

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM ÁREA DA
SAÚDE
ÁREA DE MATERNO INFANTIL**

CÁSSIA VERONICA ALMEIDA SILVA

**ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA**

**Goiânia
2018**

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR O ARTIGO NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital, sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do Artigo

Autor (a) principal:	Cássia Verônica Almeida Silva
Co-autores	Me. Maria Izabel de Souza Taboada Me. Izabela Zibetti de Albuquerque
E-mail:	Cassia.veronica.nutri@gmail.com
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Título:	ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA
Palavras-chave:	Fibrose cística; índices antropométricos; consumo alimentar; crianças e adolescentes.
Título em outra língua:	NUTRITIONAL STATUS AND FOOD CONSUMPTION OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH CYSTIC FIBROSIS
Palavras-chave em outra língua:	Cystic fibrosis; anthropometric indices; food consumption; children and adolescents.
Área de concentração:	Materno Infantil
Data defesa:	22/02/2018
Programa de Pós-Graduação:	Residência Multiprofissional em Saúde
Orientador (a):	Me. Maria Izabel de Souza Taboada
E-mail:	
Co-orientador (a):	Me. Izabela Zibetti de Albuquerque
E-mail:	
Enviado para a Revista: Demetra	

2. Informações de acesso ao documento:

Liberção para disponibilizaço? total resumo/abstract
 Outras restriço:

Havendo concordância com a disponibilizaço eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF ou DOC do ARTIGO.

Data: 03 / 04 / 2018

Assinatura do (s) autor (es): Cássia Verônica Almeida Silva

CÁSSIA VERONICA ALMEIDA SILVA

**ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E
ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA**

Artigo apresentado ao Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, do Hospital das Clínicas, da Universidade Federal de Goiás, como requisito para obtenção do Título de Especialista em saúde Materno Infantil.

Orientadora: Me. Maria Izabel de Souza
Taboada

Co-orientadora: Me. Izabela Zibetti de Albuquerque

**Goiânia
2018**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Almeida Silva, Cássia Verônica
ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE
CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA
[manuscrito] / Cássia Verônica Almeida Silva, Maria Izabel Souza
Taboada, Izabela Zibetti de Albuquerque. - .
f.

Orientador: Profa. Maria Izabel Souza Taboada; co-orientadora
Izabela Zibetti de Albuquerque.
Trabalho Final de Curso (Especialização) - Universidade Federal de
Goiás, Faculdade de Nutrição (Fanut) , Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde, Goiânia, .

1. Fibrose Cística. 2. Índices Antropométricos. 3. Consumo
Alimentar. 4. Crianças e Adolescentes. I. Souza Taboada, Maria Izabel.
II. Zibetti de Albuquerque, Izabela. III. Souza Taboada, Maria Izabel,
orient. IV. Zibetti de Albuquerque, Izabela, co-orient. V. Título.

CDU 612.39

**Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, do Hospital das
Clínicas, da Universidade Federal de Goiás**

BANCA EXAMINADORA

Residente: Cássia Verônica Almeida Silva

Orientador(a): Me. Maria Izabel de Souza Taboada

Co-Orientador(a): Me. Izabela Zibetti de Albuquerque

Membros:

1. Me. Maria Izabel de Souza Taboada

2. Dra. Lusmaia Damaceno Camargo Costa

3. Me. Ludmila Pereira da Silva Souza

Data: 22/02/2018

Dedico este trabalho aos pacientes acompanhados no ambulatório de Fibrose Cística do HC-UFG/EBSERH pelo carinho e disponibilidade em compor essa pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus por ter me dado saúde e força para superar minhas dificuldades e por sempre guiar meus caminhos.

À toda a minha família, pela força, carinho, amor e paciência. Não sou nada sem vocês!

À minha orientadora, Maria Izabel, agradeço a Deus por ter colocado você para me orientar durante toda essa jornada. Obrigada pelo carinho e atenção em todos os momentos.

Agradeço também à todas do meu grupo materno infantil por todo companheirismo nesses dois anos.

