

**EVOLUÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES COM FIBROSE CÍSTICA DURANTE  
O ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL**

**Nathalia Maria Cavalcanti dos Santos<sup>1</sup>, Marcela Do Rego Barros Carneiro Monteiro<sup>1</sup>,  
Jaqueline Vasconcelos da Silva Gusmão<sup>1</sup>, Derberson José do Nascimento Macêdo<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Estudante de Nutrição, Recife-PE;**

**<sup>2</sup>Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)- Tutor de Nutrição, FPS.**

**Orientador:**

Prof. Me. Derberson José do Nascimento Macêdo

Mestre em Cuidados Paliativos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira  
– IMIP

Pós-graduado pelo programa de Residência em Nutrição Clínica do Instituto de Medicina  
Integral Professor Fernando Figueira - IMIP

Nutricionista graduado pela Faculdade do Vale do Ipojuca – FAVIP

Preceptor da Residência em Nutrição clínica do Instituto de Medicina Integral Professor  
Fernando Figueira – IMIP

Membro da Equipe Multidisciplinar de Terapia Enteral e Parenteral do Instituto de Medicina  
Integral Professor Fernando Figueira - IMIP

Docente do curso de graduação em nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

Fone: (81) 999720932

E-mail: [derberson.macedo@fps.edu.br](mailto:derberson.macedo@fps.edu.br)

[derbersonjose@gmail.com](mailto:derbersonjose@gmail.com)

**Autor 1 :**

Nathalia Maria Cavalcanti dos Santos

Estudante de nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

Fone: (81) 985509086

Email: [santos.nathaliaria@gmail.com](mailto:santos.nathaliaria@gmail.com)

**Autor 1:**

Marcela do Rego Barros Carneiro Monteiro

Estudante de nutrição na Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

Graduada em Administração de Empresas - Universidade de Pernambuco - UPE

Fone: (81) 98188-7191

E-mail: [marcelarbcm@gmail.com](mailto:marcelarbcm@gmail.com)

**Autor 1:**

Jaqueline Vasconcelos da Silva Gusmao

Estudante de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

MBA em Gestão Estratégica de Negócios - Faculdade Anhanguera de Dourados

Pós-graduação em Qualidade em Serviços - Universidade de Pernambuco - UPE

Graduada em Administração de Empresas - Universidade de Pernambuco - UPE

Fone: (61) 999118885

E-mail: [jjj.gusmao@gmail.com](mailto:jjj.gusmao@gmail.com)

## **RESUMO:**

**INTRODUÇÃO:** Fibrose Cística (FC) é uma doença genética autossômica recessiva causada pela mutação do gene CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator) que resulta em desequilíbrio na concentração de cloro e sódio nas células produtoras de muco e suor – glândulas exócrinas. Nas últimas décadas ocorreram avanços para o entendimento da doença, o que tem determinado maior sobrevida dos pacientes. Muitos são os fatores que contribuíram para melhores resultados, incluindo inovações terapêuticas, identificação e tratamento das infecções de forma precoce, tratamento multidisciplinar em centros especializados e a instituição da triagem neonatal para esta condição. **OBJETIVO:** Avaliar a evolução do estado nutricional de pacientes com Fibrose Cística durante o acompanhamento ambulatorial. **MÉTODO:** Foi realizado um estudo descritivo retrospectivo a partir de análise de formulários de acompanhamento nutricional com crianças e adolescentes com FC acompanhados no ambulatório materno infantil de um hospital de referência do nordeste brasileiro, os dados foram organizados em uma tabela no excel com todas as informações recolhidas e analisados no software SPSS v 23.0. foram realizadas avaliações em três momentos distintos de acompanhamento na primeira consulta, na consulta da metade do tratamento e na última. **RESULTADOS:** Observou-se uma prevalência do sexo masculino, e idade média abaixo de 10 anos. O tempo de acompanhamento médio foi de 13 meses, foi obtido a partir das correlações do parâmetro peso para idade (P/I) um aumento de 17,2%, havendo uma redução do déficit nutricional para 50%. Já o índice obteve estatura para idade (E/I) apresentou uma redução no percentil de 2% e o Índice de massa corporal para idade (IMC/I) uma redução de 13,6% no déficit. **CONCLUSÃO:** Por meio da realização deste estudo, foi possível constatar a importância do acompanhamento ambulatorial multidisciplinar e nutricional através de suas repercussões no estado nutricional que os pacientes com FC tiveram melhora no seu estado nutricional e conseqüentemente clínica. Haja visto que, quando comparado o estado nutricional do paciente no início e fim do acompanhamento nutricional, foi constatada uma evolução dos pacientes analisados, constatado que houve uma evolução significativa no estado nutricional apesar da inerente evolução da doença.

**Palavras-chave:** Fibrose Cística; Avaliação Nutricional; Antropometria; Dietoterapia.

**ABSTRACT:**

**INTRODUCTION:** Cystic Fibrosis (CF) is an autosomal recessive genetic disease caused by mutation of the CFTR gene (Cystic Fibrosis Transmembrane Regulator) that results in imbalance in the concentration of chlorine and sodium in the mucus and sweat-producing cells – glands exocrines. In recent decades, advances have been made in understanding the disease, which has determined greater patient survival. There are many factors that contributed to better outcomes, including therapeutic innovations, identification and treatment of infections early, multidisciplinary treatment in specialized centers and the institution of newborn screening for this condition. **OBJECTIVE:** To evaluate the evolution of the nutritional status of patients with Cystic Fibrosis during outpatient follow-up. **METHOD:** It was A retrospective descriptive study was carried out from the analysis of forms of nutritional monitoring with children and adolescents with CF followed in the maternal and child outpatient clinic of a reference hospital in northeastern Brazil, the data were organized in a table in excel with all the information collected and analyzed in the SPSS v23.0 software. evaluations were carried out at three different times of follow-up at the first visit, at the half-treatment visit and at the last one. **RESULTS:** There was a prevalence of males, and a mean age below 10 years old. The mean follow-up time was 13 months, which was obtained from the correlations that in the parameter weight for age (W/A) an increase of 17.2%, there was a reduction in the deficit nutrition to 50%. In terms of height for age (H/A), there was a reduction in the percentile of 2% and the body mass index for age (BMI/A) had a 13.6% reduction in deficit. **CONCLUSION:** Through this study, it was possible to verify that patients with CF had an improvement in their nutritional and consequently clinical status. Have seen that, when comparing the nutritional status of the patient at the beginning and end of the follow-up nutritional status, an evolution of the analyzed patients was verified, verified that there was a significant evolution in nutritional status despite the inherent evolution of the disease.

