



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
FACULDADE DE NUTRIÇÃO

JONATHAN RODRIGO DA COSTA DELGADO

**PERFIL NUTRICIONAL E BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA
ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM-PA**

**BELÉM
2019**

JONATHAN RODRIGO DA COSTA DELGADO

**PERFIL NUTRICIONAL E BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA
ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Nutrição da Universidade
Federal do Pará como Requisito do Grau de
Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof. Dra. Daniela Lopes Gomes

Co-orientadora: Prof. Dra. Dra. Aldair da
Silva Guterres.

BELÉM

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D352p Delgado, Jonathan Rodrigo da Costa
Perfil Nutricional e bioquímico de Crianças com Fibrose
Cística Atendidas em um Ambulatório de Referência em Belém-PA
/ Jonathan Rodrigo da Costa Delgado. — 2019.
40 f. : il.

Orientador(a): Prof.^a Dra. Daniela Lopes Gomes
Coorientação: Prof.^a Dra. Aldair da Silva Guterres
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de
Nutrição, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do
Pará, Belém, 2019.

1. Avaliação Nutricional. I. Título.

CDD 341.64

JONATHAN RODRIGO DA COSTA DELGADO

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E BIOQUÍMICA DE CRIANÇAS COM FIBROSE
CÍSTICA ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM-
PA**

BANCA EXAMINADORA:

Orientadora: Prof.^a Dra. Daniela Lopes Gomes
(Faculdade de Nutrição - UFPA)

Coorientadora: Prof.^a Dra. Aldair da Silva Guterres
(Faculdade de Nutrição - UFPA)

Prof.^a.Msc. Rosileide de Souza Torres
(Faculdade de Nutrição – UFPA – Membro)

Prof.^a. Msc. Manuela Maria Lima Carvalhal
(Faculdade de Nutrição – UFPA – Membro)

DEDICATÓRIA: Dedico primeiramente a Deus, a minha família. A todos os meus amigos que estiveram comigo nessa longa caminhada e observaram o quanto foi cansativo e trabalhoso chegar a onde estou.

RESUMO

Introdução: A Fibrose Cística (FC) é uma doença genética hereditária de origem autossômica recessiva. Causada pela falha na produção e na função da proteína reguladora da transmembrana que está interligada ao transporte de sal e água a partir das membranas celulares. Compreender o estado nutricional nos pacientes com fibrose cística é de fundamental importância, pois uma interpretação inadequada nutricional do paciente; pode ocasionar a mortalidade do mesmo. **Objetivo:** Avaliar o estado nutricional e bioquímico de crianças com fibrose cística atendidas em um ambulatório de referência em Belém-PA. **Materiais e Métodos:** Tratou-se um estudo transversal, descritivo e analítico, incluindo crianças com diagnóstico confirmado de FC, atendidas no ambulatório do Hospital Universitário João de Barros Barreto/Universidade Federal do Pará (HUJBB/UFPA). Analisaram-se pacientes na faixa etária de 1 a 11 anos, de ambos os sexos, diagnosticados com FC, entre junho e setembro de 2018. Foram realizadas para parâmetros antropométricos (peso, estatura e Imc/idade), clínicos e dietéticos. **Resultados:** 66,7% dos pacientes eram do sexo masculino e 33,3% sexo feminino; 86,7% fazia uso de suplementos e enzimas; 66,7% apresentavam quadro de eutrofia e todos os dados bioquímicos coletados se apresentaram dentro dos valores recomendados; houve uma correlação de crianças com maior peso corporal e as que apresentaram maiores valores de colesterol, além da glicose de jejum que apresentou associação com colesterol total e o LDL. **Conclusão:** Diante dos dados obtidos, há necessidade de mais estudos que caracterizem o perfil nutricional e ainda que implementem intervenções nutricionais em pacientes portadores de Fibrose Cística, pois o acervo de literatura sobre o assunto ainda é escasso.

Palavras-Chave: Fibrose cística. Estado nutricional. Estado bioquímico.

ABSTRACT

Introduction: Cystic Fibrosis (CF) is a hereditary genetic disease of autosomal recessive origin. Caused by failure in production and function of the transmembrane regulatory protein that is linked to the transport of salt and water from cell membranes. Understanding the nutritional status in patients with cystic fibrosis is of fundamental importance, since an inadequate nutritional interpretation of the patient; can cause its mortality. **Objective:** To evaluate the nutritional and biochemical status of children with cystic fibrosis seen at a reference outpatient clinic in Belém-PA. **Materials and Methods:** This was a cross-sectional, descriptive and analytical study, including children with confirmed CF diagnosis, treated at the outpatient clinic of the João de Barros Barreto University Hospital / Federal University of Pará (HUJBB / UFPA). Patients aged between 1 and 11 years, of both sexes, diagnosed with CF, between June and September 2018, were analyzed. They were performed for anthropometric (weight, stature, Imc / age), clinical and dietary parameters. **Results:** 66.7% of the patients were male and 33.3% female; 86.7% used supplements and enzymes; 66.7% had eutrophic condition and all biochemical data collected were within the recommended values; There was a correlation between children with higher body weight and those with higher cholesterol values, besides fasting glucose that was associated with total cholesterol and LDL. **Conclusion:** Given the data obtained, there is a need for further studies that characterize the nutritional profile and even implement nutritional interventions in patients with cystic fibrosis, because the literature on the subject is still scarce.

Keywords: Cystic fibrosis. Nutritional status. Biochemical state.

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ADA – American Diabetes Association

AVE – Acidente Vascular Encefálico

CNS - Conselho Nacional de Saúde

DP – Desvio Padrão

CA – Circunferência do Abdômen

CC – Circunferência da Cintura

CQ – Circunferência do Quadril

RCQ – Razão Cintura Quadril

FC – Fibrose Cística

IP – Insuficiência Pancreática

P/E - Peso por estatura

IMC/I – Índice de massa corpórea por idade

PP - Perda de Peso

RN – Risco nutricional

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPA – Universidade Federal do Pará

HUJBB – Hospital Universitário João De Barros Barreto

E/I - Estatura por idade

HUJBB - Hospital Universitário João de Barros Barreto

IMC - Índice de Massa Corporal

IRN - Índice de Risco Nutricional

NHCS - National Center for health Statistics

WHO - World Health Organization

OMS - Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	OBJETIVO GERAL	12
2.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	MATERIAIS E MÉTODOS	13
3.1	TIPO DE ESTUDO	13
3.2	COLETA DE DADOS	13
3.3	AMOSTRA	13
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	13
3.5	ANAMNESE	13
3.6	VARIÁVEIS QUE FORAM COLETADAS DOS PRONTUÁRIOS	14
3.7	TÉCNICAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	14
3.7.1	ANTROPOMETRIA	14
3.7.2	COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS	17
3.8	ASPECTOS ÉTICOS	19
3.9	ANÁLISE ESTATÍSTICA	19
4	RESULTADOS	20
5	ARTIGO CIENTÍFICO	20
6	REFERENCIAS	29
7	ANEXOS	32
8	APENDICES	38

1 INTRODUÇÃO

A mucoviscidose também podendo ser chamada de Fibrose Cística (FC), é uma doença hereditária com origem autossômica recessiva. Essa patologia é a causa principal do surgimento de doenças pulmonares progressivas e insuficiência pancreática em crianças e adolescentes. A FC é causada por um erro na produção e na função da proteína reguladora da transmembrana que está atrelada no transporte de sal e água a partir das membranas celulares. Assim, há produção de secreções mais espessas principalmente no pâncreas e pulmões, sendo que a maioria dos pacientes necessita do uso de enzimas pancreáticas e suplementações (BATELLO; ALBUQUERQUE, 2016).

A fibrose cística interfere na função de diversos órgãos, sendo causadora da disfunção das glândulas exócrinas. As secreções produzidas apresentam uma consistência bem concentrada, como consequência da mudança da função de troca de água e sódio nas células das glândulas exócrinas. Sendo assim, os pacientes podem apresentar diversas manifestações da doença como, tosse crônica, pancreatite, íleo meconial, baixo peso e alta concentração de cloreto no suor (REISINHO; GOMES, 2016).

