo que o muito baixo peso reduziu de 28,3% para 17%, melhora que pode ser associada com o término da fase aguda da doença, que cursa com o aumento da ingestão nutricional e diminuição de resposta inflamatória, fatores esses que contribuem para o anabolismo e recuperação do EN.

Simões et al¹³ em um estudo retrospectivo com 749 crianças e adolescentes de 0 a 18 anos, apresentou como alguns dos objetivos a avaliação do estado nutricional e tempo de internação em uma enfermaria de cirurgia pediátrica e evidenciou que os lactentes desnutridos apresentavam um tempo maior de internação e menores valores de escore-Z do IMC/idade, quando comparado a outras faixas etárias. E aqueles com programação de cirurgia cardíaca apresentavam valores de escore-Z de IMC/idade inferiores as outras programações cirúrgicas. A reinternação no último trimestre do estudo foi de 62,3%, o que pode estar associado a piores desfechos no escore-Z, na avaliação após 6 meses, pela necessidade de internação por doenças agudas, que aumentam a reposta inflamatória e favorecem o catabolismo corporal.

Sabe-se que é maior a prevalência de desnutrição em pacientes hospitalizados, o que aumenta o tempo de internação e custos em saúde no âmbito hospitalar. Esse fato corrobora com a TNED em que o paciente com quadro clínico estável pode ter a assistência em saúde, recuperar ou manter o estado nutricional no domicílio, reduzir

custos e aumentar a disponibilidade de leitos em hospitais⁵⁻⁷.

No presente estudo, as fórmulas que apresentaram maior custo médio por grama do produto para a saúde, no período analisado, foram as fórmulas metabólicas (R\$ 3,4150 e R\$ 2,9150), fórmula elementar (R\$ 0,3115) e fórmula hipercalórica (R\$ 0,2900). Um estudo que descreveu os custos diretos com a TNE em pacientes hospitalizados e avaliou o percentual dos custos em relação ao repasse do SUS, identificou que 79,6% do valor repassado pelo SUS para a terapia nutricional hospitalar foi relacionada a TN por sonda (fórmula, frasco e equipo) e 20,7% foi gasto com suplemento nutricional oral (SNO)¹⁵.

Quanto aos custos relacionados a fórmulas utilizadas via sonda, as semielementares apresentaram maior custo diário por paciente, seguida pelas especializadas e os custos com SNO foram maiores com suplementos hipercalóricos/hiperproteicos. As fórmulas se apresentam como os componentes de maior custo da TN, seguido por equipo, frasco e módulos que apresentam 43% do custo total. Observou-se maior diferença nos valores das fórmulas metabólicas, elementares e hipercalóricas em comparação as outras, por se tratarem de fórmulas especializadas que, na sua fabricação, necessitam muitos processos a fim de isolar, sintetizar ou enriquecer nutrientes nestas fórmulas, aumentando os custos de fabricação, diferentemente das fórmulas infantis padrões que são modificadas e fortificadas para adequar sua oferta nutricional conforme legislações vigentes.

A TN em pacientes com atendimento domiciliar pode ser 6,15 vezes mais econômica do que aqueles em âmbito hospitalar, levando em consideração os custos com pessoal, pagamento de benefícios aos pacientes, disponibilidade dos cuidadores e custos de hospitalização nas instituições¹⁵.

Quando realizada a comparação dos custos das fórmulas e kit de infusão financiados pela SES/DF no programa e os valores no varejo, observou-se grandes variações nos custos do varejo, com predominância de valores aumentados em relação ao preço de aquisição do produto pelo programa do DF. Essas variações para o varejo, podem estar relacionados ao momento econômico do país, a sazonalidade, matéria-prima da indústria produtora e mão-de-obra. A compra realizada pela SES/DF, faz com que os custos sejam menores, podendo estar relacionado a quantidade de produtos

adquiridos por meio de processo licitatório e pela concorrência no mercado de fornecedores para a saúde¹⁶.

Em 2017, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹⁷ o salário médio mensal dos trabalhadores formais do DF eram 5,4 salários-mínimos (R\$ 5.059,80), sendo que apenas 44,7% da população possuía trabalho formal e que 30,9% da população tinha um rendimento nominal mensal per capita de até ½ salário-mínimo (R\$ 468,50). Utilizando essa parcela da população como exemplo de um núcleo familiar usuário do Sistema Único de Saúde e que poderia ter que arcar com os gastos de terapia nutricional, imagina-se que o valor seria insuficiente para o custeio da fórmula e kit de infusão, pois os gastos apenas dos frascos (3 unidades/dia) e equipo (1 unidade/dia), seriam de R\$ 135,00 e R\$ 60,00 (segundo preços do varejo), respectivamente, o que comprometeria 41,6% da renda *per capita* familiar, o que poderia levar a impossibilidade da TNE, nutrição inadequada, comprometimento do estado nutricional, hospitalização, sobrecarga da saúde de alta complexidade e outras doenças secundárias¹⁸⁻¹⁹.