**Keywords:** Cystic Fibrosis; Nutritional Assessment; Anthropometry; Dietotherapy;

## INTRODUÇÃO

A fibrose cística (FC) é uma doença genética autossômica recessiva com apresentação multissistêmica, podendo afetar os pulmões, pâncreas, fígado, intestinos, glândulas sudoríparas e aparelho reprodutor, sendo a doença pulmonar a maior causa de morbidade e mortalidade. Caracterizada por doença pulmonar obstrutiva supurativa crônica progressiva, insuficiência pancreática com má digestão e má absorção, desnutrição secundária, concentrações aumentadas de cloro e sódio no suor além de infertilidade masculina, na idade adulta. <sup>1, 2, 3, 4</sup>

Uma das explicações para a ampla gama de manifestações clínicas é o grande número de mutações para a FC conhecidas, gerando diferentes graus de perda funcional da proteína cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (CFTR). A FC é causada pela ausência ou disfunção da proteína CFTR. Sabe-se que as mutações no gene CFTR alteram a regulação dos níveis de cloro e sódio causando uma produção excessiva de secreções e acúmulo nas vias respiratórias, causando a exacerbação da proliferação de bactérias e modificação no microambiente intestinal. <sup>5, 6, 7</sup>

Quando a fibrose cística foi descoberta, em 1938, poucas crianças chegavam até um ano de idade. A realidade hoje é bastante diferente, graças ao maior conhecimento sobre a fisiopatologia desta doença, principalmente por meio do diagnóstico precoce da FC, da contribuição de especialistas, de melhores tratamentos e de transplantes de órgãos, quase metade da população com FC tem 18 anos de idade ou mais. É uma doença que acomete mais os indivíduos caucasianos, mais rara nos negros e muito rara nos orientais. <sup>3, 5, 8</sup>

A doença é diagnosticada pela presença de pelo menos um achado fenotípico ou história familiar com FC ou triagem neonatal positiva, acompanhados de evidência laboratorial de disfunção da CFTR. O método padrão ouro para o diagnóstico da FC é realizado através da dosagem de eletrólitos no suor, níveis de cloro superiores a 60 milimoles por litro em 2 doses, associadas ao quadro clínico característico indicam que a pessoa é portadora da doença, Teste do pezinho: feito de rotina apenas na maternidade para as doenças congênitas que inclui a triagem para fibrose cística. O Teste genético identifica apenas alguns tipos mais frequentes da doença,

porque as mutações dos genes são muitas e os kits, padronizados, mesmo assim esses testes cobrem aproximadamente 80% dos casos. <sup>1, 8,9</sup>

Na maioria dos casos, o diagnóstico é feito a partir de manifestações clínicas e depende desta possibilidade diagnóstica ser identificado pelo médico diante de sinais e sintomas variados que ele pode encontrar em seu dia a dia. Os sintomas mais comuns da FC são tosse crônica, diarreia crônica e desnutrição; entretanto, pode se manifestar de várias outras maneiras, por ser uma doença que acomete vários sistemas ou órgãos. Os sintomas mais comuns de FC são tosse crônica, diarreia crônica e desnutrição, entretanto, pode se manifestar de outras maneiras, por ser uma doença que acomete vários sistemas ou órgãos. <sup>1,6, 10, 11, 3, 10,</sup>

O estado nutricional exerce influência no prognóstico da doença pulmonar de pacientes com FC. A desnutrição é resultado do aumento do requerimento de energia, da baixa ingestão de alimentos e da má absorção. A perda de massa muscular e, por consequência, a redução da força e resistência dos músculos respiratórios, compromete a função do diafragma, além de comprometer a função imunitária. Ainda, o prejuízo da função pulmonar favorece infecções recorrentes, o que aumenta a demanda energética, desencadeando piora do quadro pulmonar. <sup>1, 2, 5</sup>

A relevância do acompanhamento nutricional é retratada através dos resultados positivos dos parâmetros antropométricos utilizados para avaliar o estado nutricional em crianças e adolescentes com FC, por se associarem à função pulmonar, sobretudo diminuição das intercorrências relacionadas com a patologia, estes são os indicadores peso-para-estatura (P/E), índice de massa corporal-para-idade (IMC/I) e peso-para-idade (P/I). <sup>2, 5</sup>

O tratamento envolve terapia nutricional, uso de suplementos nutricionais, uso de dieta enteral via sonda nasoenteral numa fase aguda e via gastrostomia para uso prolongado. A atuação de equipe multidisciplinar de forma antecipada ao declínio do estado nutricional e a disponibilidade de medicamentos e suplementos nutricionais são fundamentais no tratamento da FC. <sup>1, 4, 11</sup>

A prevenção dos distúrbios nutricionais pressupõe a ingestão de uma dieta hipercalórica e hiperproteica, suplementação vitamínica (Vitaminas A, E, K e D), terapia de reposição enzimática e controle das infecções/exacerbações/ outras comorbidades da fibrose cística, esses

pacientes têm alto risco de desenvolver deficiência de vitaminas lipossolúveis por conta da insuficiência pancreática exócrina, é indicado que realizem a suplementação de vitaminas lipossolúveis em conjunto com uma refeição rica em lipídios e enzimas pancreáticas, para melhorar a absorção. <sup>1</sup>

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar a evolução do estado nutricional de pacientes com fibrose cística durante o acompanhamento ambulatorial.

## **MÉTODO:**

Tratou-se de uma pesquisa descritiva retrospectiva, que ocorreu no Recife, no Complexo Hospitalar do IMIP - Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira, no ambulatório pediátrico, o qual é reconhecido como um centro de referência no tratamento da Fibrose cística. A coleta de dados foi realizada no período de maio de 2022 a agosto de 2022, através de uma análise de formulário de acompanhamento nutricional contendo dados antropométricos, clínicos, nutricionais e exames bioquímicos.

Para a amostra requereu-se os critérios de inclusão, crianças e adolescentes que já foram ou eram acompanhados no ambulatório de Nutrição Materno Infantil, diagnosticados com Fibrose Cística. Os critérios de exclusão foram as crianças e adolescentes que apresentam outras comorbidades que impactam o estado nutricional, participantes com menos de três consultas foram excluídos da pesquisa. Os dados foram coletados após a aceitação da pesquisa pelo comitê de ética em pesquisa do IMIP (CAAE: 53929921.0.0000.5201).

Os dados antropométricos foram avaliados de acordo com as curvas da OMS, e utilizou-se WHO Antroplus para serem obtidos os indicadores antropométricos de P/I, E/I, IMC/I, que foram extraídos a partir de cortes em três momentos de acompanhamento, na primeira consulta, na consulta da metade do tratamento e na última a partir das informações obtidas do prontuário.

Para a análise os dados obtidos foram digitados e armazenados em planilha no programa Microsoft Excel versão 2010 pelos pesquisadores principais do estudo, posteriormente os dados foram processados e analisados no software SPSS v 23.0.

As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de KolmogorovSmirnof, e aplicadas transformações logarítmicas (logn) quando necessárias. As variáveis com distribuição normal foram descritas sob a forma de médias e dos seus respectivos desvios padrões, e as variáveis com distribuição não Gaussiana apresentadas sob a forma de medianas e dos respectivos intervalos interquartílicos.

As variáveis com distribuição normal tiveram suas médias comparadas pelos testes de “t” Student (dois grupos independentes) e ANOVA (mais de dois grupos independentes), quando os critérios de normalidade não forem atingidos utilizaremos os testes de MannWhitney (dois grupos independentes) e Kruskal Wallis (mais de dois grupos independentes). Foi adotado o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade.

