

**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE -FPS**

**ANA BEATRIZ DE SOUZA LOPES SARAIVA  
YALLE LITWAK DE QUEIROZ BARBOSA**

**FATORES NUTRICIONAIS MATERNOS E DA INFANCIA PREDISPONETES DO  
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

RECIFE-PE

2019

ANA BEATRIZ DE SOUZA LOPES SARAIVA  
YALLE LITWAK DE QUEIROZ BARBOSA

**FATORES NUTRICIONAIS MATERNOS E DA INFANCIA PREDISPOANTES DO  
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado á  
Faculdade Pernambucana de Saúde como  
requisito básico para a conclusão do Curso de  
Nutrição.

Orientadora: Eliziane Costa da Silva

Co-orientadora: Elda Silva Augusto de Andrade

RECIFE – PE

2019

**FATORES NUTRICIONAIS MATERNOS E DA INFANCIA PREDISPONETES DO  
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

***PREDISPOSING MATERNAL AND CHILDHOOD NUTRITIONAL FACTORS OF  
DIABETES MELLITUS TYPE 1 IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN A  
REFERENCE HOSPITAL OF THE NORTHEAST BRAZIL***

Ana Beatriz de Souza Lopes Saraiva<sup>1</sup>, Yalle Litwak de Queiroz Barbosa<sup>1</sup>, Eliziane Costa da Silva<sup>2</sup>, Elda S A de Andrade<sup>3</sup>

1 Graduanda do Curso de Nutrição – Faculdade Pernambucana de Saúde -  
FPS

2 Nutricionista do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira -  
IMIP

3 Tutora do Curso de Nutrição – Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS

Autor correspondente:

Ana Beatriz de Souza Lopes Saraiva

E-mail: anabiasls98@gmail.com

ANA BEATRIZ DE SOUZA LOPES SARAIVA  
YALLE LITWAK DE QUEIROZ BARBOSA

**FATORES NUTRICIONAIS MATERNOS E DA INFANCIA PREDISPOANTES DO  
DIABETES MELLITUS TIPO 1 EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM UM  
HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO NORDESTE BRASILEIRO**

Trabalho de conclusão de curso aprovado em \_\_\_\_\_

---

Avaliador 1

---

Avaliador 2

---

Avaliador 3

RECIFE  
2019

## **LISTA DE SIGLAS**

**A/I – Altura para Idade**

**AM- Aleitamento Materno**

**AME- Aleitamento Materno Exclusivo**

**DM- Diabetes Mellitus**

**DM1- Diabetes Mellitus Tipo 1**

**TAM- Tempo de Aleitamento Materno**

**IDLV- Idade de Introdução do Leite de Vaca**

**INRGL- Introdução do Glúten**

**DC - Doença Celíaca**

**IMC - Índice de Massa Corporal**

**IMC/I - Índice de Massa Corporal para idade**

## SUMÁRIO

|                              |    |
|------------------------------|----|
| RESUMO .....                 | 7  |
| INTRODUÇÃO .....             | 8  |
| OBJETIVOS .....              | 9  |
| MATERIAIS E MÉTODOS.....     | 9  |
| RESULTADOS .....             | 10 |
| DISCUSSÃO .....              | 10 |
| CONCLUSÃO .....              | 12 |
| CONFLITO DE INTERESSES ..... | 12 |
| BIBLIOGRAFIA .....           | 12 |
| ANEXO I .....                | 17 |

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever possíveis fatores alimentares, associados a etiopatogenia do Diabetes Mellitus tipo 1. **Materiais e métodos:** Estudo transversal analítico realizado em um hospital de referência do nordeste brasileiro. A coleta de dados foi realizada através de consulta do cartão da criança, prontuário do paciente e entrevista com os responsáveis. Os dados foram tratados no programa Excel e posteriormente, processados e analisados em software estatístico SPSS e por meio dos testes de correlação de Pearson que adotou o nível de significância de ( $p < 0,05$ ). O trabalho teve aprovação do comitê de ética da instituição.

**Resultados:** Amostra composta por 68 pacientes, com faixa etária entre 6 meses a 16 anos. Em relação a variável amamentação, independentemente do tempo, 89,9% foram amamentados; já o desmame precoce esteve presente em 36,4% da amostra. 43,9% da amostra receberam glúten em forma de mucilagem. Houve uma correlação forte (0,76) entre aleitamento materno exclusivo e idade de diagnóstico, indicando que quanto maior a idade de diagnóstico, maior o aleitamento materno exclusivo. **Discussão:** O presente estudo encontrou correlação significativa com diagnóstico em todos os grupos etários. 53% da amostra introduziram precocemente o leite de vaca, foram dados pouco significativos estatisticamente, mas corroboram com a hipótese de que a introdução precoce do leite pode aumentar risco de desencadeamento do DM1. Outro possível desencadeante alimentar referido na literatura é o glúten, e na população estudada, houve uma exposição em  $\leq 1$  ano de 59,1% dos pesquisados. **Conclusão:** A exposição a um único fator ambiental de forma isolada, não seria suficiente para desencadear o DM1 e o presente estudo mostrou que há uma exposição aos determinantes alimentares que estariam envolvidos no processo de etiologia da doença, como o desmame precoce, introdução precoce do leite de vaca, e do glúten.