À equipe do ambulatório de Fibrose Cística do HC/UFG e a todos os pacientes por possibilitar que esse trabalho fosse realizado. Obrigada por todo o aprendizado.

Esta será uma experiência que levarei por toda a vida.

E a todos que de alguma forma contribuíram para o meu crescimento profissional e pessoal, o meu muito obrigada!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
MÉTODOS.....	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO.....	17
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIAS.....	19
ANEXOS.....	20

TABELAS, APÊNDICES E ANEXOS

TABELAS

Tabela 1. Características gerais dos pacientes incluídos no estudo (n=23).

Tabela 2. Comparação entre os métodos de avaliação antropométrica aplicados nos pacientes do estudo (n=23).

Tabela 3. Comparação entre métodos de avaliação da composição corporal e adequação do consumo alimentar dos pacientes do estudo (n=23).

ANEXO A - Instruções aos autores para submissão de manuscritos no periódico ao qual este artigo será submetido.

ANEXO B - Formulário elaborado para coleta de dados.

ARTIGO

Comprovante de submissão do manuscrito ao qual este artigo foi submetido está apresentado no ANEXO A.

ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA

Cássia Verônica Almeida Silva¹, Maria Izabel de Souza Taboada², Izabela Zibetti de Albuquerque²

¹Pós graduanda, nível Especialização, Programa de Residência Multiprofissional em área da Saúde, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás EBSEERH. Nutricionista residente do HC/UFG EBSEERH.

²Mestre em Nutrição e Saúde, Universidade Federal de Goiás. Nutricionista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás EBSEERH.

RESUMO

Objetivo: verificar a situação nutricional de crianças e adolescentes de um programa de atendimento para FC, e investigar sua relação com as características alimentares desses pacientes. **Métodos:** estudo transversal, descritivo, realizado em um único centro, com dados prospectivos. Incluídos pacientes com idade entre dois e 18 anos de idade. Foram coletados dados sociodemográficos, condição clínica, consumo alimentar e antropometria dos participantes. **Resultados:** Participaram deste estudo 23 crianças e adolescentes. Os resultados evidenciam déficit da adequação calórica, 87% (n= 20), e lipídica 95,7% (n= 22) dos participantes. A amostra foi heterogênea quanto a avaliação a partir da CB ($p = 0,006$), evidenciando maior frequência de déficits nutricionais, onde 52,1% (n = 12) apresentavam desnutrição. **Conclusão:** a desnutrição ainda é uma complicação comum em crianças e adolescentes com FC, não obstante o aconselhamento dietético, e ainda, o consumo energético e lipídico adequado são um desafio.

Palavras chave: Fibrose cística; índices antropométricos; consumo alimentar; crianças e adolescentes.

ABSTRACT

Objective: to verify the nutritional status of children and adolescents in a care program for CF, and to investigate their relation with the dietary characteristics of the patients. **Methods:** a cross-sectional, descriptive study conducted in a single center with prospective data. We included patients aged between two and 18 years. Sociodemographic data, clinical condition, food consumption and anthropometry of the participants were collected. **Results:** 23 children and adolescents participated in this study. The results showed deficits in caloric adequacy, 87% (n = 20), and lipid 95.7% (n = 22) of the participants. A heterogeneous sample for an evaluation from CB (p = 0.006), evidencing a higher frequency of nutritional deficits, where 52.1% (n = 12) presented malnutrition. **Conclusion:** malnutrition is still a common complication in children and adolescents with CF, despite dietary advice, and adequate energy and lipid intake are a challenge.

Keywords: Cystic fibrosis; anthropometric indices; food consumption; children and adolescents.

INTRODUÇÃO

A fibrose cística (FC) é uma doença genética, autossômica recessiva, que afeta inúmeros órgãos como pulmão, pâncreas e glândulas sudoríparas (1). A doença é causada por mutações no cromossomo sete (7q31), o qual codifica a proteína reguladora de condutância transmembrana da FC (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator-CFTR) (2). Os defeitos na CFTR resultam em alterações no transporte de sódio, cloreto, bicarbonato e água, levando à formação de secreções espessas que ocasionam obstrução respiratória crônica e infecções, além de insuficiência pancreática e prejuízo na absorção de nutrientes (3).