Para a análise descritiva e inferencial, utilizaram os testes de Qui-quadrado de Pearson (associação entre as variáveis) e Fisher (para frequências esperadas, menores que cinco), com nível de significância estabelecido em  $p < 0,05$ .

## **DISCUSSÃO E RESULTADOS:**

No Ambulatório de nutrição Materno infantil foram identificados 49 pacientes com FC e após os critérios de exclusão foram selecionados dados de 39 pacientes, em relação à faixa etária, houve uma predominância de crianças que iniciaram o tratamento abaixo dos 10 anos de idade (59%), a idade em média das crianças e adolescentes obtida no início do acompanhamento da consulta foi de 54,9 meses, e a obtida na terceira consulta pelo estudo foi de 98,3 meses.

Com relação a idade média dos pacientes estudos como o de Forte, et al. (2018), realizado durante 1 ano e meio, em Pneumologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e ambulatório de FC do Hospital São Lucas (HSL) da Pontifícia Universidade Católica, em que a idade dos pacientes da amostra era de 27 meses, assim como a presente pesquisa, a maioria dos pacientes incluídos estavam abaixo dos 10 anos.

Quanto ao sexo nos achados desta pesquisa houve uma prevalência do sexo masculino (66,7%), o tempo médio de acompanhamento ambulatorial dos pacientes foi de 13 meses (2 - 37

meses). Quanto à procedência, a maior parte era do interior do estado de Pernambuco (60,9%), seguido pela região metropolitana do Recife (n = 4;17,4%) e outros (n = 4;17,4%).

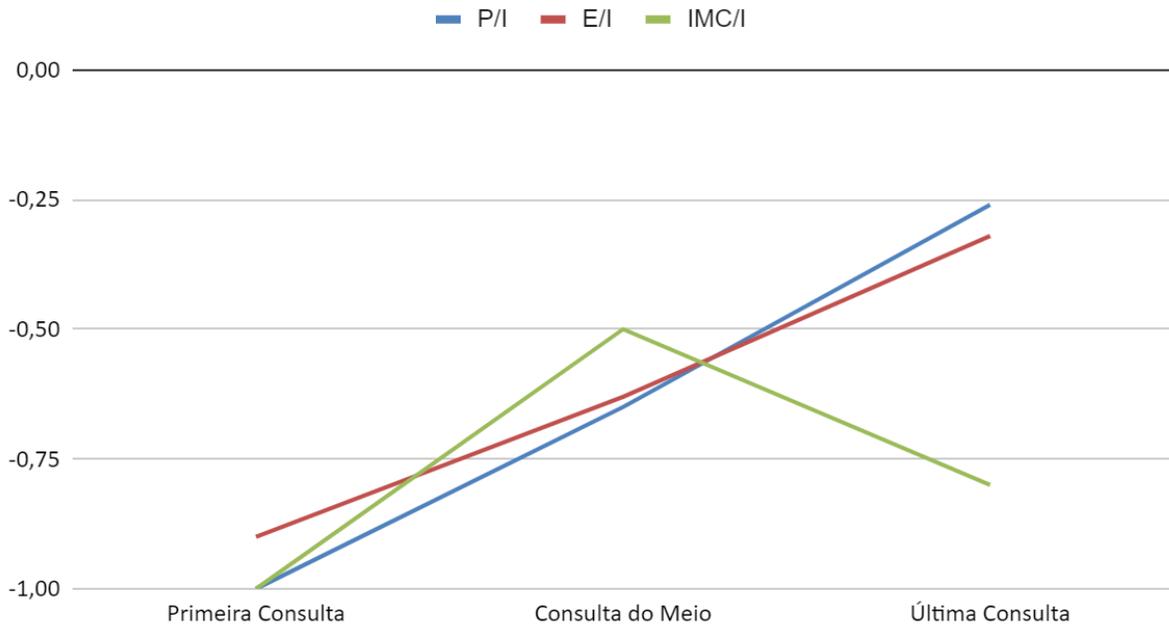
Correlacionando com Yücel, et al (2022) e Chaves, et al (2015) num estudo realizado com 56 pacientes com idade entre 8 e 18 anos, em que foi avaliado o estado nutricional e a distribuição da gordura corporal em crianças e adolescentes com fibrose cística, constatou-se que a maioria era do gênero feminino e com insuficiência pancreática exógena (IPE), discordando dos dados do presente estudo, que teve maior prevalência no sexo oposto.

A via da nutrição enteral é escolhida segundo Athanazio et al, (2019), como prevenção de distúrbios nutricionais da FC, que é realizado em casos mais graves quando o paciente não consegue chegar na sua cota calórica pela via oral, depletando o seu estado nutricional em decorrência das repercussões da doença.

Na análise da presente pesquisa quando associado a evolução do estado nutricional com a via de alimentação, foi constatado que não houve diferença estatística significativa ( $P = > 0,05$ ), não sendo um fator determinante para melhor ou pior evolução nutricional, pois os pacientes que precisaram utilizar a nutrição enteral por meio de sonda ou gastrostomia tiveram repercussões positivas no estado nutricional e evoluíram com um prognóstico positivo em relação a patologia, já os que não apresentam a necessidade da utilização tiveram uma evolução igualmente satisfatória, não sendo este um fator determinante em todos os casos para a melhora nutricional.

No gráfico 1 pode ser constatado a evolução dos escores dos três parâmetros antropométricos avaliados, desde o diagnóstico até a última consulta, dividida em três cortes avaliativos. As análises apontaram que o P/I e a E/I apresentaram uma evolução verdadeiramente positiva. Por sua vez, quando foi analisado o IMC/I ao longo dos cortes foi constatado uma variação, onde inicialmente tiveram um crescimento e posteriormente houve uma pequena queda.

Gráfico 1 - Evolução dos escores de P/I, E/I e IMC/I durante a primeira, a metade e a última consulta de acompanhamento nutricional de pacientes com FC em um hospital de referência no Recife, Brasil (2022).



Na Tabela 1 pode ser observada a evolução do diagnóstico nutricional entre a primeira e a última consulta na forma de frequência em relação ao parâmetro P/I houve uma melhora de 17,2%, mostrando uma redução do déficit nutricional, já o parâmetro E/I praticamente se mostrou estável nesse período, e em relação ao parâmetro IMC/I, foi constatado que embora tenha ocorrido uma queda no escore médio obtido entre o segundo e o terceiro corte avaliativo, na última consulta constatou-se uma redução do déficit nutricional de 6% na última consulta quando comparado com a primeira consulta em razão da repercussão da terapia nutricional e o estirão do crescimento nos incluídos na pesquisa.

**Tabela 1** - Evolução do diagnóstico nutricional de crianças e adolescentes durante a primeira e a última consulta de acompanhamento.

	Primeira consulta						Última consulta						P
	Déficit		Adequado		Excesso		Déficit		Adequado		Excesso		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Parâmetros</b>													
P/I	7	26	19	70	1	3,7	3	13	18	82	22	4	0,009
E/I	10	28	26	72	–	–	11	30	26	70	–	–	
IMC/I	10	22	25	74	1	2,4	7	19	28	76	2	5	

\*O tempo médio de intervalo entre as consultas foi de 13 meses, o número de consultas por ano foi de 3,1.