**Palavras-chave:** Diabetes Mellitus tipo 1; Fatores de risco; Hábitos alimentares.

## INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) consiste em um distúrbio metabólico decorrente de destruição das células  $\beta$  pancreáticas, ocasionando deficiência completa na produção de insulina, sendo caracterizado por hiperglicemia persistente<sup>1</sup>. Estima-se que mais de 30 mil brasileiros sejam portadores de DM1 e que o Brasil ocupe o terceiro lugar em prevalência de DM1 no mundo<sup>2</sup>. Embora a prevalência de DM1 esteja aumentando, corresponde a apenas 5 a 10% de todos os casos de DM<sup>1</sup>.

O aumento da prevalência do diabetes está associado a diversos fatores, como: rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, maior frequência de estilo de vida sedentário, maior frequência de excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional e, também, à maior sobrevivência dos indivíduos com diabetes<sup>1</sup>.

O Diabetes mellitus tipo 1A é a forma mais frequente de DM1. Embora sua fisiopatologia não seja totalmente conhecida, envolve além da predisposição genética, fatores ambientais que desencadeiam a resposta autoimune<sup>1,2,3</sup>. Entre as principais exposições ambientais associadas ao DM1 elucidadas na literatura estão as infecções virais, os componentes dietéticos e as alterações na microbiota intestinal<sup>2</sup>. Dentre os componentes dietéticos mais estudados, destacam-se o desmame precoce e a introdução precoce do leite de vaca e do glúten.

Os fatores dietéticos como desencadeantes do DM1 começaram a ser pesquisados a partir de 1984. Borch-Johnsen e colaboradores, foram os primeiros a apontar que o aleitamento materno parecia ter um efeito protetor contra o DM1, evitando ou retardando o aparecimento da doença<sup>3</sup>. Em 1998, Gimeno & Souza buscavam em seu estudo elucidar a influência do aleitamento materno (AM) e do leite de vaca sobre o DM1, examinando evidências epidemiológicas e experimentais. O estudo também mostrou que a associação entre alimentação e o desencadeamento do DM1 poderia ser bem mais complexa, existindo desde a vida intrauterina, através da alimentação materna rica em açúcar<sup>4</sup>.

A partir disso, outros estudos vêm pesquisando tais associações, prevalência de introdução precoce do leite de vaca, duração insuficiente de aleitamento materno exclusivo (AME) e presença de outras doenças autoimunes, como doença celíaca (DC)<sup>5</sup>. Porém, ainda são escassos estudos atuais com dados relevantes que verifiquem fatores de risco para o desenvolvimento do DM1, sobretudo no Brasil. Dessa forma, o presente estudo propôs a

investigação dos principais fatores alimentares desencadeantes propostos na literatura, a fim de contribuir com a prevenção e/ou redução da morbimortalidade de indivíduos acometidos.

## **OBJETIVOS**

A pesquisa teve como objetivo principal identificar possíveis fatores nutricionais desencadeantes do DM1, como introdução precoce do leite de vaca e glúten e desmame precoce e identificar correlação de fatores nutricionais desencadeantes do DM1 com a idade do diagnóstico.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Estudo transversal com componente analítico, realizado em um hospital filantrópico de referência do nordeste brasileiro. A Coleta de dados foi realizada na enfermaria clínica pediátrica e no ambulatório de nutrição materno-infantil, no período de agosto de 2018 a junho de 2019 através de consulta ao cartão e prontuário da criança e entrevista com os pais ou responsáveis. Foram eleitos para este estudo todos os pacientes com diagnóstico confirmado de diabetes tipo 1, com faixa etária entre 6 meses e 16 anos de idade, de ambos os sexos, selecionados a partir de amostra não probabilística, por conveniência, mediante assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido pelos responsáveis e pelo assentimento do menor, quando este tinha 8 anos ou mais. Os dados obtidos foram tabulados e tratados no programa Excel e posteriormente, processados e analisados em software estatístico SPSS 20.0, por meio dos testes de correlação de Pearson que adotou o nível de significância de ( $p < 0,05$ ).

As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição, pelo teste de Kolmogorov Smirnov, as variáveis com distribuição normal foram apresentadas com suas médias e respectivos desvios padrões, sendo adotado o nível de significância de 5% para rejeição de hipótese de nulidade.

O projeto de pesquisa foi submetido à aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da instituição pediátrica, de acordo com a resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, e aprovado sob o número 4636-15.

## RESULTADOS

Amostra composta por 68 pacientes, com sutil predominância do sexo feminino (50,8%), faixa etária de 6 meses a 16 anos . Durante a abordagem para a coleta de dados, 95,2% (n=60) estavam acompanhados por suas genitoras. No gráfico 1 observa-se a idade do diagnóstico do DM1 separados por faixa etária.

Na tabela 1 estão expressos o perfil clínico e socioeconômico das crianças e adolescentes com DM1. Observa-se correlação entre a idade de diagnóstico, fatores alimentares e escolaridade na Tabela 2, onde houve correlações fortes nas variáveis: aleitamento materno exclusivo, tempo de aleitamento materno e escolaridade com a idade de diagnóstico, indicando que quanto maior a idade de diagnóstico, maior o AME, o TAM e a escolaridade.