Um levantamento de dados realizado pelo Registro Brasileiro de Fibrose Cística (REBRAFC) (2014) apresentou que a FC está estimulada em 1:7.000 nascimentos, com variações devido ao local e áreas. Nos anos de 2009 a 2011, foi possível analisar que 859 (47,8%) casos de FC ocorreram na região Sudeste, sendo acompanhado pela região sul que apresentou 464 (25,7%), o Nordeste com 380 (21,1%), Centro-Oeste 20 (1,1%) e por fim o Norte com cerca de 60 (3,5%). Em 2014, a partir dos dados é possível informar que houve uma redução de casos nas regiões Sul e Sudeste e um aumento nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, percentuais esses comparados com os apresentados nos anos de 2009 á 2013.

O principal problema enquanto a doença no Brasil, está em torno de seu diagnóstico tardio, o qual dificulta o tratamento. O desejado seria que até os 3 anos de idade da criança, já houvesse confirmação da doença, porém os sinais e sintomas são bastantes escassos no nascimento. O meio mais adequado para o diagnóstico, seria através do teste de triagem que está presente no teste do pezinho. No entanto, para a confirmação, se faz necessária uma abordagem envolvendo os antecedentes familiares, teste genético e o teste de suor, que consiste na dosagem de cloro e sódio do suor (COSTA et al., 2010; KUSSEK et al., 2004).

Compreender o estado nutricional nos pacientes com fibrose cística é de fundamental importância, pois uma interpretação nutricional inadequada do paciente pode ocasionar a mortalidade do mesmo, devido os indivíduos apresentarem elevados graus de desnutrição e

altos índices de perda calórica decorrente do quadro de esteatorréia, sendo assim cada tratamento deve ser avaliado individualmente, sempre considerando o grau de desnutrição de cada paciente, para que assim seja atingindo a melhora do estado nutricional e por consequência o seu crescimento. Além disso, as vitaminas lipossolúveis (K, E, D e A) devem ter seus níveis séricos monitorados, pois as mesmas encontram-se em déficit nesses pacientes (SANTOS et al., 2017; BATELLO; ALBUQUERQUE, 2016).

Os principais fatores que ocasionam déficit no ganho de peso e na estatura de pacientes com FC, estão relacionado com uma deficiência nutricional, esses parâmetros são notados quando os mesmo são avaliados e a principal causa que se observa decorre da insuficiência pancreática (IP) (NOUSIA-ARVANITAKIS, 1999; COLIN; WOH, 1994).

A insuficiência pancreática produz uma má absorção de gordura e proteína e é o grande problema a se combater. As deficiências de enzimas pancreáticas acontecem devido à obstrução dos ductos pancreáticos, que provoca alterações nas células pancreáticas prejudicando assim diretamente o estado nutricional, um dos sintomas, é a esteatorreia, que é a manifestação clínica que surge de início e afeta o estado nutricional e a absorção de micronutrientes e vitaminas lipossolúveis. Manter um estado nutricional adequado é um aspecto decisivo no tratamento de pacientes com FC. Um dos objetivos da evolução nutricional é a detecção precoce que facilita a atenção daquelas crianças que se encontram em situação de risco nutricional, acompanhando a curva de crescimento. Os pacientes detectados precocemente apresentam melhor estado nutricional nos anos seguintes, quando comparados aqueles que não têm. A evolução da dieta de uma criança pode prevenir a alteração de seu estado nutricional previamente e a alteração bioquímica, muito antes que se achem sinais clínicos evidentes de deficiência (PICON; GADELHA; BELTRAME, 2010; HORTENCIO et al., 2015).

A Suplementação de minerais e vitaminas via oral está presente na terapia nutricional. Destaca-se a vitamina K pelo seu grau de atuação na coagulação sanguínea, a vitamina B12 que é administrada em casos de indivíduos com ressecamento do íleo, além de ferro e zinco, que podem sofrer alterações em seus níveis. A baixa de sódio (hiponatremia) pode ser um fator para o diagnóstico de anorexia e ganho de peso reduzido. Assim, a suplementação de sódio deve ser realizada para todos os pacientes; principalmente para os lactantes, com intuito de ganho de peso (KUSSEK et al., 2004).

Manter uma dieta saudável é fundamental para se manter o estado nutricional. Sendo assim, possíveis alterações na dieta dos pacientes pode prevenir a alteração de seu estado

nutricional e bioquímico, muito antes que se encontrem sinais clínicos evidentes de deficiência (MONTROYA, 2008).

Diante do exposto, se faz necessário uma abordagem sobre a avaliação nutricional e bioquímica de crianças com fibrose cística. Com intuito de compreender melhor os principais efeitos da patologia sobre a nutrição.

2 OBJETIVO GERAL

Avaliar o perfil nutricional e bioquímico de crianças com fibrose cística em um hospital de referência em Belém-PA;

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar o estado nutricional através de parâmetros antropométricos.

Identificar se há uso de suplementos vitamínicos e de enzimas; pelos pacientes.

Descrever o perfil bioquímico dos participantes.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo do tipo transversal e descritivo e analítico. Os dados foram coletados de fontes primárias e secundárias, onde as medidas antropométricas serão coletadas do prontuário, assim como os parâmetros bioquímicos. No programa de fibrose cística existe a rotina de avaliação nutricional por meio de um protocolo padronizado inserido no prontuário do paciente onde constam dados como: data de nascimento, idade, peso atual, estatura, IMC e percentis.

3.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados de fontes primárias e secundárias, onde as medidas antropométricas foram coletadas do prontuário, assim como os parâmetros bioquímicos (apêndice B). A seleção dos artigos foi uma adaptação do modelo proposto por Conforto, Amaral e Silva (2011), que faz uso de filtros de seleção baseados nos critérios de inclusão do estudo, de forma que foram selecionados artigos originais, ou relatos de experiência que avaliaram programas de promoção de atividade física com vínculos governamentais e não governamentais no Brasil, com a atuação do profissional nutricionista descrita no estudo, publicados entre os anos de 2004 e 2018 e com descritores em português. Foram excluídos os artigos de revisão bibliográfica, publicados em periódicos não indexados, os que não fizeram referência a atuação do nutricionista nos programas.

3.3 AMOSTRA

A população de estudo foi composta por crianças de ambos os sexos, com idade entre 1 a 11 anos, com diagnóstico confirmado de fibrose cística, inscritos no Programa de Fibrose Cística do ambulatório oeste do Hospital Universitário João de Barros Barreto/Universidade Federal do Pará (HUIBB/UFPA).

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos no estudo aqueles que aceitarem participar da pesquisa e que nenhum empecilho impeça a coleta dos dados e que não possam ser pesadas. Além de os responsáveis autorizem e assinem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Não participaram da pesquisa, adultos e crianças que não fazem parte do Programa de Fibrose Cística do HUIBB/UFPA, que estejam fora da faixa etária estabelecida, e que os responsáveis não consentam e não assinem o TCLE.

3.5 ANAMNESE

Os acompanhantes responsáveis pelas crianças foram informados sobre a pesquisa e convidados a participarem, em seguida assinaram o TCLE (Apêndice A).

3.6 VARIÁVEIS QUE FORAM COLETADAS DOS PRONTUÁRIOS

Foi utilizado formulário próprio (APÊNDICE B) para levantamento de dados antropométricos, suplementação, enzimas, clínica e dietética.

3.7 TÉCNICAS UTILIZADAS NA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL:

3.7.1. ANTROPOMETRIA

Foram mensurados peso e estatura para a realização do IMC. A aferição foi realizada na balança tipo plataforma com capacidade para 150 kg, com estadiômetro acoplado na balança com a haste medindo 2,00 metros, com leitura em centímetros.