A FC atinge cerca de 70 mil pessoas em todo mundo, sendo 1/3200 nascidos vivos (4). A incidência da FC pode variar de acordo com as etnias, sendo 1/2.000 a 1/5.000 caucasianos nascidos vivos na Europa e nos Estados Unidos. No Brasil, a incidência estimada é de 1/9.500 nascimentos (5). De acordo com dados do Grupo Brasileiro de Estudos de Fibrose Cística, no ano de 2014, 3511 pacientes haviam sido registrados no país como portadores de FC (6).

Embora muitos órgãos sejam afetados em pacientes com FC, a função pulmonar e a desnutrição são os principais determinantes do prognóstico da doença (7). A desnutrição e restrição de crescimento são freqüentes e estão relacionadas com o comprometimento da função pulmonar em um círculo vicioso (8). No entanto, outros fatores interagem com a função pulmonar na FC, como defeitos genéticos básicos, colonização bacteriana, não adesão ao tratamento medicamentoso e fatores psicossociais (7).

O agravamento nutricional na FC pode estar relacionado à elevação na taxa metabólica, que por sua vez culmina em aumento das necessidades nutricionais, aumento do gasto energético, redução da ingestão alimentar e má absorção intestinal (9). Assim, recomenda-se o consumo de dieta hipercalórica, com 110 a 200% da energia esperada para a população saudável, e hiperlipídica, com 35 a 40% de lipídeos do Valor Energético Total (9).

Estudos atuais apontam para a importância da ingestão de proteína de alta qualidade e em quantidade adequada, além da avaliação da composição corporal e não somente do Índice de Massa Corporal (IMC) nos pacientes com

FC, a fim de induzir o ganho de massa muscular e prevenir a obesidade central (10).

Em estudo identificou-se que 31% dos pacientes com FC apresentavam déficit nutricional, sendo que 14% desses estavam com déficit de massa muscular, porém com valores preservados de IMC, caracterizando redução da função pulmonar, perda mineral óssea, além de alta frequência de exacerbações pulmonares e hospitalizações (11).

Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi verificar a situação nutricional de crianças e adolescentes de um programa de atendimento para FC, e investigar sua relação com as características alimentares desses pacientes.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, realizado em um único centro, com dados coletados prospectivamente. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Goiás e Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, em Goiânia (GO), sob protocolo nº 1.822.198/2016.

O estudo incluiu pacientes atendidos em ambulatório de FC, com idade entre dois e 18 anos de idade. Foram incluídos pacientes cujo diagnóstico havia sido baseado em critérios de consenso (9). Foram excluídos aqueles que não preencheram os critérios de inclusão, gestantes e aqueles que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Termo de Assentimento.

Foram registrados os seguintes dados: idade, sexo, idade de diagnóstico, condições clínicas, consumo alimentar e dados de antropometria dos participantes, por meio de formulário elaborado para coleta (ANEXO B).

A avaliação antropométrica foi constituída Índice de Massa Corporal (IMC) e seu escore; avaliou-se ainda, a circunferência do braço (CB), circunferência muscular do braço (CMB) e suas respectivas adequações (12). A dobra cutânea tricipital (DCT) e dobra cutânea subescapular (DCS) foram somadas e avaliadas de acordo com o percentil (13, 14). Medidas realizadas conforme procedimentos padronizados.

O consumo alimentar foi avaliado pelo recordatório alimentar habitual, onde as quantidades de alimentos relatadas foram convertidas em equivalentes a gramas ou mililitros. O valor quantitativo correspondente a energia, proteína e lipídio foram analisados de acordo com suas respectivas adequações, respeitando a individualidade de cada participante. As adequações calóricas foram classificadas tendo como alvo 110%, adequações proteicas e lipídicas, 20% e 35% respectivamente (9).