Na tabela 3, observa-se a correlação do perfil socioeconômico e aleitamento materno exclusivo ou não, tempo de aleitamento, idade de início do leite de vaca e de introdução do glúten, discriminados pela idade do diagnóstico onde o tempo de aleitamento materno se mostrou influente em todas as faixas etárias, porém, na idade de diagnóstico entre 6 a 10 anos, mostrou uma correlação de maior relevância com a renda, indicando que, quanto maior a renda, maior foi o tempo de aleitamento materno.

## DISCUSSÃO

Os fatores dietéticos como desencadeantes do DM1 começaram a ser pesquisados a partir de 1984, procurando buscar dados relevantes e associação entre o aleitamento materno e um efeito protetor contra o DM1.<sup>3,4,5,6,7,8</sup> Em 2014, em metanálise de 7 estudos evidenciou que a falta ou o curto período de aleitamento materno pode ser um dos principais fatores de risco para desencadeamento de DM1<sup>5</sup>. No presente estudo, o tempo de aleitamento materno exclusivo (AME) mostrou-se insuficiente, com predominância de amamentação exclusiva por 4 meses ou menos; Foi observado que a maioria dos pacientes DM1 foram amamentados, porém, mais de um quarto (27,3%) foi desmamado precocemente antes dos 4 meses de idade; Destaca-se no estudo, que mais da metade dos pacientes amamentados, mantiveram tempo de aleitamento materno exclusivo errado (tanto inferior, quanto superior aos 6 meses); também observamos que quanto menor a renda maior correlação com o tempo de aleitamento materno mais curto, principalmente nas crianças com idade de diagnóstico entre 6- 10 anos.

A associação significativa entre os grupos etários mostra que em todas as faixas etárias, está acontecendo o diagnóstico, porém com uma correlação mais forte no diagnóstico entre os 6 a 10 anos. O debate acerca dos possíveis fatores predisponentes ao desencadeamento do DM1 relacionado à alimentação no início da vida, ainda é bastante controverso, uma vez que a população muitas vezes está exposta a mais de um fator ambiental, e não a apenas um de forma isolada, deixando os resultados dos estudos pouco conclusivos<sup>6</sup>.

A exposição precoce ao leite de vaca, que ocorre mais cedo em crianças desmamadas também precocemente, pode ser um “gatilho” para o desencadeamento da doença.<sup>9,10</sup>. Sugere-se que a albumina bovina sérica presente no leite de vaca seja responsável pelo desencadeamento do processo autoimune, pois foram encontrados em pacientes recentemente diagnosticados anticorpos para essa proteína, mas ainda não foi bem descrito na literatura<sup>9,10</sup>. Em 2015 um estudo mostrou que a introdução do leite de vaca no segundo semestre de vida foi um fator de risco, pois a prevalência de DM1 nos que introduziram o leite de vaca até o segundo semestre, foi maior que em crianças saudáveis e que o risco da criança desenvolver a doença aumentou consideravelmente<sup>9</sup>. No presente estudo, os dados mostraram que o percentual de pacientes que utilizaram fórmula para idade foi igual aos do que usaram leite de vaca; e que daqueles que utilizaram o leite de vaca, 53% foi introduzido precocemente, antes de um ano de idade. Tais dados não foram estatisticamente significativos, mas corroboram com a hipótese de que a introdução precoce do leite de vaca, até o segundo semestre de vida, pode ser um fator de risco para o desencadeamento do DM1.

Outro possível desencadeante alimentar referido na literatura é o glúten, que semelhante ao leite de vaca, desencadearia o DM1 através de um processo autoimune<sup>12</sup>. Segundo preconiza o Ministério da Saúde em seu guia alimentar para crianças menores de dois anos, o glúten pode ser introduzido já aos seis meses de idade<sup>13</sup>. Porém, esse ideal de alimentação muitas vezes não é seguido, devido ao desmame precoce, características socioeconômicas, culturais e regionais, fazendo com que o glúten seja ofertado precocemente. Na população estudada, houve uma exposição de 59,1% ao glúten em  $\leq$  um ano de idade e 40,9% em  $>$  um ano, sendo a mucilagem a responsável por quase 43,9% dessa exposição. Apesar dos números expressivos, ainda não há dados significativos em relação a introdução precoce isolada do glúten e desencadeamento do DM1.

Por motivos culturais e socioeconômicos, o brasileiro introduz precocemente o mingau, composto basicamente por leite de vaca, mucilagens e açúcar refinado, como suposta

alimentação saudável; porém, os componentes dessa mistura são compreendidos na literatura como potenciais fatores de risco para o desencadeamento do DM1. Contudo, o presente estudo não observou associação significativa entre os fatores alimentares isoladamente, ao desencadeamento da patologia; porém, uma correlação forte entre o maior tempo de aleitamento materno e diagnóstico um pouco mais tardio, dos 6 – 10 anos, corroborando com os estudos que presumem que a etiologia do DM1 está relacionada à associação da predisposição genética, com a exposição a vários fatores ambientais. Este estudo apresentou como limitação a memória dos entrevistados referente aos fatores ambientais no início da vida da criança e o número pequeno da amostra.