Apesar de não ser o objeto deste estudo, outro fator a ser considerado nos custos envolvidos, de forma indireta seria o acompanhamento periódico em serviços de saúde, transporte, alimentação, medicamentos, exames complementares que aumentam os gastos familiares²⁰.

Sabe-se que um dos problemas do SUS esta relacionado a gestão dos recursos financeiros. Programas financiados e que propiciam resultados positivos na gestão e avaliação devem ser ampliados e divulgados no âmbito nacional. O gasto *per capita* das três esferas do governo com o SUS, teve aumento de 89,2% entre os anos 2000 e 2010, passando de R\$ 381,6 para R\$ 722,0, respectivamente²¹.

A terapia nutricional adequada contribui para a redução do tempo de permanência hospitalar, e para cada dólar investido na terapia, poderiam ser poupados US\$ 4 gastos com cada paciente, com reinternações e permanência hospitalar. Os custos com a TN podem ser vistos como um investimento a curto e longo prazo do que propriamente um gasto¹⁴.

Na ausência de ações como o PTNED ou havendo diagnósticos e necessidades não previstas, os usu-

ários dos serviços de saúde recorrem a judicialização da saúde para o acesso a medicamentos, internações ou procedimentos. A judicialização provoca instabilidade entre os recursos alocados e os planejamentos já realizados. No DF, entre os anos de 2013 e 2017, foram empenhados 7 processos da área de alimentação e nutrição, levando ao uso de recursos no valor de R\$ 124.040,00, correspondendo a 0,10% dos gastos de ações no período²².

Métodos deficientes de avaliação e gestão levam ao não aproveitamento dos recursos alocados em saúde de forma eficaz²³.

O financiamento do PTNED pela SES/DF traz benefícios para as famílias e/ou cuidadores dos usuários corroborando para um menor comprometimento da renda familiar com a TNE. É fato que muitas doenças da população pediátrica demandam inúmeros cuidados o que muitas vezes impossibilita os familiares de participar do mercado de trabalho formal, com conseqüente redução da contribuição financeira no domicílio.

O PTNED é uma ação que promove a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e seus princípios que são: quantidade, qualidade, diversidade, acesso aos alimentos, de modo permanente, conforme o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Assegurando também, o significado social e cultural que tem a alimentação, e também sua contribuição para a qualidade de vida e bem-estar físico, psicológico e social, em situações que o indivíduo necessita de atenção especial, essas necessidades não podem ser ignoradas e podem ser garantidas com a adoção dos princípios da SAN².

Constitui um dever do poder público respeitar, proteger, gerar, fornecer, informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização do DHAA, garantindo os mecanismos para sua exigibilidade⁴.

CONCLUSÕES

O objetivo desse estudo foi caracterizar o estado clínico nutricional das crianças e adolescentes e os custos envolvidos. O PTNED se mostrou com uma ação em saúde com resultados positivos na manutenção ou recuperação do estado nutricional dos usuários, assegurando o DHAA. A responsabilidade financeira, o fornecimento de fórmulas e o kit de infusão da terapia contribuíram positivamente e auxiliaram as famílias,

visto que os custos da compra no varejo foram superiores aqueles financiados pelo Estado para o fornecimento dos itens da TN. Caso fossem de responsabilidade da família e/ou cuidadores, poderiam facilmente comprometer a renda familiar, com conseqüente impacto em outras necessidades.

No Brasil, o Distrito Federal possui programa peculiar, consolidado, com resultados positivos o que reforça a necessidade de estudos, inclusive de abrangência nacional, que possam reduzir possíveis gastos com internações hospitalares e contribuir com o adequado estado nutricional.