Os pontos de corte utilizados para o diagnóstico nutricional foram os recomendados pela OMS (2006) e (2007), expressos em percentil e escore Z, que de modo simplificado, constituem-se na seguinte classificação:

Tabela 1º. Ponto de Corte e Classificação de acordo com os percentis para o IMC por idade pra criança menores de 5 anos segundo OMS (2006):

Valores	Valores	Diagnóstico
< Percentil 0,1	< Escore Z – 3	Magreza Acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z – 3 e < Escore Z - 2	Magreza Moderada
> Percentil 3 e ≤ Percentil 85	> Escore Z – 2 e ≤ Escore z + 1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore Z+ 1 e ≤ Escore Z + 2	Risco de Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ percentil 99,9	> Escore Z + 2 e ≤ Escore Z + 3	Sobrepeso
> Percentil 99,9	> Escore z + 3	Obesidade

Tabela 2º. Ponto de Corte e Classificação de acordo com os percentis para o IMC por idade pra criança de (5 até 10 anos) segundo OMS (2006):

Valores	Valores	Diagnóstico
< Percentil 0,1	< Escore Z – 3	Magreza Acentuada
≥ Percentil 0,1 e < Percentil 3	≥ Escore Z – 3 e < Escore Z – 2	Magreza Moderada
> Percentil 3 e ≤ percentil 85	> Escore z – 2 e ≤ Escore z + 1	Eutrofia
> Percentil 85 e ≤ Percentil 97	> Escore Z + 1 e ≤ Escore Z + 2	Sobrepeso
> Percentil 97 e ≤ Percentil 99,9	> Escore z + 2 e ≤ Escore z + 3	Obesidade
> Percentil 99,9	> Escore Z + 3	Obesidade Grave

- **Peso**

É a somatória de todos os componentes corporais, expressa a dimensão de massa corporal tanto pelo tecido adiposo quanto pela massa magra, sendo passível de alterações em curtos intervalos de tempo, e seu acompanhamento permite diagnóstico precoce da desnutrição, sendo este, um importante indicador do estado nutricional, pois as perdas ponderais graves estão relacionadas com o aumento da taxa de morbimortalidade dos pacientes (DUARTE, 2007; ROSA & PEREIRA, 2012)

- **Estatura**

Estatura é um indicador do tamanho corporal e do crescimento linear da criança, esse termo pode ser utilizado tanto para o comprimento como para a altura, criança com menos de dois anos são medidas deitadas, caracterizando o comprimento, e aquelas com mais de dois anos medidas de pé definido como altura. As curvas disponíveis do NHCS distinguem as crianças de 0 a 36 meses e de 2 a 18 anos, portanto a criança de 24 a 36 meses está incluída em ambas as curvas. A escolha da curva para analisar a criança dessa faixa de idade depende de como a criança foi medida: se deitada (0 a 36 meses), ou em pé (2 a 18 anos). As variações na estatura são mais lentas, por isso os déficits refletem agravos nutricionais em longo prazo (VITOLO, 2003; DUARTE, 2007).

A avaliação nutricional precisa não pode ser mensurada por uma única medida antropométrica isolada, isso justifica a necessidade de um indicador, sendo este a relação

entre duas medidas antropométricas. Os índices mais usados, recomendado pela OMS e adotados pelo Ministério da Saúde para avaliação do estado nutricional de criança são: (VITOLO, 2003; DUARTE, 2007; BRASIL, 2011).

- **IMC índice de massa corporal ou índice de Quetelet:** é a relação entre o peso medido em quilogramas (kg) e a altura em metros quadrados (m²), sendo o resultado expresso em kg/m². É uma medida prática e de simples obtenção e utilizada para classificação do estado nutricional (VITOLO, 2008).

A utilização desse indicador para a determinação da condição nutricional de crianças e adolescentes está disponibilizada pelo NCHS em percentis a partir dos dois anos de idade, a classificação do IMC para crianças e adolescente ganhou mais um instrumento após a publicação da nova curva de IMC por percentil para 2 a 10 anos de idade publicada pelo NCHS 2000 (VITOLO, 2003).

- Para o cálculo do IMC é utilizada a seguinte Fórmula:

$$\text{IMC: } \frac{\text{peso (kg)}}{\text{altura}^2}$$

- **ESCORE – Z ou múltiplos de desvio padrão (Escore-Z para P/E P/I E E/I):**

É a medida que avalia quando o indivíduo se afasta ou se aproxima da mediana em desvios padrão (DP). Representa uma medida de dispersão ou variabilidade de um grupo de dados. Pode ser calculada utilizando-se as seguintes relações de grupos: peso por estatura (P/E). O escore Z é bem-aceito na literatura científica e é um excelente método para estudo de grupos populacionais. Entretanto, não é muito prático para os profissionais que trabalham em assistência clínica. É utilizado para caracterizar: Deficiência (-2DP ou excesso (+2DP). O normal é entre -2 e + 2. (WH0, 1995) (VITOLO, 2003; DUARTE, A. C. G., 2007).

- Gráfico de ESCORE Z:

$$-2 \cdot \text{+} \cdot +2$$

- Para o cálculo do ESCORE Z é utilizada a seguinte Fórmula :

$$\text{Escore-Z} = \frac{\text{Valor observado} - \text{valor da mediana}}{\text{Desvio padrão da população de referência}}$$

Obs: Se o valor do escore Z for zero (0) significa que o valor da medida obtida da criança é exatamente igual ao valor da referência, sendo o valor do percentil 50 das curvas de crescimento (VITOLO, 2003).

- **PERCENTIS:** É a distribuição dos indivíduos de uma determinada amostra populacional em relação às medidas antropométricas. Apresentando como ponto de corte importantes para o peso o percentil 3 como indicador de desnutrição, o percentil 50 como ponto equivalente a média e a mediana e o percentil 97 indicador de sobrepeso, servindo de base para a construção dos gráficos e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento na prática pediátrica. A frequência em um determinado peso ou estatura ocorre em um dado grupo de acordo com o sexo, faixa etária ou estado fisiológico (VITOLO, 2003; DUARTE, A. C. G., 2007).

- **CURVAS DE CRESCIMENTO:**

As curvas de crescimento representam a distribuição das pessoas em relação aos valores obtidos para determinados índices ou medidas. A frequência com que um determinado peso ou estatura ocorrem em um dado grupo populacional de acordo com o sexo, a faixa etária ou o estado fisiológico. Exemplo: uma criança está no percentil 10 de estatura para sua idade – isso significa que 10 % das crianças da população de referência apresentam essa estatura. O percentil 50 é considerado ideal, já que metade da população apresenta o valor referido, indicando, portanto uma “normalidade” (VITOLO, 2003).

As curvas por percentis são praticas e fornecem o diagnóstico da condição nutricional da criança ou do adolescente sem a necessidade de realizar contas ou cálculos (VITOLO, 2003).

3.7.2 COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS

Os determinantes bioquímicos foram usados como complemento para avaliação do estado nutricional do paciente. Foram estudados nesta pesquisa: glicemia, colesterol total, HDL, LDL, triglicerídeos e pesquisa de gordura fecal. Os resultados dos exames foram coletados do prontuário do paciente e seguem o padrão de análise do próprio laboratório do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB). Os exames foram coletados só de um momento, ou seja, de um único resultado.

Os exames laboratórios ganham destaque por serem recursos utilizados como apoio ao diagnóstico seja clínico ou nutricional e é de essencial importância para pacientes do sistema público de saúde (RESENDE; VIANA; VIDIGAL, 2009). Se faz necessário o acompanhamento dos exames bioquímicos em pacientes fibrocísticos, pelo fato de o mesmo

poder apresentar casos de diabetes mellitus tipo 2 e principalmente possível comprometimento hepatobiliar.

Tabela 4. Quadro de Parâmetros laboratoriais do laboratório de clínica do HUIBB.

Exames	Unidades de Medidas	Valores de Referencia
Glicemia	mg/dL	70 até 99
Colesterol	mg/dL	Até 170
Triglicerídeos	mg/dL	Até 100
HDL	mg/dL	> ou = 45
LDL	mg/dL	Até 110

Fonte: Laboratório de clínica do HUIBB

3.8 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto seguirá as normas da pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução nº 466/2012) do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e terá início após aprovação pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUIBB).

3.9 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados adquiridos foram analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de medidas de tendência central e dispersão, e analítica, por meio do teste de associação de Pearson, com nível de significância estatística de 0,05, utilizando-se o software SPSS, v.21.