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo mostrou que há uma exposição aos determinantes alimentares que estariam envolvidos no processo de etiologia da doença, como o desmame precoce, que é sucedido pela introdução também precoce do leite de vaca, fórmula láctea para idade (cujas composição principal também é o leite de vaca), e pelo glúten. Desta forma, veem-se necessárias ações de educação nutricional já no período pré-natal, onde as gestantes compreendam a importância do AME até os 6 meses e que a amamentação seja continuada até os dois anos ou mais; sendo incentivada a alimentação complementar, respeitando o tempo correto, os hábitos e culturas regionais e condição socioeconômica da família. Fazem-se necessários também, estudos comparativos com outros centros de referência no atendimento a pacientes com DM1, a fim de elucidar o fenômeno do desencadeamento precoce na população em estudo, uma vez que o tema é de interesse público.

## **CONFLITO DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. José Egídio Paulo de Oliveira, Renan Magalhães Montenegro Junior, Sérgio Vencio. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017. São Paulo.
2. International Diabetes Federation. Diabetes Atlas [cited 18 Sept 2012]. Available from: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/the-global-burden>.

3. Borch-Johnsen K, Joner G, Mandrup-Poulsen T, Christy M, Zachau-Christiansen B, Kastrup K, et al. Relation between breast-feeding and incidence rates of insulin-dependent diabetes mellitus. A hypothesis. *Lancet*. 1984.
4. Patrícia Feliciano Pereira Rita de Cássia G. Alfenas Raquel Maria A. Araújo. O aleitamento materno influencia o risco de desenvolvimento de diabetes mellitus na criança? Uma análise das evidências atuais. *J. Pediatr. (Rio J.)* vol.90 no.1 Porto Alegre Jan./Feb. 2014.
5. Flávia Andrade Fialho , Iêda Maria Ávila Vargas Dias , Dalila Teixeira Leal , Lilian do nascimento , Matrícia motta das neves , Maria José guedes gondim almeida. diabetes mellitus: a possível relação com o desmame precoce. Recife, 2014
6. Suely Godoy Agostinho Gimeno; José Maria Pacheco de Souza. Amamentação ao seio, amamentação com leite de vaca e o diabetes mellitus tipo 1: examinando as evidências. 1998.
7. Macedo CL, Ferreira MC, Naujorks AA, Tercziany A, Costa FJ, David HC, et al. Aleitamento materno e diabetes mellitus do tipo 1. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 1999;43:360-5.
8. Leal DT, Fialho FA, Dias IM, Nascimento L, Arruda WC. The profile of people with type 1 Diabetes considering their history of breast feeding. *Esc Anna Nery*. 2011.
9. Villagrán-García EF, Hurtado-López EF, Vasquez-Garibay EM, Troyo-Sanromán. Aguirre-Salas LM, Larrosa-Haro A, León-Robles RV. introduction of pasteurized/raw cow's milk during the second semester of life as a risk factor of type 1 diabetes mellitus in school children and adolescents. *nutr hosp*. 2015.
10. Eduardo Cabrera Rode; Oscar Diaz. El consumo de leche de vaca, respuesta inmune y diabetes mellitus tipo 1. *Rev cubana de endocrinología*. 2009
11. Josimar dos Santos Medeiros; Maria Amélia Amado Rivera; Maria José Cariri Benigna; Maria Aparecida Alves Cardoso; Maria José de Carvalho Costa. Estudo caso-controle sobre exposição precoce ao leite de vaca e ocorrência de Diabetes Mellitus tipo 1 em Campina Grande, Paraíba. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant*. vol.3 no.3 Recife July/Sept. 2003
12. Carolina Ruivo Miranda Gaspar. Etiopatogenia da Diabetes Mellitus tipo 1 Artigo de Revisão Bibliográfica. Porto 2014
13. Ministério da saúde. secretaria de atenção à saúde. departamento de atenção básica. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. 2ed. Brasília. 2015.

**Tabela 1.** Perfil clínico e socioeconômico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo I, acompanhados em um hospital de referência do nordeste brasileiro.2019