Os dados foram submetidos à dupla digitação e as análises estatísticas foram realizadas no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 21.0. Para a análise descritiva foram calculadas: frequências absoluta e relativa para as variáveis categóricas; média e desvio-padrão para as variáveis contínuas. Para a comparação entre o consumo alimentar e o perfil antropométrico dos participantes foi aplicado o teste Qui quadrado de Pearson com nível de significância de 5%. Quando houve associação, utilizou-se o resíduo ajustado $\geq 1,96$.

RESULTADOS

No período entre Agosto e Novembro de 2017, 26 pacientes foram convidados a participar do estudo. Destes, 3 foram excluídos por falta de conclusão diagnóstica de FC.

A média de idade dos participantes foi de $1,8 \pm 3,07$ anos, sendo a maioria crianças, 60,86% (n= 14) e do sexo feminino, 69,6% (n= 16). O escore clínico de Shwachman Kulczyck, não foi calculado para 3 participantes por falta de dados. Entretanto, a média do escore, dentre os calculados, foi de 80 ± 15 pontos.

Em relação a adequação do consumo alimentar, os resultados evidenciam déficit da adequação calórica, 56,5% (n= 13), e lipídica 95,7% (n= 22) dos participantes. Contudo, 88% (n= 20) apresentavam adequação do consumo proteico. Características clínicas dos pacientes incluídos no estudo seguem descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Características gerais dos pacientes incluídos no estudo (n=23).

VARIÁVEL	RESULTADO
SEXO	
Masculino	7 (30,4)
Feminino	16 (69,6)
FAIXA ETÁRIA	
Menores de 5 anos	7 (30,43)
5 a 10 anos	7 (30,43)
Maiores de 10 anos	9 (39,14)
RASTREAMENTO POSITIVO NO TESTE DO PEZINHO	
Sim	11 (47,8)
Não	12 (52,2)
IDADE DO DIAGNÓSTICO, ANOS	1,8 ± 3,07
COLONIZAÇÃO BACTERIANA	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10 (43,47)
<i>Staphylococcus aureus</i>	5 (21,73)
<i>Burkholderia cepacia</i>	1 (4,34)
TIPO DE MUTAÇÃO	
Homozigoto para F508del	5 (21,73)
Heterozigoto para F508del	7 (30,43)
Outras mutações/mutações não identificadas	11 (47,82)
COMORBIDADES ASSOCIADAS	
Intolerância a lactose	1 (4,34)
Asma	7 (30,43)
Rinite	8 (34,78)
Outras	1 (4,34)
ÍLEO MECONIAL AO NASCER	
Sim	3 (13)
Não	20 (87)
SCORE SHWACHMAN KULCZYCK	
Excelente	8 (34,8)
Bom	7 (30,4)
Leve	5 (21,7)
Sem dados	3 (13)
FUNCIONAMENTO INTESTINAL	
Diarreia	4 (17,4)
Regular	17 (73,9)
Obstipado	2 (8,7)
ADEQUAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR	
Energia (≥ 110%)	3 (13)
Proteína (≥ 20%)	20 (87)
Lipídeo (≥ 35%)	1 (4,3)

Valores expressos em forma de n (%) ou média ± desvio padrão.

A Tabela 2 apresenta a comparação entre métodos de avaliação antropométrica aplicados nos pacientes supracitados. A avaliação a partir do indicador IMC/I evidencia 78,2% (n= 18) de eutrofia entre os participantes. Contudo, a amostra foi heterogênea quanto a avaliação a partir da CB ($p = 0,006$), evidenciando maior frequência de déficits nutricionais, onde 52,1% (n = 12) apresentavam desnutrição. Destaca-se ainda, a associação positiva e significativa ($p = 0,01$) entre o indicador IMC/I e SDCTS.

A Tabela 3 mostra a comparação entre métodos de avaliação da composição corporal e adequação do consumo alimentar. A amostra foi homogênea quanto aos métodos de avaliação da composição corporal e o consumo calórico e protéico ($p > 0,05$). Entretanto, foram encontradas diferenças significativas quanto a essas variáveis e o consumo lipídico. A partir da análise dos dados infere-se que a adequação deste consumo se relaciona tanto com o aumento da CB ($p= 0,01$), quanto ao aumento da reserva de gordura corporal ($p= 0,03$).