REFERÊNCIAS

1. Jaime PC, Delmuè DCC, Campello T, Silva DO, Santos LMP. Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2018;23(6):1829-1836. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05392018>
2. Uzuelli FHP, Costa ACD, Guedes B, Sabiá CF, Batista SRR. Reforma da atenção hospitalar para modelo de saúde baseada em valor e especialidades multifocais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019;24(6):2147-2154. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.08612019>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Domiciliar – volume 1. Brasília, 2012. http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/cad_voll.pdf
4. Mazur CE, Schmidt ST, Rigon AS, Schieferdecker MEM. Terapia Nutricional Enteral Domiciliar: interface entre direito humano à alimentação adequada e segurança alimentar e nutricional. *Demetra*. 2014;9(3):757-769. <https://doi.org/10.12957/demetra.2014.10345>
5. Galvão NRL, Moreira SPL, Fortes RC, Zaban ALRS. Eficácia da terapia de nutrição enteral domiciliar na rede pública do Distrito Federal – DF. *Rev Bras Nutr Clin*. 2012;27(1):29-35. <http://www.braspen.com.br/home/wp-content/uploads/2016/12/05-Efic%C3%A1cia-da-Terapia-de-Nutri%C3%A7%C3%A3o-Enteral-Domiciliar.pdf>
6. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Portaria nº 156, de 03 de novembro de 2004. http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/45958/ses_prt_156_2004_ret.html
7. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Portaria nº 478, de 06 de setembro de 2017. http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/9a5d81e57a5b4c4b876262f08dfe5fed/ses_prt_478_2017.html
8. Bertapelli F, Agiovlasitis S, Machado MR, Roso RV, Guerra-Junior G. Growth charts for Brazilian children with Down syndrome: Birth to 20 years of age. *Journal of Epidemiology*. 2017;27:265-273. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.je.2016.06.009>

9. Life Expectancy Project. Charts for height, weight, and BMI for boys and girls with cerebral palsy, stratified by GMFCS, with level 5 additionally divided into those requiring a feeding tube (TF) and those not (NT). <http://www.lifeexpectancy.org/articles/NewGrowthCharts/All.pdf>
10. Brasil. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Ministério da Saúde. 2011. https://edisciplinas.usp.br/plugin-file.php/5600208/mod_resource/content/1/SISVAN_orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos%202011.pdf
11. Zaban ALRS. Nutrição enteral domiciliar: um novo modelo de gestão econômica do sistema único de saúde. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2009. Dissertação de Mestrado em Nutrição Humana. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3941>
12. Oliveira AF, Oliveira FLC, Juliano Y, Ancona-Lopez F. Evolução nutricional de crianças hospitalizadas e sob acompanhamento nutricional. Rev Nutr. 2005;18(3):341-48. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732005000300006>
13. Simões APB, Palchetti CZ, Patin RV, Mauri JF, Oliveira FLC. Estado nutricional de crianças e adolescentes hospitalizados em enfermaria de cirurgia pediátrica. Rev Paul Pediatr. 2010;28(1):41-7. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822010000100008>
14. Duarte AX, Lúcia RPA, Japur CC. Avaliação dos custos diretos com terapia nutricional enteral em um hospital público. BRASPEN J. 2018;33(2):206-210. <http://arquivos.braspen.org/journal/abr-mai-jun-2018/16-AO-Avaliacao-dos-custos.pdf>
15. Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Terapia nutricional domiciliar. Rev Assoc Med Bras. 2012;58(4):408-411. <https://www.scielo.br/j/ramb/a/4Pb3S9NjmLktqNKHLYqDYhN/?lang=pt&format=pdfV>
16. Brasil. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666compilado.htm
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasília. 2017. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/brasil/panorama> .
18. Brasil VP, Costa JSD. Hospitalizações por condições sensíveis à atenção primária em Florianópolis, Santa Catarina – estudo ecológico de 2001 a 2011. Epidemiol. Serv. Saúde. 2016;25(1):75-84. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742016000100008>
19. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm
20. Pinto M, Madureira A, Barros LBP, Nascimento M, Costa ACC, Oliveira NV. et al. Cuidado complexo, custo elevado e perda de renda: o que não é raro para as famílias de crianças e adolescentes com condições de saúde raras. Cad. Saúde Pública. 2019;35(9):01-13. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00180218>
21. Piola SF, França JRM, Nunes A. The effects of Constitutional Amendment 29 on the regional allocation of public funds for the National Health Service in Brazil. Ciência & Saúde Coletiva. 2016;21(2):411-421. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.10402015>
22. Chagas CP, Santos FP. Efeitos do gasto com a judicialização da saúde no orçamento da Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal entre 2013 e 2017. Cad. Ibero-Amer. Dir. Sanit. 2018;7(2):147-172 . <https://doi.org/10.17566/ciads.v7i2.496>
23. Vieira FS. Reflections on the role of health economics units regarding national health care systems. Saúde Soc. São Paulo. 2016;25(2):306-319. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016154831>