|                                                       | <b>N</b> | <b>%</b> | <b>IC</b> |
|-------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|
| <b>1. DM1 na família</b>                              |          |          |           |
| Não                                                   | 52       | 78,8     | 68,2-87,9 |
| <b>2. Doença autoimune familiar</b>                   |          |          |           |
| Não                                                   | 52       | 78,8     | 68,2-87,9 |
| <b>3. Aleitamento materno</b>                         |          |          |           |
| Não                                                   | 7        | 10,6     | 4,5-18,2  |
| Sim                                                   | 59       | 89,4     | 81,8-95,5 |
| <b>4. Tempo de Aleitamento materno exclusivo</b>      |          |          |           |
| Não                                                   | 11       | 16,7     | 9,1-25,8  |
| Menos de 1m                                           | 5        | 7,6      | 1,5-15,2  |
| Entre 1m a 6m                                         | 42       | 33,6     | 19,7-42,4 |
| Maior que 6m                                          | 8        | 12,1     | 6,1-19,7  |
| <b>5. Tempo de aleitamento materno</b>                |          |          |           |
| Não                                                   | 6        | 9,1      | 3,0-3     |
| Menos de 1m                                           | 6        | 9,1      | 3,0-16,7  |
| Entre 1m a 6m                                         | 24       | 33,4     | 9,1-28,8  |
| Entre 6m a 1a                                         | 8        | 12,1     | 4,5-21,2  |
| Entre 1a a 2a                                         | 8        | 12,1     | 4,5-21,2  |
| Maior que 2 <sup>a</sup>                              | 14       | 21,2     | 12,1-31,8 |
| <b>6. Motivo do desmame (Se antes dos 6m)</b>         |          |          |           |
| Volta ao trabalho                                     | 5        | 7,6      | 1,5-15,1  |
| Leite secou                                           | 16       | 24,2     | 13,6-35,4 |
| Genitora em tratamento                                | 3        | 4,5      | 0,0-10,6  |
| Menor rejeitou peito                                  | 5        | 7,6      | 1,5-15,2  |
| Dificuldades de pega                                  | 2        | 3,0      | 0,0-7,6   |
| Não desmamou precocemente                             | 34       | 51,5     | 39,4-63,6 |
| Tratamento/doença materna                             | 1        | 1,5      | 0,0-4,5   |
| <b>7. Início de fórmula láctea (tipo)</b>             |          |          |           |
| Não usa/usou                                          | 3        | 7,1      | 0,0-15,2  |
| Modificada para idade                                 | 21       | 45,7     | 30,4-58,7 |
| Integral                                              | 21       | 45,7     | 32,6-60,9 |
| Especial para patologia                               | 1        | 1,5      | 0,0-6,5   |
| <b>8. Idade de início do leite de vaca</b>            |          |          |           |
| Menor/igual a 4m                                      | 19       | 28,8     | 19,7-39,4 |
| Entre 4m a 6m                                         | 3        | 4,5      | 0,0-10,6  |
| Entre 6m a 1 <sup>a</sup>                             | 13       | 19,7     | 10,6-28,8 |
| Maior que 1 <sup>a</sup>                              | 31       | 47,0     | 36,4-59,1 |
| <b>9. Introdução do glúten</b>                        |          |          |           |
| Menor e igual a 1ano                                  | 39       | 59,1     | 47,0-71,2 |
| Maior que 1 ano                                       | 27       | 40,9     | 28,8-53,0 |
| <b>10. Primeiros alimentos com glúten introduzido</b> |          |          |           |
| Mucilagem                                             | 29       | 43,9     | 31,8-56,1 |
| Macarrão                                              | 7        | 10,6     | 3,0-18,2  |
| Biscoito/bolacha                                      | 5        | 7,6      | 1,5-15,2  |
| Pão                                                   | 2        | 3,0      | 0,0-7,6   |
| Outros                                                | 1        | 1,5      | 0,0-4,5   |

**11. Auxílio do governo**

|                 |    |      |            |
|-----------------|----|------|------------|
| Não             | 27 | 42,9 | 30,2- 54,0 |
| Bolsa família   | 33 | 52,4 | 39,7-65,1  |
| Auxílio moradia | 3  | 4,8  | 0,0-0,11   |

**12. Distribuição da renda familiar**

|                          | MÉDIA (R\$) | IC               |
|--------------------------|-------------|------------------|
| Renda familiar           | 1222,24     | 1018,53- 1441,84 |
| Valor auxílio do governo | 156,40      | 106,34- 215,48   |
| Renda per capita         | 342,22      | 294,71- 394,49   |
| Renda total              | 1340,90     | 1155,60- 1576,78 |

**Tabela 2:** Correlação entre idade de diagnóstico, fatores alimentares e escolaridade, de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, acompanhados em um hospital de referência no nordeste brasileiro. 2019.