4 RESULTADOS

O trabalho de conclusão de curso será apresentado na forma de artigo científico, sendo submetido à publicação na revista Jornal Brasileiro de Pneumologia, obedecendo as normas de publicação do periódico (anexos)

5 ARTIGO CIENTÍFICO

PERFIL NUTRICIONAL E BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM-PA

Jonathan Rodrigo Da Costa Delgado¹, Aldair Da Silva Guterres², Rosileide de Souza Torres³, Manuela Maria Lima Carvalhal⁴, Daniela Lopes Gomes⁵

¹Acadêmico do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará (UFPA)

²Doutorado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará, Brasil (2014)

³Mestrado em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários pela Universidade Federal do Pará, Brasil (2011)

⁴Mestrado em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará, Brasil (2018)

⁵Doutorado em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília, Brasil (2015)

RESUMO

Introdução: A Fibrose Cística (FC) é uma doença genética hereditária de origem autossômica recessiva. Causada pela falha na produção e na função da proteína reguladora da transmembrana que está interligada ao transporte de sal e água a partir das membranas celulares. Compreender o estado nutricional nos pacientes com fibrose cística é de fundamental importância, pois uma interpretação inadequada nutricional do paciente pode ocasionar a mortalidade do mesmo. Manter uma dieta saudável e fundamental para a melhora do estado nutricional. Sendo assim, possíveis alterações na dieta dos pacientes pode prevenir a alteração de seu estado nutricional e parâmetros bioquímicos muito antes que se achem sinais clínicos evidentes de deficiência. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo avaliar o estado nutricional e bioquímico de crianças com fibrose cística atendidas em um ambulatório de referência em Belém-pa. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico, incluindo crianças com diagnóstico confirmado de FC, atendidas no ambulatório do Hospital Universitário João de Barros Barreto/Universidade Federal do Pará (HUJBB/UFPA). Analisaram-se pacientes na faixa etária de 1 a 11 anos, de ambos os sexos, diagnosticados com FC, entre junho e setembro de 2018. **Resultados:** 66,7% dos pacientes eram do sexo masculino e 33,3% sexo feminino; 86,7% fazia uso de suplementos e enzimas; 66,7% apresentavam quadro de eutrofia e todos os dados bioquímicos coletados se apresentaram dentro dos valores recomendados. Houve uma correlação de crianças com maior peso corporal que apresentaram também maiores valores de colesterol ($r^2=0,378$; $p=0,020$) e LDL ($r^2=0,457$; $p=0,006$) e a glicose de jejum que apresentou associação direta estatisticamente significativa com o colesterol total ($r^2=0,358$; $p=0,026$) e o LDL colesterol ($r^2=0,501$; $p=0,002$). **Conclusão:** Diante dos dados obtidos, há necessidade de mais estudos

que caracterizem o perfil nutricional e ainda que implementem intervenções nutricionais em pacientes portadores de Fibrose Cística, pois o acervo de literatura sobre o assunto ainda é escasso, apesar da grande relevância do estado nutricional no curso clínico da doença.

Palavras-Chave: Fibrose cística; Estado nutricional; Estado bioquímico.

ABSTRACT

Introduction: Cystic Fibrosis (CF) is a hereditary genetic disease of autosomal recessive origin. Caused by failure in production and function of the transmembrane regulatory protein that is linked to the transport of salt and water from cell membranes. Understanding the nutritional status in patients with cystic fibrosis is of fundamental importance, since an inadequate nutritional interpretation of the patient can cause their mortality. Maintain a healthy diet that is fundamental to improving nutritional status. Thus, possible changes in patients' diets may prevent changes in their nutritional status and biochemical parameters long before obvious clinical signs of deficiency are found. **Objective:** This study aims to evaluate the nutritional and biochemical status of children with cystic fibrosis seen at a referral outpatient clinic in Belém-pa. **Materials And Methods:** This is a cross-sectional, descriptive and analytical study, including children with confirmed CF diagnosis, treated at the outpatient clinic of the João de Barros Barreto University Hospital / Federal University of Pará (HUIBB / UFPA). Patients aged between 1 and 11 years old, male and female, diagnosed with CF were analyzed between June and September 2018. **Results:** 66.7% of the patients were male and 33.3% female; 86.7% used supplements and enzymes; 66.7% had eutrophic condition and all biochemical data collected were within the recommended values. There was a correlation between children with higher body weight who also had higher cholesterol values ($r^2 = 0.378$; $p = 0.020$) and LDL ($r^2 = 0.457$; $p = 0.006$) and fasting glucose that showed a statistically significant direct association with cholesterol. total ($r^2 = 0.358$; $p = 0.026$) and LDL cholesterol ($r^2 = 0.501$; $p = 0.002$). **Conclusion:** Given the data obtained, there is a need for further studies that characterize the nutritional profile and even implement nutritional interventions in patients with cystic fibrosis, because the literature on the subject is still scarce, despite the great relevance of nutritional status in the field. clinical course of the disease..

Keywords: Cystic fibrosis. Nutritional status. Biochemical state.

INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC), também chamada de mucoviscidose, é uma doença hereditária com origem autossômica recessiva. Doenças Pulmonares progressivas e Insuficiência pancreática em crianças e adolescentes têm sua causa associada a essa patologia. Um erro na produção e na função da proteína reguladora da transmembrana que está atrelada ao transporte de sal e água a partir das membranas celulares, origina a Fibrose Cística. Desse modo, secreções mais espessas são produzidas principalmente nos pâncreas e pulmões, sendo que a maioria dos pacientes necessita do uso de enzimas pancreáticas e suplementações [4].

O principal agravante relacionado à doença no Brasil é o diagnóstico tardio, pois dificulta o tratamento. O mais apropriado seria que até os 3 anos já houvesse essa confirmação da doença, porém os sinais e sintomas são bastantes escassos no nascimento. A forma mais adequada para o diagnóstico seria por meio do teste de triagem que está presente no teste do pezinho. No entanto, para a confirmação do diagnóstico vale ressaltar a importância de uma abordagem envolvendo os antecedentes familiares, teste genético e o teste de suor que consiste na dosagem de cloro e sódio nessa secreção [12, 7]. Compreender o estado nutricional do paciente acometido por FC é essencial para que não ocorra interpretações nutricionais inadequadas, que podem ser fatais em alguns casos devido os indivíduos apresentarem graus elevados de desnutrição e índices de perda energética, causados pelo quadro de esteatorréia. Portanto, para que a melhora do estado nutricional seja atingida, cada tratamento demanda atenção e estudo individualizado, sempre se atentando ao grau de desnutrição de cada paciente [19, 4].

Alguns estudos já foram realizados envolvendo crianças fibrocísticas e seu perfil nutricional, no entanto das 2 pesquisas realizadas [21, 18] apenas uma delas foi publicada nos últimos 5 anos. Esses estudos vêm demonstrando a importância da avaliação do estado nutricional desses pacientes no tratamento da FB. Devido à escassa bibliografia os achados mais interessantes estão associados justo ao diagnóstico nutricional como: o quadro de eutrofia que foi observado nos pacientes e avaliado através de indicadores nutricionais e a baixa prevalência de desnutrição.

Assim, possíveis alterações na dieta dos pacientes podem prevenir a alteração de seu estado nutricional muito antes que se achem sinais clínicos evidentes de deficiência [15], desta forma, o diagnóstico nutricional torna-se essencial para prevenção de complicações clínicas nesses pacientes. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil nutricional de crianças com fibrose cística em um hospital de referência em Belém-Pará.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo transversal, descritivo e analítico, incluindo crianças com diagnóstico confirmado de FC, atendidas no ambulatório do Hospital Universitário João de Barros Barreto/Universidade Federal do Pará (HUJBB/UFPA). Analisou-se pacientes na faixa etária de 1 a 11 anos, de ambos os sexos, diagnosticados com FC, entre junho e setembro de 2018. Os critérios de exclusão/perdas do estudo foram: os pacientes adolescentes ou adultos, que não aceitaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aqueles que faltaram as consultas agendadas no período de coleta.

Foi utilizado um formulário próprio para a avaliação nutricional com levantamento de dados antropométricos e dietéticos (uso de suplementação e enzimas). As medidas antropométricas incluíram peso e estatura e, por meio desses parâmetros, expressou-se indicadores de acordo com a idade e o sexo: IMC/Idade (IMC/I), analisado com base nas curvas de avaliação da Organização Mundial da Saúde (OMS). Os determinantes bioquímicos utilizados para avaliação compreenderam: glicemia, colesterol total, High Density Lipoproteins (HDL), Low Density Lipoproteins (LDL), triglicerídeos e pesquisa de gordura fecal. Os resultados dos exames foram coletados do prontuário do paciente e seguem o padrão de análise do próprio laboratório do HUJBB.