Tabela 2. Comparação entre os métodos de avaliação antropométrica aplicados nos pacientes do estudo (n=23).

Variáveis	CB			p	CMB			p	SDCTS			p
	<p10	p10-90	>p90		<p10	p10-90	>p90		<p10	p10-90	>p90	
IMC/I												
Escore Z < -2	3(13)	0(0)	0(0)		3(13)	0(0)	0(0)		2 (8,7)*	1(4,3)	0(0)	
Escore Z ≥ -2	9(39,1)	9(39,1)	0(0)	0,006	9(39,1)	9(39,1)	0(0)	0,08	2(8,7)	15(65,3)*	1(4,3)	0,01
Escore Z > 1	0(0)	1(4,4)	1(4,4)*		0(0)	2(8,8)	0(0)		0(0)	0(0)	2(8,7)*	

IMC/I: Índice de Massa Corporal para idade. CB: Circunferência Braquial. CMB: Circunferência Muscular do Braço. SDCTS: Somatório das dobras cutâneas triéptica e subescapular. Teste *Qui Quadrado de Pearson*, com valor de significância onde $p < 0,05$. Valores expressos em forma de n (%). *Resíduo-padrão ajustado > 1,96 implica porcentagens significativamente diferentes.

Tabela 3. Comparação entre métodos de avaliação da composição corporal e adequação do consumo alimentar dos pacientes do estudo (n=23).

Variáveis	ENERGIA			p	PROTEÍNA			p	LIPÍDEO			p
	AD	IN	AD		IN	AD	IN					
CB												
<p10	3(13)	9(39,1)			11(47,8)	1(4,4)			0(0)	12(52,2)		
p10-90	0(0)	10(43,5)	0,20		8(34,7)	2(8,7)	0,66		0(0)	10(43,4)	0,01	
>p90	0(0)	1(4,4)			1(4,4)	0(0)			1(4,4)*	0(0)		
CMB												
<p10	3(13)	9(39,2)			10(43,5)	2(8,7)			0(0)	12(52,2)		
p10-90	0(0)	11(47,8)	0,07		10(43,5)	1(4,3)	0,59		1(4,4)	10(43,4)	0,28	
>p90	0(0)	0(0)			0(0)	0(0)			0(0)	0(0)		
SDCTS												
<p10	1(4,4)	3(13)			4(17,4)	0(0)			0(0)	4(17,4)		
p10-90	2(8,9)	14(60,7)	0,61		13(56,6)	3(13)	0,47		0(0)	16(69,6)	0,03	
>p90	0(0)	3(13)			3(13)	0(0)			1(4,3)*	2(8,7)		

CB: Circunferência Braquial. CMB: Circunferência Muscular do Braço. SDCTS: Somatório das dobras cutâneas triéptica e subescapular. AD: Consumo Adequado. IN: Consumo Inadequado. Teste *Qui Quadrado de Pearson*, com valor de significância onde $p < 0,05$. Valores expressos em forma de n (%). *Resíduo-padrão ajustado > 1,96 implica porcentagens significativamente diferentes.

DISCUSSÃO

O presente estudo forneceu informações importantes acerca da prevalência de desnutrição em pacientes com FC, assim como, um comparativo entre métodos antropométricos utilizados na avaliação nutricional e avaliação da adequação do consumo alimentar dos participantes. Em primeiro lugar, destaca-se a sensibilidade da medida de CB quanto comparado ao indicador IMC/I, para a desnutrição nesses pacientes. Em segundo lugar, destaca-se a inadequação de energia e lipídio que ainda se faz um desafio no manejo nutricional da FC.

Diretrizes internacionais recomendam o uso do IMC como um indicador antropométrico para classificar o estado nutricional com a finalidade de melhorar o tratamento nutricional dos pacientes com FC, entretanto o uso de vários indicadores nutricionais adequados pode ser de grande importância para melhorar o tratamento individual de pacientes com FC na prática clínica (9).