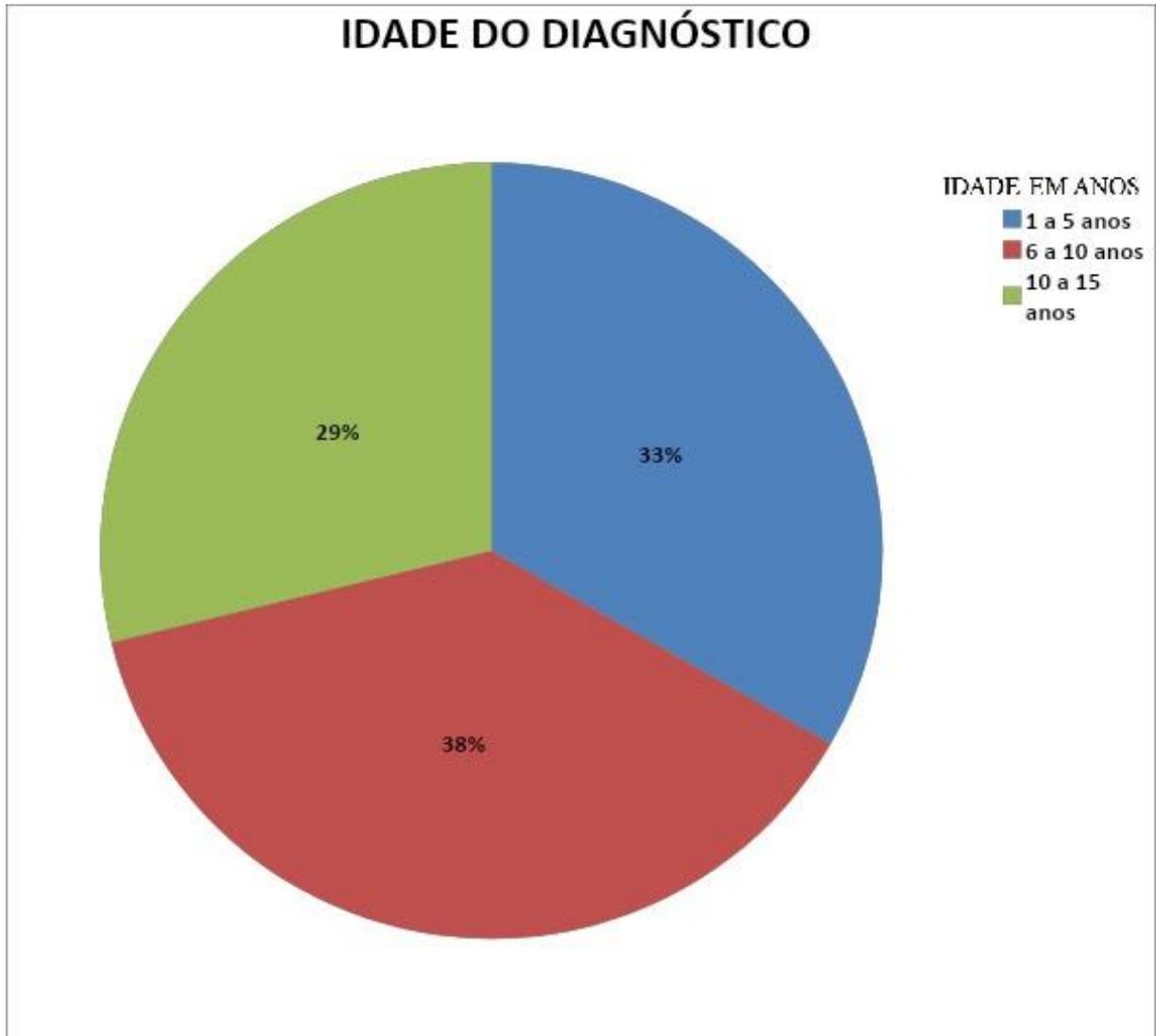
| IDADE        | AM*                 | AME**                    | TAM***                   | ESCOL****                         |
|--------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 0 a 5 anos   | -0,251 <sup>a</sup> | -0,250 <sup>a</sup>      | -0,160 <sup>a</sup>      | <b>0,747<sup>a</sup></b> (p<0,05) |
| 6 a 11 anos  | -                   | <b>0,764<sup>a</sup></b> | <b>0,711<sup>a</sup></b> | <b>0,730<sup>a</sup></b> (p<0,05) |
| 11 a 15 anos | -0,495 <sup>a</sup> | -0,448 <sup>a</sup>      | -0,377 <sup>a</sup>      | <b>0,761<sup>a</sup></b> (p<0,05) |

<sup>a</sup>Correlação de Pearson; \*Aleitamento Materno; \*\*Aleitamento Materno Exclusivo; \*\*\*Tempo de Aleitamento Materno; \*\*\*\*Escolaridade do acompanhante.

**Tabela 3:** Correlação entre fatores socioeconômicos (escolaridade e renda) e alimentares, divididos pela idade de diagnóstico, em crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, acompanhados em um hospital de referência no nordeste brasileiro. 2019.

| IDADE               | AM*                 | AME**              | TAM***                   | IDLV****           | INTGL*****                  |
|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <b>0 a 5 anos</b>   |                     |                    |                          |                    |                             |
| Escolaridade        | -0,206 <sup>a</sup> | 0,031 <sup>a</sup> | -0,002 <sup>a</sup>      | 0,039 <sup>a</sup> | 0,173 <sup>a</sup> (p<0,05) |
| Renda               | 0,061 <sup>a</sup>  | 0,084 <sup>a</sup> | 0,221 <sup>a</sup>       | 0,176 <sup>a</sup> | 0,163 <sup>a</sup> (p<0,05) |
| <b>6 a 10 anos</b>  |                     |                    |                          |                    |                             |
| Escolaridade        | -0,202 <sup>a</sup> | 0,080 <sup>a</sup> | 0,025 <sup>a</sup>       | 0,042 <sup>a</sup> | 0,169 <sup>a</sup> (p<0,05) |
| Renda               | 0,0552              | 0,101 <sup>a</sup> | <b>0,540<sup>a</sup></b> | 0,157 <sup>a</sup> | 0,140 <sup>a</sup> (p<0,05) |
| <b>11 a 15 anos</b> |                     |                    |                          |                    |                             |
| Escolaridade        | -0,210 <sup>a</sup> | 0,063 <sup>a</sup> | -2,817 <sup>a</sup>      | 0,092 <sup>a</sup> | 0,240 <sup>a</sup> (p<0,05) |
| Renda               | 0,052 <sup>a</sup>  | 0,091 <sup>a</sup> | 0,226 <sup>a</sup>       | 0,248 <sup>a</sup> | 0,204 <sup>a</sup> (p<0,05) |

<sup>a</sup> Correlação de Pearson; \*Aleitamento Materno; \*\*Aleitamento Materno Exclusivo; \*\*\*Tempo de Aleitamento Materno; \*\*\*\*Idade de Introdução do Leite de Vaca; \*\*\*\*\*Introdução do Glúten.