Os dados adquiridos foram analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de medidas de tendência central e dispersão, e analítica, por meio do teste de associação de Pearson, com nível de significância estatística de 0,05, utilizando-se o software SPSS, v.21. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da instituição sob parecer 2.262.508.

RESULTADOS

A amostra avaliada foi composta de 30 indivíduos com idade compreendida entre 1 a 11 anos. Dos pacientes incluídos, observa-se uma distribuição de 66,7% (n=20) de crianças do sexo masculino e 33,3% (n=10) do sexo feminino. A tabela 1 mostra a caracterização da amostra segundo sexo.

Tabela 1. Classificação por sexo das crianças portadoras de fibrose cística atendidas no ambulatório do HUJBB no período de junho a setembro de 2018, Belém -Pará.

Sexo	N	%
Masculino	20	66,7
Feminino	10	33,3
Total	30	100

A classificação quanto estado nutricional está expresso na tabela 2, sendo observado que 66,7% dos pacientes foram classificados como eutróficos, 23,3% apresentaram obesidade, 6,7% magreza moderada e 3,3% sobrepeso.

Tabela 2. Diagnóstico do estado nutricional das crianças portadoras de fibrose cística atendidas no ambulatório do HUIBB no período de junho a setembro de 2018, Belém -Pará.

Diagnóstico nutricional	N	%
Magreza Moderada	2	6,7
Sobrepeso	1	3,3
Eutrofia	20	66,7
Obesidade	7	23,3
Total	30	100

No que se refere ao uso de suplementos vitamínicos, a tabela 3 expressa os valores encontrados, sendo possível aferir que 23,3% (n=7) dos pacientes não faziam uso de suplementação, enquanto cerca de 76,7% (n=23) faziam uso do mesmo.

Tabela 3. Número e percentual de indivíduos atendidos no ambulatório do HUIBB com presença ou ausência de suplementação alimentar, Belém, 2018.

Suplementação	N	%
Sim	23	76,7
Não	7	23,3
Total	30	100

A tabela 4 exibe a porcentagem de uso de enzimas pancreáticas pelos pacientes, analisando-se que 13,3% (n=4) dos pacientes não fazem uso de enzimas enquanto cerca de 86,7% (n=26) fazem uso do mesmo.

Tabela 4. Frequência do uso de enzimas pancreáticas por crianças portadoras de fibrose cística atendidas no ambulatório do HUIBB no período de junho a setembro de 2018, Belém -Pará.

Enzimas	N	%
Sim	26	86,7
Não	4	13,3
Total	30	100

A tabela 5 expressa a caracterização da amostra segundo as variáveis bioquímicas.

Tabela 5. Perfil bioquímico de crianças portadoras de fibrose cística atendidas no ambulatório do HUIBB no período de junho a setembro de 2018, Belém -Pará.

Parâmetro	Média $\pm$ DP	Intervalo	Referência
Bioquímico	(n=30)	(mínimo – máximo)	(mg/dL)
Glicemia de jejum	89,3 $\pm$ 9,5	70,0 – 107,0	70 a 99
Colesterol total	131,7 $\pm$ 32,2	62,0 – 190,0	Até 170
LDL colesterol	72,0 $\pm$ 23,0	34,0 – 119,0	Até 110
HDL colesterol	38,0 $\pm$ 10,3	20,0 – 63,0	> ou = 40
Triglicerídeos	106,3 $\pm$ 68,64	39,0 – 315,0	Até 100

A tabela 6 expressa a associação do perfil bioquímico e o estado nutricional dos pacientes. Observa-se que o peso apresentou associação direta com o colesterol total ($r^2=0,378$; $p=0,020$). e o LDL ($r^2=0,457$; $p=0,006$). Assim como, a glicemia que apresentou associação direta estatisticamente significativa com o colesterol total ($r^2=0,358$; $p=0,026$) e o LDL ($r^2=0,501$; $p=0,002$).

Tabela 6. Associação entre o perfil bioquímico e o estado nutricional de crianças portadoras de fibrose cística atendidas no ambulatório do HUIBB no período de junho a setembro de 2018, Belém -Pará

	r^2	p-valor*
Peso atual (kg)		
Colesterol total (mg/dL)	0,378	0,020
Peso atual (kg)		
LDL-colesterol (mg/dL)	0,457	0,006
Glicemia (mg/dL)		
Colesterol total (mg/dL)	0,358	0,026
Glicemia (mg/dL)		
LDL-colesterol (mg/dL)	0,501	0,002

*Teste de correlação de Pearson

DISCUSSÃO

A tabela 1 expressa que as crianças avaliadas eram predominantemente do gênero masculino, resultado semelhante ao descrito em um estudo realizado no centro pediátrico de referência de São Paulo, revelou que a maioria dos pacientes diagnosticados com FC (59,4%) eram homens [16]. Assim como, nos dados apresentados em um trabalho realizado com pacientes fibrocísticos na UNICAMP, no qual 53,8% dos participantes da pesquisa eram do sexo masculino, existindo uma associação com o genótipo e a gravidade da doença [1]. Entretanto, em um estudo notou-se que dos 82 pacientes, 51,2% (n=42) eram do sexo feminino [17]. Assim como o estudo sobre o estado nutricional e a distribuição da gordura corporal em crianças e adolescentes com fibrose cística, onde foram estudados 56 pacientes sendo que a maioria era do gênero feminino [5]. O mesmo padrão nota-se na pesquisa que descreveu o perfil de pacientes portadores de fibrose cística, a qual demonstrou que dentre os pacientes com FC, o maior número era do sexo feminino (57,1%) [18]. Sendo assim, não existe unanimidade quanto este parâmetro na literatura estudada.

O presente estudo demonstrou que o diagnóstico nutricional da maioria dos pacientes atendidos no ambulatório em análise era de eutrofia. O resultado encontrado concorda com os achados de um estudo que caracterizou o estado nutricional e a ingestão alimentar de crianças e adolescentes com fibrose cística em tratamento ambulatorial por equipe multiprofissional, no qual 77,2% dos pacientes apresentaram o quadro de eutrofia [10]. Do mesmo modo, no estudo sobre perfil nutricional dos pacientes com FC em acompanhamento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, que apresentou que cerca de 73,2% da população com FC estudada estavam eutróficos [17]. A alta prevalência do diagnóstico de eutrofia pode ser justificada pela importância já estabelecida entre o estado nutricional e prognóstico positivo da doença [3], o que faz com que os profissionais de saúde se preocupem em encaminhar os pacientes ao ambulatório de nutrição, garantindo que cheguem a eles orientações nutricionais adequadas, bem como a prescrição de suplementação nutricional quando necessário.

Quanto ao uso de suplementos nutricionais, a pesquisa atual revela que a maioria da população estudada (76,7%) faz uso de algum tipo de suplemento. Segundo um estudo os dados coletados apresentaram que cerca de 92,59% dos pacientes com FC pesquisados faziam uso de suplementos enquanto 7,41% não consumia [13]. De modo semelhante, a pesquisa que teve 85 pacientes, no qual expressou que 97,6% faziam uso de suplemento [21]. Assim como, na pesquisa que foram avaliados que 86,3% faziam uso de suplemento, o que ocasionou um aumento densidade energética e o teor protéico da dieta [10]. A partir dos valores

encontrados, pode-se concluir que o uso de suplemento oral pode ter contribuído para melhora do estado nutricional, visto que a maioria das crianças avaliadas apresentavam diagnóstico de eutrofia.

Além da doença pulmonar crônica, as manifestações clínicas gastrointestinais apresentam elevada prevalência em pacientes com FC [8]. A partir disso, dos pacientes avaliados no presente trabalho, 86,7% faziam uso de reposição enzimática. No estudo que descreveu os pacientes pediátricos com FC em acompanhamento no Hospital de Clínicas de Porto Alegre em 2009, 90,3% pacientes apresentavam disfunção enzimática e realizavam terapia de reposição enzimática [20], achados semelhantes foram expressos no estudo que apresentou que 96,3% de pacientes com reposição enzimática [9]. No entanto, em um estudo com 51 pacientes, verificou que somente 50% faziam uso de enzimas [11]. Diante disso, nota-se que embora o uso de enzimas seja benéfico, ainda é necessário realizar intervenções educativas que conscientizem os pacientes e seus cuidadores a aderir corretamente ao tratamento de reposição enzimática.