O presente estudo destaca a sensibilidade da medida de CB para déficits nutricionais no paciente com FC, colaborando com os achados de CHAVES et al., que evidenciaram 37,8% dos pacientes com FC desnutridos, quando avaliados pela CB. A depleção de massa muscular é um importante marcador do estado nutricional e preditor de morbimortalidade. Nos pacientes com FC, o déficit de massa muscular correlaciona-se com a piora clínica do paciente (11).

Em estudo, CHAVES et al., evidenciaram que 50% da amostra estudada apresentavam adequação do estado nutricional, quando avaliado pelo índice IMC/I. Contudo, pacientes com IMC/I inadequado possuíam percentual de gordura corporal normal avaliados pela absorciometria de duplo feixe de energia emitida por raios-X (DXA), sugerindo assim depleção muscular nestes pacientes. Nesse sentido, os autores destacam a importância de outros parâmetros de avaliação, considerando a limitação do IMC para avaliação de compartimentos corporais (16).

Engelen et al., evidenciaram que 14% da amostra estudada apresentavam depleção de massa muscular com valores preservados do índice IMC/I. Participantes que apresentavam redução da massa muscular cursavam com piora da função pulmonar independente do índice IMC/I ($p < 0,05$) (11).

A depleção de massa muscular nos pacientes com FC poderia ser explicada pelo uso da proteína como fonte energética em resposta ao balanço energético negativo (15).

O inadequado consumo calórico e lipídico foi observado neste estudo, sugerindo baixa adesão ao tratamento nutricional. Conforme WOESTENENK et al., crianças e adolescentes com FC tiveram uma ingestão média de 88 a 127% do valor médio estimado, estando abaixo ou no limiar mais baixo de adequação calórica. Além disso, os participantes apresentavam adequado consumo de proteína alimentar. Com relação ao consumo lipídico, os autores destacaram a adequação do consumo, contudo, ressaltaram o alto consumo de gordura saturada e seu risco potencial para doenças cardiovasculares (17).

FILIGNO et al., 2017 em seu estudo, também observaram consumo calórico abaixo da recomendação mínima de 110% do valor energético diário em 55% dos estudados. Além disso, descreveram que as crianças consumiam 35,3% da ingestão de energia diária de lipídeo, sendo esse o limiar mais baixo de ingestão recomendada.

Neste sentido, verifica-se a importância do acompanhamento e da atenção multidisciplinar, considerando a complexidade da assistência ao paciente com FC. WEBWE et al., mostraram que crianças com FC acompanhadas em unidades de saúde com equipes multidisciplinares não apresentavam diferenças nos resultados clínicos e função pulmonar daquelas acompanhadas em centros de referência (19).

O presente estudo tem potenciais limitações. A amostra de pacientes foi pequena e por se tratar de um estudo transversal, foi impossível estabelecer a sequência temporal dos fatores estudados e a desnutrição.

Portanto, o presente estudo demonstrou que a desnutrição ainda é uma complicação comum em crianças e adolescentes com FC, não obstante o aconselhamento dietético, e ainda, o consumo energético e lipídico adequado são um desafio. A CB, dada sua sensibilidade para déficits nutricionais, destaca-se como medida de avaliação antropométrica de fácil aplicabilidade na FC.

Desta forma, nossos achados contribuem para importância dos diferentes métodos de avaliação antropométrica, bem como, da importância da equipe multidisciplinar no acompanhamento de pacientes com FC.