**Gráfico 1** –Idade do diagnóstico de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1, acompanhados em um hospital de referência do nordeste brasileiro. 2019

## ANEXO I

### Normas para a publicação na revista *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*

#### Regras de publicação

##### - Funcionalidades

É a publicação científica oficial da Sociedade Espanhola de Dietética e Ciências da Alimentação (SEDCA) e é publicada em conjunto com a Healthy Food Foundation. A Revista publica trabalhos em espanhol, português e inglês sobre tópicos relacionados a alimentação, nutrição e dietética. Somente originais que não foram publicados ou estão sendo avaliados para publicação são aceitos em qualquer outra revista, independentemente do idioma da revista.

##### - Modalidades de publicação.

Serão aceitos originais que possam ser atribuídos às seguintes modalidades e tipos:

**Artigos originais:** Descrição completa de uma investigação básica ou clínica que forneça informações suficientes para permitir uma avaliação crítica e rigorosa. O comprimento máximo será de 14 páginas, incluindo um máximo de 4 tabelas, 4 figuras e até 30 referências bibliográficas.

Colaborações curtas Serão artigos originais de entidade menor, cujo comprimento não exceda 6 páginas, INCLUINDO até 2 tabelas, 2 figuras e até 15 referências bibliográficas.

**Revisões:** Serão revisões de publicações anteriores relacionadas a um tópico de interesse que contenham uma análise crítica que permita tirar conclusões. Atualmente, as revisões NÃO solicitadas pelos Editores NÃO SÃO PERMITIDAS. O texto deverá ter no máximo 14 páginas, 4 tabelas, 4 figuras e 50 referências.

Cartas para a revista: relacionadas a artigos publicados na publicação. Seu comprimento máximo será de 2 páginas.

**Outros:** Além disso, casos clínicos, notícias, relatórios, conferências, cursos, reuniões e teleconferências, além de prêmios e bolsas de estudos, serão admitidos para publicação. A extensão e a forma de apresentação dos textos recebidos para esta seção estarão sujeitas, sem aviso prévio, às modificações que o Comitê Editorial considerar adequadas.

##### Tipo de originais

Extensão máxima Figuras Tabelas Compromissos

##### Artigos

| Tipo de originales    | Extensión máxima | Figuras | Tablas | Citas |
|-----------------------|------------------|---------|--------|-------|
| Artículos             | 14 pg            | 4       | 4      | 30    |
| Colaboraciones cortas | 6 pg             | 2       | 2      | 15    |
| Revisiones            | 14 pg            | 4       | 4      | 50    |
| Cartas                | 2 pg             | 1       | 1      | 5     |

##### Preparação de originais.

A preparação do manuscrito original deve estar de acordo com as Regras e Requisitos Uniformes do Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas (versão oficial em inglês disponível no endereço eletrônico: <http://www.icmje.org>. Para tradução em espanhol) Você pode verificar o link da URL: <http://www.metodo.uab.es/enlaces.htm>).

##### IMPORTANTE:

O manuscrito deve ser submetido em formato unificado: fonte Times New Roman, tamanho 12 pontos e espaçamento simples.

Para a correta recepção dos originais, os seguintes itens devem ser sempre incluídos:

1. Carta de apresentação.

Você deve declarar:

Tipo de artigo enviado

Declaração de que é um texto original e não está sendo avaliado por outra revista.

Qualquer tipo de conflito de interesses ou a existência de implicações econômicas.

A transferência para a Revista de direitos exclusivos para editar, publicar, reproduzir, distribuir cópias, preparar trabalhos derivados em papel, eletrônicos ou multimídia e incluir o artigo em índices ou bancos de dados nacionais e internacionais.

Artigos com mais de um autor devem ser lidos e aprovados por todos os signatários.

Os autores devem declarar as figuras, desenhos, gráficos, ilustrações ou fotografias incorporadas no texto como próprias. Caso contrário, devem obter e fornecer autorização prévia para publicação e, em qualquer caso, desde que as pessoas possam ser identificadas.

Dados de contato do autor principal: nome completo, endereço postal e eletrônico, telefone e instituição.

No caso de estudos realizados em humanos, deve-se observar a conformidade com os padrões éticos do correspondente Comitê de Pesquisa ou Ensaio Clínico e a atual Declaração de Helsinque, disponível em espanhol na URL: <http://www.metodo.uab.es/enlaces.htm>

2. Título.

As seguintes informações serão indicadas em uma página separada e nesta ordem:

Título do artigo em espanhol ou português e em inglês.

Sobrenome e nome de todos os autores, separados um do outro por uma vírgula. No máximo oito autores são aconselhados. Por meio de números arábicos, em sobrescrito, será relacionado.

Preparação de originais.

A preparação do manuscrito original deve estar de acordo com as Regras e Requisitos Uniformes do Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas (versão oficial em inglês disponível no endereço eletrônico: <http://www.icmje.org>. Para tradução em espanhol) Você pode verificar o link da URL: <http://www.metodo.uab.es/enlaces.htm>).

**IMPORTANTE:**

O manuscrito deve ser submetido em formato unificado: fonte Times New Roman, tamanho 12 pontos e espaçamento simples.

Para a correta recepção dos originais, os seguintes itens devem ser sempre incluídos:

1. Carta de apresentação.

para cada autor, se aplicável, com o nome da instituição a que pertencem.

Endereço de e-mail que desejam registrar como contato na publicação e que coincidirá com o indicado pelo autor principal.