O uso de enzimas pancreáticas se faz importante pelo fato do aumento do coeficiente de absorção de gordura, pela melhora no quadro de evacuações, assim melhorando a consistência das fezes e ganho ponderal.

A caracterização da amostra segundo as variáveis bioquímicas mostrou que, em média, a maioria das crianças apresentava o perfil bioquímico dentro dos padrões de normalidade para a faixa etária. Entretanto, é comum encontrar alterações no metabolismo lipídico em pacientes com FC [2]. No estudo com crianças e adolescentes atendidos em um centro de referência de São Paulo, detectou dislipidemia em 32% da população de estudo, sendo que a maioria dos pacientes apresentavam alteração de HDL e hipertrigliceridemia [6]. Esses achados justificam o diagnóstico de algumas crianças ainda com quadro de dislipidemia, conforme pode se observar nos dados valores máximos obtidos.

A tabela 6 expressa que as crianças avaliadas apresentaram que o peso corporal está diretamente associado com o colesterol total e o LDL colesterol. Os dados demonstraram estatisticamente que crianças com maior peso corporal, apresentaram também maiores valores de colesterol e LDL. Assim como, a glicose de jejum apresentou associação direta estatisticamente significativa com o colesterol total e o LDL colesterol. Os dados expressaram que crianças com maior glicose sérica apresentaram maiores valores de colesterol e LDL.

A partir de um estudo é notado o aumento em níveis epidêmicos, que o excesso de peso infantil é responsável pelas mudanças negativas no perfil lipídico, associadas a níveis elevados de colesterol total, triglicerídeos, LDL e níveis baixos de HDL [22]. Esses dados

expressaram que o aumento de gordura corporal interfere diretamente nos parâmetros bioquímicos dessas crianças, sendo estas propícias a possíveis dislipidemias e riscos cardiovasculares. Quando analisado a hiperglicemia nota-se que as crianças podem apresentar risco para desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2, favorecendo assim ao surgimento de uma possível dislipidemia futura como a aterosclerose. Essa análise é confirmada quando avaliamos o estudo realizado que explicou que quando há hiperglicemia relacionada à diabetes, esse aumento de glicemia acelera diferentes fases de aterogênese [14]. A partir disso, pode-se concluir que o controle de peso corporal e glicêmico é de extrema importância para prevenir o surgimento de possíveis dislipidemias.

CONCLUSÃO

Todos os objetivos propostos foram alcançados e diante dos dados obtidos, há necessidade de mais estudos que caracterizem o perfil nutricional e ainda que implementem intervenções nutricionais em pacientes portadores de Fibrose Cística, pois o acervo de literatura sobre o assunto ainda é escasso, apesar da grande relevância do estado nutricional no curso clínico da doença. Além disso, deve-se destacar a importância do acompanhamento nutricional individualizado para cada paciente, além das orientações adequadas a serem repassadas para seus cuidadores, afim de prevenir complicações clínicas.

6 REFERENCIAS

1. Alvarez, A.E; Ribeiro, A.F; Hessel, G; Bertuzzo, C.S; Ribeiro, J.D. Fibrose cística em um centro de referência no Brasil: características clínicas e laboratoriais de 104 pacientes e sua associação com o genótipo e a gravidade da doença. *Jornal de Pediatria* - Vol. 80, Nº5, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n5/v80n5a07.pdf> Acesso em: 25 dez. 2018.
2. Alves C. A. D.; Lima D. S.; **Dislipidemia relacionada à fibrose cística** *J.bras. pneumol.* vol.34 no.10 São Paulo Oct. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v34n10/v34n10a12.pdf> Acesso em: 22 jan. 2019.
3. Borowitz D, Baker Rd, Stallings V. Consensus report on nutrition for pediatric patients with cystic fibrosis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2002;35:246-59.
4. Botello, C; Albuquerque, E.P. **Iridologia e Fibrose Cística: Mucoviscidose e Sinais Iridológicos.** 1. ed. São Paulo: [s.n.], 2016. 66 p. v. Único. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=qWRqDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA8&dq=fibrose+cistica+e+desafios&ots= =false> Acesso em: 16 jul. 2018.
5. Chaves, C.R.M.M et al. Estado nutricional e distribuição de gordura corporal em crianças e adolescentes com Fibrose Cística. 20(11):3319-3328, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n11/1413-8123-csc-20-11-3319.pdf> Acesso em: 25 dez. 2018.
6. Chiavenato, M.D. Perfil lipídico e glicídico de crianças e adolescentes com fibrose cística. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.unifesp.br/handle/11600/48506> Acesso em: 22 jan. 2019.
7. Costa, A.S.M; Brito, M.C.A; Nóbrega, S.M; Vasconcelos, M.G.L.; Lima, L.S. Vivências de familiares e adolescentes com fibrose cística. *Crianças e adolescentes com fibrose cística. Revista Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*, v.20, n. 2, p. 217-227, 2010.
8. Costa, R.F.G; Aleixo, A.A; Santana, R.S; Pulici, E.C.C; Borges-Júnior, L.H; Azevedo, V.M.G.O. Perfil dos pacientes com fibrose cística atendidos em um hospital universitário de referência de Minas Gerais/Brasil. **ConScientiae Saúde.** 2018;17(2):204-210. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v17n2.8227>. Acesso em: 21 Set. 2019.

9. Dalcin, P.T.R; Rampon, G; Pasin, R; Ramom, G.M; Abrahão, C.L.O; Oliveira, V.Z.O. Adesão aos pacientes com fibrose cística. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*.vol. 33 nº6 São Paulo Nov/Dez 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v33n6/v33n6a09.pdf> Acesso em: 17 jan. 2019.
10. Fiates, G.M.R; Barbosa, E; Auler, F; Feiten, S.F; Miranda, F. Estado nutricional e ingestão alimentado nutricional e ingestão alimentar de pessoas com fibrose cística. *Rev. Nutr.*, Campinas, 14(2): 95-101, maio/ago., 2001.
11. Gonzales, A.C.S; Vieira, S.M.G; Maurer, R.L; Silva, F.A.A; Silveira, T.R. Utilidade da concentração da elastase-1 fecal monoclonal na avaliação da função pancreática nos pacientes com fibrose cística. *Jornal de Pediatria* - Vol. 87, Nº 2, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v87n2/v87n2a12.pdf> Acesso em: 17 jan. 19.
12. Kussek, P, et al. Suporte Nutricional. Manual de Fibrose Cística. 2004. Disponível em: <http://www.apam-fc.org.br/manual.pdf> Acesso em: 16 jul. 2018.
13. Lopes, M.F.L. Perfil nutricional (antropométrico e bioquímico) de crianças atendidas no programa de fibrose cística a nível ambulatorial em um hospital universitário de Belém do Pará. 2014. 93 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Belém, 2014. Programa de pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Endemias na Amazônia. Disponível em:< <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10095>>. Acesso em 11 set. 2019.
14. Matheus Asm, Cobas Ra, Gomes Mb. Dislipidemias no diabetes melito tipo 1: abordagem atual. *Arq Bras Endocrinol Metab*.2008; 52(2):334-339. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v52n2/21.pdf> Acesso em: 23 dez. 2019.
15. Montoya, A.E.E; Behar, R.R; Menéndez, A.O. Evaluación nutricional dietética en pacientes afectos de fibrosis quística. *Altahabana*. La Habana, Cuba, 2008.
16. Neri, L.C.L; Bergamamaschi, D.P; Filho, L.V.R.F.S. Avaliação do perfil nutricional em pacientes portadores de fibrose cística de acordo com faixa etária. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, Aug 09, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/2018nahead/0103-0582-rpp-2019-37-1-00007.pdf> Acesso em: 26 dez. 2018.

17. Pereira, J.S, et al. Perfil nutricional de pacientes com fibrose cística em um centro de referência no sul do Brasil. Rev HCPA 2011;31(2). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/20815/12462> Acesso em: 25 Dez. 2018.