REFERÊNCIAS

1. Strausbaugh SD, Davis PB. Cystic fibrosis: a review of epidemiology and pathobiology. *Clin Chest Med* 2007; 28:279 - 88.
2. Haller W, Ledder O, Lewindon PJ, Couper R, Kevin JGkJ, Oliver M. Cystic fibrosis: an update for clinicians. Part 1: nutrition and gastrointestinal complications. *Jour of gastr and hep* 2014; 29:1344–1355.
3. Jacquot J, Delion M, Gangloff S, Braux J, Velard F. Bone disease in cystic fibrosis: new pathogenic insights opening novel therapies. *Ost inter* 2015.
4. Salvatore D, Buzzetti R, Baldo E, Forneris MP, Lucidi V, Manunza D, Marinelli I, Messore B, Neri AS, Raia V, Furnari ML, Mastella G. An overview of international literature from cystic fibrosis registries. Part 3. Disease incidence, genotype/phenotype correlation, microbiology, pregnancy, clinical complications, lung transplantation, and miscellanea. *Jour of Cyst Fib* 2011; 10: 71 – 85.
5. Raskin S, Pereira-Ferrari L, Reis FC, Abreu F, Marostica P, Rozov T, et al. Incidence of cystic fibrosis in five different states of Brazil as determined by screening of F508del, mutation at the CFTR gene in newborns and patients. *J Cyst Fibros* 2008;7:15–22.
6. GBEFC – Grupo Brasileiro de Estudos de Fibrose Cística. Registro Brasileiro de Fibrose Cística – Relatório Anual de 2014, 2014:52.
7. Sexauer WP, Hadeh A, Ohman-Strickland PA, et al. Vitamin D deficiency is associated with pulmonary dysfunction in cystic fibrosis. *J Cyst Fibros* 2015; 14: 497–506.
8. Mauch RM, Kmit AHP, Marson FA de L, Levy CE, Barros-Filho A de A, Ribeiro JD. Association of growth and nutritional parameters with pulmonary function in cystic fibrosis: a literature review. *Rev Paul Pediatr. Sociedade de Pediatria de São Paulo*; 2016;34(4):503–9.
9. Turck D, Braegger CP, Colombo C, Declercq D, Morton A, Pancheva R, et al. ESPEN-ESPGHAN-ECFS guidelines on nutrition care for infants, children, and adults with cystic fibrosis. *Clin Nutr.* 2016; 1-21.
10. Engelen MP, Com G, Deutz NEP. Protein is an important but undervalued macronutrient in the nutritional care of patients with cystic fibrosis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2014; 17:515-20.
11. Engelen MP, Schroder R, Van der Hoorn K, Deutz NE, Com G. Use of body mass index percentile to identify fat-free mass depletion in children with cystic fibrosis. *Clin Nutr.* 2012; 31:927–933.
12. Blackburn GL, Bistran BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *JPEN* 1977;1:11-22.

13. Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. *The Am Jour of Clinic Nutr*, 1990; 189.
14. Frisancho AR. New norm of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. *The Am Jour of Clinic Nutr* 1981, 34:2540-2545.
15. Chaves CRMM, Cunha ALP, Aquino CVMNG, Carioca AC, Fonseca VM. Body Composition, Inflammation, Physical Exercises and Food Intake in Cystic Fibrosis: Cross-Sectional Study. *Ins in Chest Dis* 2016; 1(3):25.
16. Chaves CRMM, Cunha ALP, Costa AC, Costa RSS, Lacerda SV. Nutritional status and body fat distribution in children and adolescents with Cystic Fibrosis. *Ciên & Saú Col* 2015; 20(11):3319-3328.
17. Woestenenk JW, Castelijns SJAM, Van der ent CK, Houwen RHJ. Dietary intake in children and adolescents with cystic fibrosis. *Clin Nutr* 2014; 33:528-532.
18. Stephanie SF, Shannon M Mobson, Rhonda DS, Leigh AC, Meredith AB, Stephanie MS, John K, Scott WP. Macronutrient intake in preschoolers with cystic fibrosis and the relationship between macronutrients and growth. *Jour of Cys Fibr* 2017; 16:519–524.
19. Webwe HC, Robinson PF, Saxby N, Beggs SA, Els I, Ehrlich R. Original research do children with cystic fibrosis receiving outreach care have poorer clinical outcomes than those treated at a specialist cystic fibrosis centre? *The Aust Jour Rur Heal* 2017, 25:34-41.