Um estudo realizado no Rio Grande do Sul, Forte, et al. (2018) apresentou diferença significativa no índice de massa corporal desde o momento do diagnóstico até 6 meses de tratamento, resultando num aumento do percentil de 22,99 e estabilização do estado nutricional no período subsequente de 12,48. Em relação ao escore P/I, houve uma melhora importante da evolução nutricional.

De maneira semelhante, correlacionando as análises anteriores que no parâmetro P/I obteve um crescimento linear dos escores e do percentual de evolução do diagnóstico nutricional, contínuo em todo o decorrer do estudo representado no gráfico 1 e na tabela 1.

Observou-se no presente estudo a evolução do estado nutricional dos pacientes durante os três momentos de acompanhamento, que pode ser justificada pela melhora no consumo alimentar dos pacientes, de acordo com suas respectivas necessidades nutricionais. Foi verificado um aumento da prevalência de déficit nutricional segundo o parâmetro E/I, por essa razão é importante o acompanhamento nutricional em pacientes com FC, uma vez que o déficit nutricional pode prejudicar o crescimento dos mesmos.

Quanto ao crescimento, os achados na pesquisa de Forte, et al. (2018) sugeriram que houve uma melhora na mediana do escore de E/I, o que diminui o comprometimento do crescimento

linear das crianças do presente estudo. Com isso, é possível observar que poucos adolescentes que já haviam passado pelo estirão, tiveram seu crescimento comprometido pela falta de uma orientação nutricional, sendo apontada a importância do diagnóstico precoce. Os parâmetros de E/I mostraram um aumento linear, entre o diagnóstico e o primeiro corte onde teve um acréscimo de 16,42 no percentil e no segundo o aumento foi de 10,39, tendo um tempo de acompanhamento com diferença de 1 mês para o presente estudo.

Em relação ao presente estudo a pesquisa retratada teve resultados diferentes dos encontrados pelo presente estudo, onde de maneira semelhante houve um crescimento linear significativo do escore de E/I, porém no terceiro corte da consulta é possível observar uma redução do escore, podendo estar ligada a causas referidas pelo autor como o diagnóstico precoce ou a idade média dos incluídos que ainda não tiveram o estirão, ambos não foram explorados pelo presente estudo.

Referente ao déficit encontrado no nosso estudo de E/I foi também semelhante ao achado no estudo de Yücel1, et al (2022), onde realizaram um estudo transversal em que foi coletado em um centro, foram coletados 95 pacientes com FC no período de 2017 à 2018. Os dados antropométricos foram avaliados usando os padrões de crescimento da Organização Mundial da Saúde em que o estado nutricional era normal em 37,9% dos pacientes, sendo os valores do escore z das medidas antropométricas de todos os pacientes ( W-A z-score  $-1,016 \pm 1,36$ ; H-A z-score  $-0,862 \pm 1,38$ ; W-H z-score  $-0,313 \pm 1,41$ ; IMC z-score  $-0,706 \pm 1,35$ ; MUAC z-score  $-1,116 \pm 1,44$ ; TSF z-score  $-0,752 \pm 1,13$ ; SSF z-score  $-0,458 \pm 1,18$ ).

Na avaliação de acordo com as classificações nutricionais, 31% dos pacientes <2 anos e 25,8% daqueles >2 anos foram determinados com desnutrição. Foi constatado a correlação entre os fatores de condições como inflamação, imobilização e má absorção afetando negativamente o crescimento linear de pacientes com FC.

Assim como encontrado no presente estudo na primeira consulta alguns dos pacientes estavam com os índices antropométricos abaixo do esperado como foi observado na tabela 1 e no gráfico 1, porém ao longo do acompanhamento nutricional os parâmetros foram se estabilizando ao esperado dentro das condições clínicas de cada indivíduo.

Como também apresentado na pesquisa de Bonfim, et al (2020) em que foi realizado um estudo descritivo, incluindo indivíduos com idades entre 1-19 anos diagnosticados com fibrose cística. Conciliando o estado nutricional e correlacionado com variáveis clínicas e demográficas no estado da Bahia, em que de acordo com o IMC 87,8 dos pacientes que foram classificados com eutrofia e apenas um (2,4%) apresentavam magreza e (19,4%) apresentaram comprometimento da estatura pelo critério da E/I, além disso valores de E/I baixos foram associados a um maior número de hospitalizações e ao início de sintomas respiratórios, entre as crianças com baixa estatura, demonstrando um comprometimento crônico do estado nutricional. A desnutrição é um achado frequente em pacientes com FC, tornando-se ainda mais prevalente em adultos, e é um indicador de pior prognóstico da doença.

De maneira semelhante ao nosso estudo, apresenta resultados semelhantes em relação aos parâmetros antropométricos, porém o atual mostra evolução desses dados como podem ser observados na tabela 1, concordando com a afirmação que o estudos desses indicadores associados a outros tipos de avaliação nutricional são importantes para o prognóstico da patologia.

Com relação ao IMC/I foi observado que houve uma evolução do escore no momento do diagnóstico até o término do tratamento, percebeu-se um avanço positivo até o segundo corte avaliativo, porém voltou o índice a diminuir de forma branda no corte subsequente, entretanto os pacientes permaneceram com uma melhora no diagnóstico.

A pesquisa de Marchis et, al (2020) assim como a de Silva, et al (2020) em que 32 pacientes divididos em dois grupos sendo 19 praticavam atividade física e 13 não praticavam ambos diagnosticados com fibrose cística foram inscritos na Unidade de Fibrose Cística do Hospital Infantil Bambino Gesù, foi retratado que o IMC para o grupo que praticava exercícios foi maior do que o grupo que não praticava (9,92 vs 8,91). O estado nutricional foi constatado como um importante fator prognóstico para entender o futuro e a evolução da patologia. Essas correlações descritas confirmam dados da literatura, que bons níveis de atividade física refletem no melhor prognóstico da doença. A desnutrição e o retardo de crescimento foram por muito tempo dois aspectos fundamentais dos pacientes com FC. Com novas pesquisas, estão sendo criados novos conceitos sobre pacientes com FC proporcionando boas condições clínicas, onde os valores do

IMC tiveram um aumento assim como os outros dados antropométricos, o que retrata um avanço na terapia nutricional e conseqüentemente num melhor prognóstico da doença.

Correlacionando com Chaves, et al (2015), o estado nutricional aferido obteve um resultado aceitável em 50% e 83% pelo IMC/I e E/I, respectivamente. Os resultados mostraram que os indivíduos com déficit nutricional apresentaram o menor acúmulo de gordura do tronco, como geralmente ocorre em crianças e adolescentes sem FC. Constatou que apenas 50% dos pacientes estavam com estado nutricional adequado (IMC/I > p 25).