**ATENÇÃO:** para se referir a cada autor, apenas seu Centro de Trabalho (Departamento, Faculdade, etc.) e a Universidade ou instituição à qual ele pertence devem ser citados, sem citar estudos, posição do autor, etc. A cidade, província, estado, etc. Só será adicionado quando houver confusão.

**CONTATO:** O endereço de e-mail é o que a) você quer que apareça como contato em seu artigo e b) o ÚNICO com o qual você pode manter um relacionamento escrito com a revista. Correspondência de outros autores ou com outros endereços de email não serão recebidos ou respondidos.

3. Resumo.

O comprimento máximo será de 300 palavras. Deve ser compreensível por si só. Os originais enviados em inglês serão escritos inteiramente neste idioma.

Os originais enviados em espanhol conterão um resumo escrito obrigatoriamente nos seguintes idiomas: a) espanhol e b) inglês. No caso de originais em português, o resumo será apresentado em a) Português, b) Espanhol e c) Inglês. Não deve incluir citações bibliográficas ou palavras abreviadas.

A estrutura usual será sempre respeitada:

Introdução

Objetivos

Métodos

Resultados

Discussão

Conclusões

4. Palavras-chave.

No final do resumo, devem ser incluídas no máximo 5 palavras-chave que corresponderão aos descritores Medical Headings Headings (MeSH), que podem ser acessados no seguinte URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>

5. Abreviaturas

Uma lista das abreviaturas presentes no trabalho será incluída com a explicação correspondente.

A primeira vez que a palavra a ser abreviada aparece, tanto no resumo quanto no texto, será seguida pela abreviação entre parênteses. No restante do texto, a abreviação já pode aparecer sem mais acréscimos.

6. Texto.

De acordo com a seguinte estrutura:

Introdução

Objetivos

Métodos

Resultados

Discussão

Conclusões

Bibliografia

É necessário especificar, na metodologia, o desenho, a população estudada, os sistemas estatísticos e quaisquer outros dados necessários para a perfeita compreensão do trabalho.

7. Agradecimentos

Esta seção deve citar ajuda material e econômica, de todos os tipos, recebida indicando a entidade ou empresa que as forneceu. Essas menções devem ser conhecidas e aceitas para inclusão nesses "agradecimentos".

8. Conflito de interesses.

Os possíveis conflitos de interesses devem ser detalhados nesta seção.

9. Bibliografia.

Eles devem cumprir os Requisitos de Uniformidade do Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas (estilo Vancouver), conforme indicado acima.

Referências bibliográficas serão ordenadas e numeradas em ordem de aparecimento no texto, identificadas por algarismos arábicos em sobrescrito. Se a referência tiver mais de seis autores, os seis primeiros autores serão incluídos e, em seguida, et al.

As abreviações incluídas no banco de dados de periódicos, disponível na URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>) ou, na falta deste, serão usadas para citar revistas médicas. aqueles incluídos no catálogo de publicações periódicas em bibliotecas de ciências da saúde espanholas (<http://www.c17.net/c17/>).

9. Figuras e fotografias.

Tabelas e figuras serão ordenadas e numeradas em ordem de aparecimento no texto, identificadas por algarismos arábicos no título, que serão colocados acima da tabela ou figura. No texto, eles devem ser mencionados dentro de uma frase ou entre parênteses.

O título e o conteúdo de cada tabela ou figura devem permitir a compreensão sem ter que ir à escrita. O conteúdo de texto não deve ser replicado em tabelas ou figuras. As tabelas serão anexadas no final do documento com o mesmo tipo de fonte que o texto, em preto e branco.

Os números serão anexados no final do documento, atrás das tabelas. Eles serão executados usando programas de computador apropriados que garantem uma boa reprodução (300 pixels de resolução por polegada) no formato BMP, TIF ou JPG. Power Point, PDF ou arquivos similares não são suportados. As figuras serão preferencialmente coloridas.

#### Envio original

Os trabalhos serão enviados eletronicamente usando exclusivamente o formulário disponível no site da revista. Lembre-se de verificar as instruções para os autores que aparecem no formulário de inscrição: [revista.nutricion.org/formulario\\_envio.htm](http://revista.nutricion.org/formulario_envio.htm)

**ATENÇÃO:** Devido ao grande número de originais que recebemos, o número de artigos que o mesmo autor pode enviar à revista para DOIS originais a cada ano foi limitado.

- Avaliação de originais.

Os trabalhos submetidos para publicação serão avaliados pelo método de revisão por pares. O autor principal pode propor revisores que não estejam vinculados ao original enviado.

A Secretaria de Redação acusará o recebimento do trabalho submetido à revista no menor tempo possível. Nessa mesma comunicação você será notificado da decisão do comitê editorial que, se necessário, poderá solicitar algumas modificações para a adaptação do manuscrito aos padrões da revista.

Após a confirmação do comitê editorial da revista, o trabalho entrará no processo de revisão por pares. Se os revisores precisarem de modificações no manuscrito para aprimoramento, os autores terão um período máximo de duas semanas para realizá-los a partir do momento da comunicação.

Se a comissão e os revisores finalmente considerarem o trabalho adequado para publicação, o manuscrito irá para o processo de layout e, finalmente, a prova de impressão será enviada ao autor da correspondência, que é responsável por revisar cuidadosamente possíveis erratas. A prova revisada pelo autor deve ser submetida ao comitê editorial no prazo máximo de uma semana.