

Data de aprovação: ____/____/____

**RELAÇÃO ENTRE O PERFIL NUTRICIONAL E A PREVALÊNCIA DE ANEMIA
FERROPRIVA EM CRIANÇAS INTERNADAS EM UM HOSPITAL PEDIÁTRICO
DA CIDADE DO NATAL/RN**

Wanessa Wislayne da Silva Souza¹

Joanna de Ângelis da Costa Barros Gomes²

RESUMO

A anemia é definida como uma condição na qual a concentração de hemoglobina no organismo encontra-se abaixo do normal por consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais, sendo a deficiência de ferro a mais frequente. Os lactentes e crianças menores de cinco anos de idade estão entre os grupos mais suscetíveis. Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a relação do consumo alimentar e o estado nutricional com a prevalência de anemia em crianças de zero e 36 meses de idade internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN. A pesquisa foi do tipo transversal, realizada no período de junho a julho de 2019. Foram coletados os dados da concentração de hemoglobina, presente no prontuário, do consumo alimentar por meio de um Questionário de Frequência de Consumo Alimentar e do estado nutricional mediante a avaliação antropométrica. Para análise dos resultados, aplicaram-se os testes estatísticos Qui-quadrado e exato de Fisher. Participaram da pesquisa 55 crianças e foi observado que 73% estavam anêmicas. A maioria das crianças foi diagnosticada com eutrofia, entretanto a anemia foi mais presente nestes participantes. Com relação ao consumo alimentar, as crianças de até seis meses apresentaram menor proporção de anemia quando amamentadas diariamente. As crianças acima de seis meses consumiam com elevada frequência carne, feijão, frutas, suco de fruta adoçado e mingau. Não foi constatada associação significativa entre o consumo alimentar e o estado nutricional com a anemia, porém a prevalência de anemia ferropriva encontrada na população estudada configura um grave problema de saúde pública.

¹Acadêmica do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: wanessawislayne22@gmail.com

²Professora Orientadora do Curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: joanabarro@yahoo.com

Palavras-chave: Alimentação infantil. Estado nutricional. Deficiência de ferro.

**RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL PROFILE AND PREVALENCE OF
FERROPRIVAL ANEMIA IN CHILDREN IN A PEDIATRIC HOSPITAL OF
CHRISTMAS / RN**

ABSTRACT

Anemia is defined as a condition in which the body's hemoglobin concentration is below normal due to the lack of one or more essential nutrients, with iron deficiency being the most frequent. Infants and children under the age of five are among the most susceptible groups. Therefore, the present study aimed to evaluate the relationship between food intake and nutritional status with the prevalence of anemia in children aged zero and 36 months admitted to a pediatric hospital in Natal / RN. The research was cross-sectional, conducted from June to July 2019. Data were collected on the hemoglobin concentration in the medical record, food consumption through a Food Consumption Frequency Questionnaire and nutritional status through the evaluation. anthropometric For analysis of the results, the chi-square and Fisher exact tests were applied. Fifty-five children participated in the research and it was observed that 73% were anemic. Most children were diagnosed with eutrophy, however anemia was more present in these participants. Regarding food intake, children under six months of age had a lower proportion of anemia when breastfed daily. Children over six months often consumed meat, beans, fruits, sweetened fruit juice and porridge. No significant association was found between food intake and nutritional status with anemia, but the prevalence of iron deficiency anemia found in the population studied constitutes a serious public health problem.

Keywords: Infant feeding. Nutritional status. Iron deficiency.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a anemia é definida como um estado no qual a concentração de hemoglobina no sangue está abaixo do normal por consequência da deficiência de um ou mais nutrientes fundamentais, seja

qual for a causa, sendo a por deficiência de ferro, denominada anemia ferropriva, a mais comum (WHO, 2015).

A anemia por deficiência de ferro é um grave problema de saúde pública e afeta principalmente as populações de países em desenvolvimento (MACHADO; NUNES, J.; NUNES, G., 2014). Entre os grupos mais vulneráveis para a ocorrência de anemia ferropriva, estão os lactentes, crianças menores de cinco anos, gestantes e mulheres em idade fértil (LEITÃO; OLIVEIRA, 2016). No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, constataram que a prevalência de anemia entre menores de cinco anos é de 20,9%, na qual a maior porcentagem foi observada na região Nordeste com 25,5% (BRASIL, 2009).