Os resultados da pesquisa acima se mostraram mais preocupantes do que foram encontradas pelo presente artigo, uma vez que metade dos pacientes incluídos na pesquisa apresentavam o IMC/I adequado, exibindo uma vulnerabilidade e tendem a desenvolver o déficit nutricional nos indivíduos portadores de FC.

Já em outra pesquisa realizada no Ceará em 2017 por Freire, et al (2017), os adolescentes relataram as dificuldades que encontravam no seguimento da dieta e o grau de adesão autorreferida no seguimento das orientações nutricionais, e o estado nutricional foi diagnosticado segundo o Índice de Massa Corporal para Idade com déficit nutricional em 50% dos adolescentes.

A literatura sobre a adesão ao tratamento da FC mostra que a dieta é um dos itens com menor adesão. Assim como pode-se observar no nosso estudo onde obteve uma porcentagem de 74% no IMC adequado do primeiro corte da pesquisa, o que sofreu variações conforme o avanço da terapia nutricional e conseqüentemente melhora dos dados antropométricos, trazendo benefícios para a sobrevida dos pacientes. Pode-se constatar também que uma das possíveis variáveis para a queda no percentual de escore observada no gráfico pode ser causada pela dificuldade de adesão ao tratamento nutricional.

Igualmente como o achado do IMC/I em Chaves, et al (2015) foi constatado um alto déficit nutricional, de maneira muito semelhante a este artigo é relatado variações no parâmetro analisado, com uma primeira melhora nos primeiros cortes e conforme o avanço do acompanhamento houve variações negativas para um melhor sobrevida do paciente o tratamento nutricional, trazendo a adesão como um dos fatores que podem ter influenciado essa inconstância.

Já em Hauschild, et al. (2018), no Ambulatório Interdisciplinar de Fibrose Cística de um centro de referência para o tratamento de FC do estado de Santa Catarina, relataram uma associação entre a carência do estado nutricional e IMC/I. Os indivíduos que iniciaram o estudo com a idade inferior a 2 anos de idade e com o estado nutricional adequado, apresentaram a mediana do IMC/I maior ao final do estudo em dezembro de 2012 quando comparado com aqueles que iniciaram o acompanhamento com déficit nutricional com idade de até 2 anos.

Assentindo com o presente estudo que após as análises e da literatura constatou que quanto mais precoce o diagnóstico e o acompanhamento nutricional menor será o déficit em todos os parâmetros nutricionais observados nesta pesquisa.

O trabalho conduzido por Neri, et al. (2019), em um estudo transversal com pacientes diagnosticados com fibrose cística, atendidos no ambulatório do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), no período de janeiro a agosto de 2014, foi identificado na avaliação dos parâmetros antropométricos, que na faixa etária pré-escolar houve cerca de 10% de pacientes com perfil nutricional abaixo do esperado ( $Z$  IMC  $< -1$ ), proporção que aumentou significativamente nos escolares (35,3%) e nos adolescentes (33,3%). Foi referido que a influência direta do tempo de tratamento no estado nutricional dos pacientes, indicando que estes foram mais beneficiados, proporcionando pouca oscilação negativa nos parâmetros avaliativos nos dois estudos, resultando em uma melhora na qualidade de vida.

Concordando com o que constataram em Hauschild, et al. (2018) e com o presente estudo o tempo tem influência direta no perfil nutricional, dos pacientes com FC associado juntamente com o tempo de acompanhamento nutricional, podendo ter oscilações decorrente de fatores já discutidos que podem causá-las, porém nem sempre são o suficiente para anular a evolução alcançada pelo mesmo. Na pesquisa atual não foram analisadas a frequência da idade que teria o maior déficit nutricional.

## **CONCLUSÃO:**

Foi possível constatar que os pacientes com FC que iniciaram o acompanhamento nutricional, foram orientados com recomendações nutricionais referentes ao prognóstico da doença adaptadas à necessidade individual, podendo o paciente necessitar ou não do uso de suplementos ou da terapia nutricional enteral.

Como já discutido, foi comprovado que quando comparado o estado nutricional do início ao fim do acompanhamento nutricional, uma evolução dos pacientes analisados, com consequente a melhora nos parâmetros antropométricos, o que é um importante indicador para o tratamento da doença possibilitando a melhora da qualidade de vida, uma vez que tem forte influência na no número de intercorrências e no tempo de recuperação, colaborando com a prevenção e identificação precoce das deficiências nutricionais e de outras possíveis repercussões comuns à fisiopatologia da Fibrose cística.

É importante salientar que, não existiram conflitos de interesse na realização dessa pesquisa, e que embora os achados obtidos na presente pesquisa sejam significantes para essa população e temática, algumas informações pertinentes não puderam ser coletadas com o advento da pandemia do coronavírus, o que resultou em algumas limitações metodológicas que poderiam ser mais abrangentes. A primeira refere-se ao reduzido tamanho amostral, o que não permitiu estabelecer uma relação de causalidade entre as variáveis estudadas e a segunda foi referente à impossibilidade de contato presencial com os pacientes, o que levou o estudo para o método transversal descritiva de caráter retrospectivo, onde só foi possível analisar os pacientes através de dados extraído dos prontuários.

Com isso foi possível constatar que o cuidado nutricional é de extrema importância no paciente com fibrose cística. Haja vista, a evolução dos pacientes analisados, apesar da inerente evolução da doença.

## REFERÊNCIAS:

- 1- Athanzio RA, Silva Filho LVRF, Vergara AA, Ribeiro AF, Riedi C A , Procianoy EFA, Adde FV, Reis FJC, Ribeiro JD, Torres LA, Fuccio MB, Epifanio M, Firmida MC, Damaceno N, Ludwig-Neto N, Maróstica PJC, Rached SZ, Melo SFO. Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of cystic fibrosis. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [online], 2019v. 43, n. 03, 219-245. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562017000000065>.
- 2- Hauschild DB, Rosa AF, Ventura JC, Barbosa E, Moreira EAM, Neto NL, Moreno YMF. Associação do estado nutricional com função pulmonar e morbidade em crianças e adolescentes com Fibrose cística: Corte de 36 meses. *Revista Paulista de Pediatria* [online]. 2018 v. 36, n. 1 pp. 31-38. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2018;36;1;00006>.
- 3- Alves SP e Bueno, D. O perfil dos cuidadores de pacientes pediátricos com fibrose cística. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2018 v. 23, n. 5, pp. 1451-1457. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.18222016>.
- 4 - Martins J P, Forte GC, Simon MISS, Epifanio M, Pinto LA, Marostica PJC. The role of neonatal screening in nutritional evolution in the first 12 months after diagnosis of cystic fibrosis. *Revista da Associação Médica Brasileira* [online]. 2018 v. 64, n. 11, pp. 1032-1037. Available from: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.64.11.1032>.
- 5 - Barni, GC, Forte, GC, Forgiarini, LF, Abrahão, CLO, Dalcin, PTR. Factors associated with malnutrition in adolescent and adult patients with cystic fibrosis. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* [online]. 2017. v. 43, n. 5 pp. 337-343. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1806-37562016000000319>.
- 6- Rafeeq MM, Murad HAS, Cystic fibrosis: current therapeutic targets and future approaches. *J Transl Med.*; 2017, 15(1):84. doi: 10.1186/s12967-017-1193-9. PMID: 28449677;

7- Pinto FP, Souza GVP, Sarro KJ, Garcia CCB, Paro FM. Associação entre função pulmonar, mobilidade toracoabdominal e postura na fibrose cística: estudo piloto. *Fisioterapia em Movimento* [online]. 2020. v. 33, Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO02>>.