18. Pinto, I.C.S; Silva, C.P; Britto, M.C.A. Perfil nutricional, clínico e socioeconômico de pacientes com fibrose cística atendidos em um centro de referência no nordeste do Brasil, J Bras Pneumol. 2009;35(2):137-143. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n2/v35n2a06.pdf> Acesso em: 25 dez. 2018.

19. Santos, S.M.R, et al. Perfil Epidemiológico e Social da Fibrose Cística na Infância e Adolescência. 1. ed. Minas Gerais: [s.n.], 2017. cap. 11, p. 8-9. v. Único. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/24719/pdf> Acesso em: 14 jul. 2018.

20. Scattolin I, Ricachinesky C, Agranonik M, Abreu E Silva Fa. Clinical and demography characteristics of cystic fibrosis patients attending at the Hospital de Clínicas de Porto Alegre during 2009. Rev AMRIGS. 2012;56(2):119-24.

21. Simon, M.I.S.S; Drehmer, M; Menna-Barreto, S.S. Associação entre o Estado nutricional e a ingestão dietética em pacientes com fibrose cística. J Bras Pneumol. 2009;35(10);966-972. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpneu/v35n10/v35n10a04.pdf> Acesso em: 25 Dez. 2018.

22. Weiss R, Dziura J, Burgert Ts, Tamborlane Wv, Taksali Se, Yeckel Cw, et al.. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. N Engl J Med. 2004; 350(23): 2362-74. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa031049?urlver=Z39.882003&rfr_id=ori%3Arid%3Acr%3Dpub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov Acesso em: 23 Out. 2019.

ANEXOS

UNIVERSITÁRIO JOÃO DE
BARROS BARRETO DA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL NUTRICIONAL E ALIMENTAR DE CRIANÇAS ATENDIDAS NO PROGRAMA DE FIBROSE CÍSTICA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Pesquisador: Aldair da Silva Guterres

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 68687917.6.0000.0017

Instituição Proponente: Hospital Universitário João de Barros Barreto - UFPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.262.508

Apresentação do Projeto:

O projeto é pertinente porque se preocupa em estudar a evolução do estado nutricional de crianças portadoras de fibrose cística, matriculadas num programa específico. E se justifica pela detecção precoce de risco nutricional, para que se possa intervir e contribuir para melhor evolução da qualidade de vida deste grupo de crianças

Objetivo da Pesquisa:

Em geral as autoras pretendem analisar o perfil nutricional e alimentar de pacientes atendidos no programa de Fibrose cística do Hospital Universitário João de Barros Barreto (HUJBB).

E especificamente em classificar o estado nutricional dentro da classificação de curvas da OMS 2006 e 2007; avaliar em escore Z os indicadores peso/idade, IMC/idade e estatura/idade (OMS 2006 e 2007) e por fim analisar o consumo alimentar dos pacientes e verificar se os mesmos atendem as recomendações.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O estudo apresenta riscos de sigilo e confidencialidade dos dados e de constrangimentos diante da aferição de dados antropométricos e de constrangimentos diante de perguntas sobre o modo de vida e alimentar das crianças.

Como benefícios as autoras acreditam na possibilidade de intervir nutricionalmente no grupo de

Endereço: RUA DOS MUNDURUCUS 4487

Bairro: GUAMA

CEP: 66.073-000

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)3201-6754

Fax: (91)3201-6663

E-mail: cephujbb@yahoo.com.br

**UFPA - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE
BARROS BARRETO DA**



Continuação do Parecer: 2.262.508

crianças a serem pesquisada; que vierem apresentar riscos relevantes de desnutrição.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A segunda versão do presente projeto foi postad, conforme orientações em parecer anterior deste colegiado; e portanto adequado ético e metodologicamente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem pendências documentais, porém currículos das pesquisadoras e orientadoras desatualizados

Recomendações:

Sem recomendações adicionais, apos readequações.

Recomendamos a coordenação que mantenha atualizados todos os documentos pertinentes ao projeto.

Deverá também ser informado ao CEP:

Relatório Semestral;

Relatório Final;

Envio de Relatório de Cancelamento;

Envio de Relatório de Suspensão de projeto;

Comunicação de Término do projeto na Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Opino pela liberação do estudo para o seu desenvolvimento na Instituição. E deixo a cargo do colegiado a exigência dos 3(tres)currículos atualizados; solicitação solicitada pelo colegiado em parecer anterior e não atendida nesta segunda versão.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução nº466/2012 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde/MS.

Ainda em atendimento a Res. 466/2012 esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais. Além de apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; de elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Cabe ainda ao pesquisador:

1- desenvolver o projeto conforme delineado;

2- Em acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa,

UFPA - HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO JOÃO DE
BARROS BARRETO DA



Continuação do Parecer: 2.262.508

crianças a serem pesquisada; que vierem apresentar riscos relevantes de desnutrição.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A segunda versão do presente projeto foi postad, conforme orientações em parecer anterior deste colegiado; e portanto adequado ético e metodologicamente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Sem pendências documentais, porém currículos das pesquisadoras e orientadoras desatualizados

Recomendações:

Sem recomendações adicionais, apos readequações.

Recomendamos a coordenação que mantenha atualizados todos os documentos pertinentes ao projeto.

Deverá também ser informado ao CEP:

Relatório Semestral;

Relatório Final;

Envio de Relatório de Cancelamento;

Envio de Relatório de Suspensão de projeto;

Comunicação de Término do projeto na Plataforma Brasil.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Opino pela liberação do estudo para o seu desenvolvimento na Instituição. E deixo a cargo do colegiado a exigência dos 3(tres)currículos atualizados; solicitação solicitada pelo colegiado em parecer anterior e não atendida nesta segunda versão.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, este Colegiado manifesta-se pela APROVAÇÃO do protocolo de pesquisa por estar de acordo com a Resolução nº466/2012 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde/MS.

Ainda em atendimento a Res. 466/2012 esclarecemos que a responsabilidade do pesquisador é indelegável, indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais. Além de apresentar o protocolo devidamente instruído ao CEP ou à CONEP, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa; de elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido;

Cabe ainda ao pesquisador:

1- desenvolver o projeto conforme delineado;

2- Em acordo com a Resolução 466/12 CNS, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis deverão apresentar relatórios parcial semestral e final do projeto de pesquisa,

Não aceitamos Relatos de Caso.

PREPARO DO MANUSCRITO

Página de identificação (Title page)

Ela deve conter o título do trabalho, em português e inglês, nome completo (incluindo nomes do meio sem abreviatura), instituições as quais estão vinculados, endereço completo, inclusive telefone, celular e e-mail do autor correspondente e, se houver, nome do órgão financiador da pesquisa e identificação do protocolo de financiamento. O *Open Researcher and Contributor ID* (ORCID) de cada autor deverá ser fornecido. Para instruções sobre como obter o identificador ORCID, acesse <https://orcid.org/>. Devem-se incluir os locais onde o estudo foi realizado. Além disso, as informações sobre a contribuição de cada autor para o trabalho e eventuais agradecimentos devem constar aqui. Primeiro o item agradecimentos e depois, o item contribuição dos autores. Essas informações serão publicadas ao final do manuscrito, antes das referências. A página de identificação deve ser enviada como um arquivo a parte em Word, separado do manuscrito principal.

Resumo/Abstract

Deve conter informações facilmente compreendidas, sem necessidade de recorrer-se ao texto, não excedendo 250 palavras. Deve ser feito na forma estruturada para os Artigos Originais e Meta-análises com os seguintes subtítulos: Objetivo, Métodos, Resultados e Conclusões. Quando se tratar de Artigos de Revisão e Ensaios Pictóricos, o resumo não deve ser estruturado. Para Comunicações Breves, não deve ser estruturado nem exceder 100 palavras. Uma versão em língua inglesa correspondente deve ser fornecida no caso de artigos submetidos em português ou espanhol.

Descritores e Keywords

Devem ser fornecidos de três a seis termos em português/espanhol e inglês, que definam o assunto do trabalho, de acordo com os termos dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), publicados pelo Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), disponíveis em <http://decs.bvs.br>, e dos Medical Subject Headings (MeSH), disponíveis na homepage <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>.