ANEXO A - Submissão de manuscritos no periódico

[DEMETRA] AGRADECIMENTO PELA SUBMISSÃO

Entrada x



Shirley Donizete Prado e Fabiana Bom Kraemer <demetra@uerj.br>

para mim

Senhora Cássia Verônica Almeida Silva,

Agradecemos a submissão do trabalho "ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM FIBROSE CÍSTICA" para a revista DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde.

Na oportunidade, informamos que DEMETRA é um periódico bilíngue e que publica os artigos em português e inglês ou espanhol e inglês.

Sendo recomendado para publicação o artigo será enviado aos autores, na sua versão final, para ser feita a tradução. O custo da tradução e o pagamento do serviço serão combinados entre autor e tradutor. A revista orientará a respeito e indicará os tradutores credenciados para contatos.



Acompanhe o progresso da sua submissão por meio da interface de administração do sistema, disponível em:

URL da submissão:

<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/author/submission/33428>

Login: c1assia23

ANEXO B - Formulário elaborado para coleta de dados.

		<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS HOSPITAL DAS CLÍNICAS UFG/EBSEH AMBULATÓRIO DE FIBROSE CÍSTICA QUESTIONÁRIO NUTRICIONAL</p>			
BLOCO 1. IDENTIFICAÇÃO DA CRIANÇA E DADOS MATERNS					
1. Data: __/__/____					
2. Entrevistador:					
3. Nome:					
4. Sexo: () F () M			5. Data de nascimento: __/__/____		
6. Idade:					
8. Nome da mãe/responsável:					
9. Idade materna:		10. Estado civil: () casada/união estável () viúva () solteira () separada			
11. Escolaridade da mãe/responsável: _____ () analfabeta () não frequentou a escola, mas sabe ler e escrever () NS					
12. Ocupação da mãe: () Dona de Casa () Trabalha fora () Trabalho remunerado em casa					
13. Renda familiar:			14. Telefone residencial/Celular:		
BLOCO 2. SAÚDE DA CRIANÇA					
15. A mãe realizou acompanhamento pré-natal: () Não () Sim					
16. Peso ao nascer:					
17. Fez teste do pezinho: () Não () Sim					
18. Teve rastreamento positivo para FC no teste do pezinho: () Não () Sim					
19. Idade ao diagnóstico:			20. Tipo de mutação:		
DATA					
21. Colonização	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim
22. Tipo					
23. Internações nos últimos 3 meses	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim	() Não () Sim
24. Se sim, quantas? Motivo?					

25. Teve febre nos últimos 15 dias?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
26. Teve tosse ou dificuldade pra respirar nos últimos 15 dias?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
27. Comorbidades associadas?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
28. Quais comorbidades?	<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Rinite <input type="checkbox"/> Intolerância à lactose <input type="checkbox"/> Outras	<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Rinite <input type="checkbox"/> Intolerância à lactose <input type="checkbox"/> Outras	<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Rinite <input type="checkbox"/> Intolerância à lactose <input type="checkbox"/> Outras	<input type="checkbox"/> DM <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Rinite <input type="checkbox"/> Intolerância à lactose <input type="checkbox"/> Outras
29. Exacerbação pulmonar (FUCHS et al., 1994)?	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
30. Funcionamento intestinal	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Obstipado <input type="checkbox"/> Diarreia	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Obstipado <input type="checkbox"/> Diarreia	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Obstipado <input type="checkbox"/> Diarreia	<input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Obstipado <input type="checkbox"/> Diarreia

BLOCO 3. RECORDATÓRIO ALIMENTAR

Data				
Energia				
Carboidratos				
Proteínas				
Lipídeos				

BLOCO 4. SUPLEMENTOS ALIMENTARES

Data				
Nome				
Diluição				
Frequência				
Tempo de uso				
% do VET				
Proteína				

BLOCO 6. ANTROPOMETRIA

Data				
Peso (kg)				
Altura (cm)				
IMC				
CB (cm)				
DCT (mm)				
DCS (mm)				
CMB (cm)				
P/I				
A/I				
P/E				
IMC/I				
% CB				
% CMB				