8 - Griebler EM, César MS, De Azeredo DG, Marostica PJC, Harthmann AD. Exercício físico no tratamento de fibrose cística em crianças: Uma revisão sistemática. *Clinical and Biomedical Research*, [S. l.], 2019. v. 39, n. 1. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/87156>.

9 -Maciel LMZ, Magalhães PKR, Ciampo IRLD, Sousa MLB, Fernandes MIM, Sawamura R, Bittar, RR, Molfetta,G. Júnior, WAS. The first five-year evaluation of cystic fibrosis neonatal screening program in São Paulo State, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2020, v. 36, n. 10, e00049719. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00049719>>.

10- Neri LCL, Bergamaschi DP, Silva L, Vicente RF. Avaliação do perfil nutricional em pacientes portadores de Fibrose Cística de acordo com faixa etária. *Revista Paulista de Pediatria* [online]. 2019. v. 37, n. 1, pp. 58-64. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2019;37;1;00007>>.

11 - Lumertz MS, Moura A, Pinto LA, Camargos PAM, Marostica PJC. Comparação entre o desfecho de crianças pré-escolares com fibrose cística identificada pela triagem neonatal ou por sintomas clínicos. *Scientia Medica* , 2018. 28 (2), ID29566. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2018.2.29566>

12- Feiten TS, Flores JS, Rovedder PME, Dalcin PTR ,Ziegler B. Atividade física e qualidade de vida de crianças e adolescentes com fibrose cística: um estudo transversal. *Fisioterapia em Movimento* [online]. 2020. v. 33. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.032.AO70>>.

13- WHO. Anthro for personal computers, version 1.0.4, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO, 2010. Disponível em:

<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>

14- Yücel A, Pekcan S, Eklioğlu SB, Yüksekaya HA, Ünal G, Yılmaz AI; Evaluation of nutritional status and related factors in children with cystic fibrosis. *The Turkish Journal of Pediatrics* 2022; 64: 274-284 <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.415>

15- Chaves CRMM, Cunha ALP, Costa AC, Costa RSS, Lacerda SV. Estado nutricional e distribuição de gordura corporal em crianças e adolescentes com Fibrose cística. Rio de Janeiro. *Ciência & Saúde Coletiva*, Disponível em: 20(11):3319-3328, 2015.

16- Bomfim JC, Filho VMM, Jesus AS, Coqueiro FG, Souza EL. Avaliação antropométrica e sua associação com variáveis clínicas em pacientes pediátricos com fibrose cística de um centro no Nordeste brasileiro. *Rev. Ciênc. Méd. Biol.*, Salvador, v. 19, n. 2, p. 298-304, mai./ago. 2020.

17- M. De Marchis, M. Ciarnella, A. Federici, D. Di Giovanni, A.G. Fiochi, S. Bella; Evaluation of nutritional status through bioimpedance analysis in a group of Cystic Fibrosis patients, *Clin Ter* 2022; 173 (5):471-474. doi: 10.7417/CT.2022.2465

18- Silva LT, Pereira RS, Vidal P, Liberato FMG, Arpini LSB, Barbosa RRB, Capacidade de exercício e nível de atividade física diária de crianças e adolescentes com fibrose cística: associação com estado nutricional, função pulmonar, hospitalização e uso de antibióticos, *Fisioter Pesqui.* 2021; Disponível em DOI: 28(2):193-200

19- Freire SA, Nogueira FE, De Castro SC, De Almeida PC, Do Nascimento OV; Capacidade de exercício e nível de atividade física diária de crianças e adolescentes com fibrose cística: associação com estado nutricional, função pulmonar, hospitalização e uso de antibióticos; *Nutr. clín. diet. hosp.* 2017; 37(4):149-153; Disponível em DOI: 10.12873/374freire

## **Anexos**

Normas de submissão da revista Brasileira de saúde materno infantil

### **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**

Publicação de: **Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira**

Área: Ciências Da Saúde

Versão impressa ISSN: 1519-3829 Versão on-line ISSN: 1806-9304

### **Instruções Aos Autores**

A Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (RBSMI) / Brazilian Journal of Mother and Child Health (BJMCH) é uma publicação trimestral (março, junho, setembro e dezembro) cuja missão é a divulgação de artigos científicos englobando o campo da saúde materno-infantil. As contribuições contemplam os diferentes aspectos da saúde materna, saúde da mulher e saúde da criança, podendo levar em conta seus múltiplos determinantes epidemiológicos, clínicos e cirúrgicos. Cada artigo é publicado em inglês e português ou inglês e espanhol conforme a língua de origem do manuscrito submetido. Para os manuscritos submetidos apenas em português ou espanhol, a versão em inglês será solicitada tão logo sejam aceitos para publicação. A avaliação e seleção dos manuscritos baseia-se no princípio da avaliação pelos pares. Para a submissão, avaliação e publicação dos artigos não há cobrança de taxas. É exigido que o manuscrito submetido não tenha sido publicado previamente bem como não esteja sendo submetido concomitantemente a outro periódico.

### **Direitos autorais**

A Revista adota a licença CC-BY do Sistema Creative Commons o que possibilita cópia e reprodução em qualquer formato, bem como remixar, transformar e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial, sem necessidade de autorização, desde que citada a fonte. Os manuscritos submetidos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada pelos autores (modelo). Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

## **Aspectos Éticos**

### **1. Ética**

A Declaração de Helsinki de 1975, revisada em 2000 deve ser respeitada. Serão exigidos, para os artigos brasileiros, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética conforme as diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e, para os artigos do exterior, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética do local onde a pesquisa tiver sido realizada. A fim de conduzir a publicação conforme os padrões éticos da comunicação científica, a Revista adota o Sistema Ithenticate para identificação de plágio.

### **2. Conflitos de interesse**

Ao submeter o manuscrito os autores devem informar sobre a existência de conflitos de interesse que potencialmente possam influenciar o trabalho.