Corpo do texto

Com exceção das unidades de medidas, siglas e abreviaturas devem ser evitadas ao máximo, devendo ser utilizadas apenas para termos consagrados. Estes termos estão definidos na Lista de Abreviaturas e Acrônimos aceitos sem definição. Clique aqui (Lista de Abreviaturas e Siglas). Quanto a outras abreviaturas, o termo deve aparecer ao menos três vezes para que possa ser abreviado e sempre definido na primeira vez em que for citado - por exemplo, proteína C reativa (PCR). Após a definição da abreviatura, o termo completo não deverá ser mais utilizado. Termos com palavras únicas não devem ser abreviados - por exemplo, tuberculose (TB). Com exceção das abreviaturas aceitas sem definição, elas não devem ser utilizadas nos títulos e evitadas no resumo dos manuscritos se possível. Para fazer referências ao longo do texto igualmente deve-se evitar a menção ao nome de autores, dando-se sempre preferência às citações numéricas apenas.

Quando os autores mencionarem qualquer substância ou equipamento incomum, deverão incluir o modelo/número do catálogo, o nome da fabricante, a cidade e o país, por exemplo: "... esteira ergométrica (modelo ESD-01; FUNBEC, São Paulo, Brasil)". No caso de produtos provenientes dos EUA e Canadá, o nome do estado ou província também deverá ser citado; por exemplo: "... tTG de fígado de porco da Guiné (T6398; Sigma, St. Louis, MO, EUA)".

Tabelas, Quadros e Figuras (Ilustrações)

Tabelas, quadros e figuras devem ser apresentados em preto e branco. As ilustrações devem ser enviadas no seu arquivo digital original; tabelas e quadros em arquivos Microsoft Word e figuras em arquivos JPEG com resolução mínima de 300 dpi. Fotografias de exames, procedimentos cirúrgicos e biópsias nas quais forem utilizadas colorações e técnicas especiais serão consideradas para impressão colorida, sem custo adicional aos autores. As grandezas, unidades e símbolos devem obedecer às normas nacionais correspondentes (ABNT: <http://www.abnt.org.br>). As tabelas e figuras devem ser numeradas com algarismos arábicos, de acordo com a ordem de citação no texto.

Legendas

Legendas deverão acompanhar todas as ilustrações. No caso de figuras (gráficos, fotografias, etc.), as legendas devem ser citadas logo abaixo da imagem e submetidas em arquivo Word. No caso de tabelas e quadros, as legendas devem estar no topo. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a suas citações no texto. Notas de rodapé devem ser incluídas da seguinte maneira: primeiramente, todas as abreviaturas e siglas definidas por extenso; detalhes e informações extras a respeito da ilustração com letras em sobrescrito - p.ex., valores expressos em n (%); e sinais topográficos em sobrescrito (exceto *) para estatística - p.ex., *p < 0,05. Eis a sequência de uso desses sinais: *, **, ***, §, §, || e #.

Referências

Devem ser indicadas apenas as referências utilizadas no texto, numeradas com algarismos arábicos e na ordem em que foram citadas. Deve-se evitar a utilização dos nomes dos autores ao longo do manuscrito para referenciar partes do texto - utilize, ao invés, "um estudo" ou "um autor/grupo de autores", por exemplo. A apresentação deve estar baseada no formato Vancouver Style, conforme os exemplos abaixo. Os títulos dos periódicos citados devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journals Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine* disponibilizada no seguinte endereço: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?term=currentllyindexed%6BAII%6D>. Para todas as referências, cite todos os autores até seis. Acima desse número, cite os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

Exemplos:

Artigos Originais

1. Neder JA, Nery LE, Castelo A, Andreoni S, Lencina MC, Sachs AC et al. Prediction of metabolic and cardiopulmonary responses to maximum cycle ergometry: a randomized study. *Eur Respir J*. 1999;14(6):1204-13.

Resumos

2. Singer M, Lefort J, Lape e Silva JR, Vergafig BB. Failure of granulocyte depletion to suppress mucin production in a murine model of allergy [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;161:A863.

Capítulos de Livros

3. Queluz T, Andres G. Goodpasture syndrome. In: Rott IM, Delves PJ, editors. *Encyclopedia of Immunology*. 1st ed. London: Academic Press; 1992. p. 621-3.

Publicações Oficiais

4. World Health Organization. Guidelines for surveillance of drug resistance in tuberculosis. WHO/Tb; 1994:178-1-24.

Teses

5. Martinez TY. Impacto da dispnéia e parâmetros funcionais respiratórios em medidas de qualidade de vida relacionada a saúde de pacientes com fibrose pulmonar idiopática [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Artigos Publicados na Internet

6. Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs* [serial on the Internet]. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wawetoh.htm>

APÊNDICES

APÊNDICE A**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****Título da Pesquisa: PERFIL NUTRICIONAL E BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS COM FIBROSE CÍSTICA ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE REFERÊNCIA EM BELÉM-PA**

O presente estudo consiste em avaliar o perfil nutricional e bioquímico de crianças com Fibrose Cística atendidas em um ambulatório de referencia em Belém-pa com objetivo de analisar o estado nutricional através de diversos parâmetros, e dessa forma fornecer intervenção nutricionais mais eficazes, que possibilitem uma melhor qualidade de vida aos portadores Fibrose Cística. O presente estudo não causara riscos sob o aspecto psicoemocional visto que os dados foram coletados do prontuário. A fim de minimizar os riscos, será informado que nenhum dado será divulgado, e não haverá nenhum mecanismo de identificação do paciente. Além de fornecer informações para o preenchimento adequado do protocolo de pesquisa referentes a peso, altura, idade, sintomas, tempo da doença e outros, também será submetido a uma avaliação nutricional, a ser realizado durante a sua consulta no ambulatório. Os dados bioquímicos seram coletados a partir do prontuários. Os resultados desse estudo poderão trazer informações benéficas sobre o perfil nutricional da Fibrose Cística situação alimentar, e desta forma contribuir para um melhor direcionamento das condutas dietoterápicas. Em qualquer etapa do estudo você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento ou eventuais dúvidas. É garantida a liberdade de retirada do consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo sem prejuízo a continuidade de seu tratamento na instituição. As informações obtidas na pesquisa serão realizadas em conjunto com as de outros voluntários, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente. Não haverá despesas pessoais para os voluntários em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira à sua participação. Nós nos comprometemos a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Pesquisador: Jonathan Rodrigo da Costa Delgado. Fone para contato: (91) 980985132 E-mail: johncossta@gmail.com

Coordenadora: Prof. Dra. Aldair da Silva Guterres. Fone para contato: (91) 999409094 E-mail: guterres@ufpa.br

Endereço: Rua dos Mundurucus s/n Hospital Universitário João de Barros Barreto.

Eu declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido (a) sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que por minha livre vontade, aceito participar da pesquisa, cooperando com a coleta de material para análise.

Assinatura do Voluntário/ Responsável

APÊNDICE B**FORMULÁRIO DE PESQUISA**

Nome:	Nº de matrícula:
Data de nascimento:	Idade:
Naturalidade:	
Sexo: masculino () feminino ()	
Nascimento: pré-termo () termo () pós-termo () não possui informação()	
Peso ao nascer: _____ Peso atual: _____ Altura: _____ Percentil para peso: _____ Percentil para altura: _____	
Diagnóstico nutricional: desnutrição severa () desnutrição () risco nutricional () eutrofia() sobrepeso () obesidade ()	
Apresenta ou apresentou alguma infecção: sim () não ()	
Teste de gordura fecal: positivo () negativo ()	
Faz reposição enzimática: sim () não () Qual: _____	
Fez ou faz uso de suplementação nutricional: sim () não() Qual: _____ Quanto tempo: _____	
Fez suplementação vitamínica: sim () não () Qual: _____ Quanto tempo _____	
Possui registro de internação hospitalar: sim () não ()	
Possui dificuldade em se alimentar: sim () não () qual: _____	
Possui ou possuiu restrição em fazer o aleitamento materno exclusivo: sim () não () Qual motivo: _____	
Possui alergia alimentar: sim () não () qual: _____	
COLESTEROL	
TRIGLICERÍDEOS	
HDL	
LDL	
GLICEMIA	