### **Critérios para aprovação do manuscrito e política de publicação de artigo**

Além da observação das condições éticas na realização da pesquisa, a seleção de um manuscrito levará em consideração sua originalidade, oportunidade de publicação conforme o cenário científico da área, bem como a prioridade no cronograma editorial da Revista. Portanto, o racional deve ser exposto com clareza exigindo-se conhecimento da literatura e adequada definição do problema estudado, com base em uma questão de pesquisa solidamente fundamentada a partir dos dados da literatura pertinente. O manuscrito deve ser escrito de modo compreensível mesmo ao leitor não especialista na área coberta pelo escopo da Revista. A primeira etapa de avaliação é realizada pelos Editores Associados. Dois revisores externos, indicados por estes, serão consultados para avaliação do mérito científico no manuscrito. No caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro revisor. A partir de seus pareceres e do julgamento dos Editores Associados e do Editor Executivo, o manuscrito receberá uma das seguintes classificações: 1) aceito; 2) recomendado, mas com exigências de alterações; 3) não recomendado para publicação. Na classificação 2 os pareceres serão remetidos aos(s) autor(es), que terão oportunidade de revisão e reenvio à Revista acompanhados de carta-resposta discriminando os itens que tenham sido sugeridos pelos revisores e as modificações realizadas; na condição 3, o manuscrito será devolvido ao(s) autor(es); no caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo dos manuscritos e o cronograma editorial da Revista. Após

aceito o trabalho, caso existam pequenas inadequações, ambiguidades ou falta de clareza, pontuais do texto, os Editores Associados e Executivo se reservam o direito de corrigi-los para uniformidade do estilo da Revista. Revisores de idioma corrigirão erros eventuais de linguagem. Antes da publicação do artigo a prova do manuscrito será submetida ao(s) autor(es) para conferência e aprovação definitiva.

### **Seções da Revista**

**Editorial** escrito por um ou mais Editores ou a convite do Editor Chefe ou do Editor Executivo, sendo recomendável incluir as referências bibliográficas das citações.

**Revisão** avaliação descritiva e analítica de um tema, tendo como suporte a literatura relevante, devendo levar em conta as relações, a interpretação e a crítica dos estudos analisados bem como sugestões para novos estudos relativos ao assunto. Podem ser do tipo narrativa ou sistemática, podendo esta última ser expandida com meta-análise. As revisões narrativas só serão aceitas a convite dos Editores. Sua organização pode conter tópicos referentes a subtemas conforme a sua relevância para o texto. As revisões devem se limitar a 6.000 palavras e até 60 referências.

**Artigos Originais** divulgam resultados de pesquisas inéditas e devem procurar oferecer qualidade metodológica suficiente para permitir a sua reprodução. Para os artigos originais recomenda-se seguir a estrutura convencional, conforme as seguintes seções: Introdução: onde se apresenta a relevância do tema estudos preliminares da literatura e as hipóteses iniciais, a questão da pesquisa e sua justificativa quanto ao objetivo, que deve ser claro e breve; Métodos: descrevem a população estudada, os critérios de seleção inclusão e exclusão da amostra, definem as variáveis utilizadas e informam a maneira que permite a reprodutividade do estudo, em relação a procedimentos técnicos e instrumentos utilizados. Os trabalhos quantitativos devem informar a análise estatística utilizada. Resultados: devem ser apresentados de forma concisa, clara e objetiva, em sequência lógica e apoiados nas ilustrações como: tabelas e figuras (gráficos, desenhos, fotografias); Discussão: interpretar os resultados obtidos verificando a sua compatibilidade com os citados na literatura, ressaltando aspectos novos e importantes e vinculando as conclusões aos objetivos do estudo. Aceitam-se outros formatos de artigos originais, quando pertinente, de acordo com a natureza do trabalho. Os manuscritos deverão ter no máximo 5.000 palavras, e as tabelas e figuras devem ser no máximo cinco no total; recomenda-se citar até 30 referências bibliográficas. No caso de ensaio clínico controlado e

randomizado os autores devem indicar o número de registro do mesmo conforme o CONSORT. Trabalhos qualitativos também são aceitos, devendo seguir os princípios e critérios metodológicos usuais para a elaboração e redação dos mesmos. No seu formato é admitido apresentar os resultados e a discussão em uma única seção. Dimensão: 5.000 palavras; 30 referências.

**Notas de Pesquisa** relatos concisos sobre resultados preliminares de pesquisa, com 1.500 palavras, no máximo três tabelas e figuras no total, com até 15 referências.

**Relato de Caso/Série de Casos** - casos raros e inusitados. A estrutura deve seguir: Introdução, Descrição e Discussão. O limite de palavras é 2.000 e até 15 referências. Podem incluir até duas figuras.

**Informes Técnico-Institucionais** referem-se a informações relevantes de centros de pesquisa concernentes às suas atividades científicas e organizacionais. Deverão ter estrutura similar a uma Revisão Narrativa. Por outro lado podem ser feitas, a critério do autor, citações no texto e suas respectivas referências ao final. O limite de palavras é de 5.000 e até 30 referências.

**Ponto de Vista** opinião qualificada sobre temas do escopo da Revista (a convite dos editores).

**Resenhas** crítica de livro publicado e impresso nos últimos dois anos ou em redes de comunicação on-line (máximo 1.500 palavras).

**Cartas** crítica a trabalhos publicados recentemente na Revista, podendo ter no máximo 600 palavras.

**Artigos Especiais** textos cuja temática esteja ligada direta ou indiretamente ao escopo da revista, seja considerada de relevância pelos Editores e não se enquadrem nas categorias acima mencionadas. O limite de palavras é de 7.000 e até 30 referências.

## **Notas**

1. Em todos os tipos de arquivo a contagem do número de palavras exclui títulos, resumos, palavras-chave, tabelas, figuras e referências;
2. Por ocasião da submissão os autores devem informar o número de palavras do manuscrito.
3. Nos artigos de título extenso (12 ou mais termos) é exigido também apresentar o título

abreviado (máximo 9 termos).

4. Cover Letter. No texto de encaminhamento do manuscrito para a Revista (cover letter) deve ser informado sobre a originalidade do mesmo e a razão porque foi submetida à RBSMI. Além disso deve informar a participação de cada autor na elaboração do trabalho, o autor responsável pela troca de correspondência, as fontes e tipo de auxílio e o nome da agência financiadora.

### **Apresentação dos manuscritos**

Os manuscritos deverão ser digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo.

### **Estrutura do manuscrito**

**Identificação** título do trabalho: em português ou espanhol e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições ( uma só por autor).

**Resumos** deverão ter no máximo 210 palavras e serem escritos em português ou espanhol e em inglês. Para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa e Artigos de Revisão Sistemática os resumos devem ser estruturados em: Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões. Relatos de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: Introdução, Descrição, Discussão. Nos artigos de Revisão Sistemática os resumos deverão ser estruturados em: Objetivos, Métodos (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), Resultados, Conclusões. Para o Informes Técnico-Institucionais e Artigos Especiais o resumo não é estruturado.

**Palavras-chave** para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português ou espanhol e em inglês, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

**Ilustrações** tabelas e figuras somente em branco e preto ou em escalas de cinza (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas após a seção de Referências. Os gráficos deverão ser bidimensionais.

**Agradecimentos** à colaboração de pessoas, ao auxílio técnico e ao apoio financeiro e material, especificando a natureza do apoio, e entidade financiadora.

**Citações e Referências** as citações no texto devem ser numeradas em sobrescrito conforme sua ordem de aparecimento. As referências devem ser organizadas em sequência numérica correspondente às citações; não devem ultrapassar o número estipulado em cada seção de acordo com estas Instruções aos Autores. A Revista adota as normas do International Committee of Medical Journals Editors - ICMJE (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos aqui especificados:

Quando autor for o mesmo da casa editora: não mencionar a casa editora

WHO (World Health Organization). WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva; 2011.

**-Livro (Autor. Título. Edição. Local: casa editora; Ano)**

Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied survey data analysis. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group; 2017.

**-Capítulo de Livro (Autor. Título do capítulo. In: organizadores. Título do livro. Edição. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final do capítulo)**

Demakakos P, McMunn A, Steptoe A. Well-being in older age: a multidimensional perspective. In: Banks J, Lessof C, Nazroo J, Rogers N, Stafford M, Steptoe A, editors. Financial circumstances, health and well-being of the older population in England. The 2008 English Longitudinal Study of Ageing (Wave 4). London: The Institute for Fiscal Studies; 2010. p.131-93.

**- E-book**

**Editor, Organizador, Compilador (Autor (es), editor. Título. Local: casa editora; Ano)**

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.

### **-Eventos no todo (Reuniões, Encontros Científicos)**

#### **(Evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano)**

Anais do IX Congresso Estadual de Medicina Veterinária; 13-16 jul 1985; Santa Maria, RS. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1985.

Proceedings of the 12th International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, CA. Toronto: IEA; 1994.

### **-Trabalho apresentado em evento (anais publicados)**

(Autor. Título do trabalho. In: evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final)

Jung MRT. As técnicas de marketing a serviço da Biblioteconomia. In: Anais IX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação; 18 - 19 maio 2005; Salvador, BA. Brasília, DF: Associação Brasileira de Bibliotecários; 2005. p. 230-9.

### **-Trabalho apresentado em evento (não publicados)**

(Autor. Título [Evento; Data; Local do evento])

Philippi Jr A. Transporte e qualidade ambiental [Apresentação ao Seminário Riscos do Cotidiano no Espaço Urbano: desafios para a saúde pública; 1994 set 20; Rio de Janeiro, Brasil].

### **-Dissertações e Teses**

#### **(Autor. Título [dissertação/tese]. Local: entidade responsável; Ano.)**

Pedroso M. Inteligência decisória e análise de políticas públicas: o caso das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) [tese]. Brasília: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília; 2011.

Jardim DMB. Pai-acompanhante e a sua compreensão sobre o processo de nascimento do filho [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.

Considerando que o estilo Vancouver não considera com as informações das leis brasileiras, há adaptações:

#### **-Documentos de Natureza Governamental**

**Competência (país, estado, cidade). Título (especificações da legislação, número e data). Ementa. Título da publicação oficial. Local (cidade), Data (dia, mês abreviado e ano); Seção, volume, número, paginação.**

Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Cultura. Portaria n.º 23, de 26 de outubro de 1982. Modifica o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros criado pela Portaria DAC n.º. 31, de 11 de dezembro de 1978. Diário Oficial da União [DOU]. Brasília, 1 dez 1982; Seção 1, v.120, n.227, p. 22438.

Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. [acesso em 10 mai 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/LEI8080.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). [acesso em 20 set 2009]. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154\\_24\\_01\\_08.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154_24_01_08.pdf)

#### **-Artigo Publicado em Periódico**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**

El Hachem H, Crepaux V, May-Panloup P, Descamps P, Legendre G, Bouet PE. Recurrent pregnancy loss: current perspectives. *Int J Women Health*. 2017; 9: 331-45.

**-Artigo Publicado em Número Suplementar**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número suplemento): páginas inicial e final)**

Lothian JA. The coalition for improving maternity services evidence basis for the ten steps of mother-friendly care. *J Perinat Educ*. 2007; 16 (Suppl.): S1-S4.

**-Citação de Editorial, Cartas**

**(Autor. Título [Editorial/Carta]. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**

Cabral-Filho JE. Pobreza e desenvolvimento humano: resposta das revistas científicas ao desafio do Council of Science Editors [editorial]. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2007; 7 (4): 345-6.

Fernandes EC, Ferreira ALCG, Marinho TMS. Das ações às palavras [Carta]. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2009; 9 (1): 95-6.

**-Artigo Publicado em periódico eletrônico**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico [internet]. Ano [data de acesso]; Volume (número): páginas inicial e final. Site disponível)**

Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. *J Pastoral Criança* [periódico on line]. 2005 [acesso em 26 jun 2006]. 104: 14p. Disponível em: [www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf](http://www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf).

Najim RA, Al-Waiz MM, Al-Razuqi RA. Acetylator phenotype in Iraqui patients with atopic dermatitis. *Dermatol Online J* [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 12 (7). Available from:

<http://dermatology.cdlib.org/127/original/acetylator/najim.html>

National Osteoporosis Foundation of South Africa. Use of generic alendronate in the treatment of osteoporosis. S Afr Med J [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 96 (8): 696-7. Available from: [http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:autho=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m\\_samj/ m\\_samj\\_v96\\_ n8\\_ a12.pdf](http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:autho=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m_samj/ m_samj_v96_ n8_ a12.pdf)

#### **-Artigo aceito para publicação em periódico**

**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano. (No prelo).**

Quinino LRM, Samico IC, Barbosa CS. Análise da implantação do Programa de Controle da Esquistossomose em dois municípios da zona da mata de Pernambuco, Brasil. Cad Saúde Coletiva (Rio J.). 2010. (No prelo).

#### **-Materiais eletrônicos disponíveis em CD-Rom**

**(Autor. Título [tipo de material]. Editor, Edição. Versão. Local: Editora; Ano.)**

Reeves JRT, Maibach H. CDI, clinical dermatology illustred [monografia em CD-ROM]. Multimedia Group, producers. 2 ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

#### **-Material de acesso exclusivo em meio eletrônico**

##### **Homepage**

Autoria . Título. [suporte]. Local; Ano [acesso dia mês ano]. Disponibilidade de acesso

Instituto Oswaldo Cruz. Departamento de Ensino. IOC ensino [online]. Rio de Janeiro, Brasil; 2004. [acesso 3 mar 2004]. Disponível em: <http://157.86.113.12/ensino/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/html>

Para outras informações consulte o site ICMJE: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Submissão dos manuscritos A submissão é feita, **exclusivamente on-line**, através do Sistema de gerenciamento de artigos: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rbsmi-scielo> Deve-se verificar o cumprimento das normas de publicação da RBSMI conforme itens de apresentação e estrutura dos artigos segundo as seções da Revista. Por ocasião da submissão do manuscrito os autores devem informar a aprovação do Comitê de Ética da Instituição, a Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada por todos os autores. Os autores devem também informar que o manuscrito é original e não está sendo submetido a outro periódico, bem como a participação de cada autor no trabalho.

Disponibilidade da RBSMI A revista é open and free acess, não havendo portanto, necessidade de assinatura para sua leitura e download, bem como para copia e disseminação com propósitos educacionais.

### **Secretaria /Contato**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil - Secretaria Executiva Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista Recife, PE, Brasil CEP: 50.070-902

Tel / Fax: +55 +81 2122.4141 E-mail: [revista@imip.org.br](mailto:revista@imip.org.br) Site: [www.rbsmi.org.br](http://www.rbsmi.org.br)