Os efeitos da baixa concentração de hemoglobina sobre a saúde infantil são diversos, entre suas principais consequências pode-se destacar o aumento da susceptibilidade a infecções devido ao comprometimento do sistema imune, distúrbios no desenvolvimento motor, físico, comportamental e cognitivo, e aumento da mortalidade infantil (BRASIL, 2013).

Vários fatores contribuem para a ocorrência de anemia ferropriva em crianças, como a baixa ingestão de alimentos fontes de ferro, baixo nível socioeconômico, as precárias condições de saneamento e a incidência de parasitoses, particularmente as que causam perdas sanguíneas graves. A nutrição inadequada principalmente na fase de desmame, quando o leite materno é substituído por alimentos pobres em ferro ou com baixa biodisponibilidade deste mineral, configura um fator determinante para a prevalência de anemia (LEITÃO E OLIVEIRA, 2016).

Sendo assim, uma alimentação rica em nutrientes e minerais, especialmente em ferro, por participar da formação de hemoglobina, é um importante fator de nutrição adequada em crianças, pois, a insuficiência dos estoques de ferro do organismo pode ocasionar alterações no desenvolvimento que podem ser identificadas por déficit de estatura, desnutrição ou obesidade em graus variáveis (NIERO et al., 2016).

Diante do exposto, tendo em vista a relevância da deficiência de ferro como problema de saúde pública e seus efeitos deletérios sobre a saúde infantil, ressalta-se que é necessário realizar estudos para investigar a prevalência de anemia e sua correlação com o consumo alimentar nos primeiros anos de vida, em decorrência dos benefícios da alimentação adequada nesta fase para prevenção desta carência, assim como sua relação com estado nutricional que está associado ao crescimento e

desenvolvimento adequado, além de auxiliar a prática de políticas de controle por parte dos profissionais da saúde.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a relação do consumo alimentar e do estado nutricional com a prevalência de anemia em crianças de zero a 36 meses de idade internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN.

2 METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como quantitativo do tipo transversal, realizado em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, no período de junho a julho de 2019. A amostra foi composta por crianças hospitalizadas, de ambos os sexos, com idade entre zero a 36 meses de vida. A princípio realizou-se a identificação das crianças menores de três anos de idade, em seguida as mães foram informadas sobre os objetivos e procedimentos de coleta, após a autorização da participação dos filhos na pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de exclusão consistiram na presença de qualquer uma das seguintes condições: síndromes, neuropatias, prescrição de terapia nutricional enteral ou parenteral e aquelas sem dado referente ao exame de hemograma. Informações sobre sexo, data de nascimento, idade e diagnóstico médico, foram coletados dos registros de prontuários dos participantes da pesquisa.

Durante a entrevista com as mães obtiveram-se os dados maternos, (escolaridade e idade), e informações sobre a rotina alimentar das crianças. O instrumento utilizado para avaliar o consumo alimentar trata-se de um questionário reformulado (Apêndice B), abordando questões referente a frequência de consumo de diversos alimentos, baseado no Marcador de Consumo Alimentar na Atenção Básica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan (BRASIL, 2015). O questionário foi adaptado para avaliar a frequência alimentar semanal, com frequências categorizadas em: nenhuma, de uma a três vezes, de quatro a seis vezes ou todos os dias da semana.

Os dados antropométricos foram obtidos de acordo com o peso corporal e a estatura de cada criança. Utilizou-se o peso de admissão informado no prontuário, e a estatura foi aferida por um antropômetro portátil com extensão de zero a 100 centímetros e precisão de um milímetro. No momento da coleta os participantes foram

posicionados em decúbito dorsal com a cabeça apoiada na parte fixa do antropômetro e a parte móvel do equipamento direcionada para a planta dos pés.

Realizou-se a avaliação do estado nutricional conforme os valores de escore-z dos índices antropométricos peso/idade (P/I), peso/estatura (P/E), estatura/idade (E/I) e IMC/idade (IMC/I), referidos nas curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde para crianças de zero a cinco anos de idade. (WHO, 2006).

Informações sobre a dosagem de hemoglobina (Hb) foram coletadas a partir do hemograma realizado na admissão, presente no prontuário do paciente. O ponto de corte para diagnosticar a anemia nos participantes foi de $Hb < 10,3 \text{ g/dl}$ para crianças menores de seis meses (SAARINEN et al., 1978), e $Hb < 11 \text{ g/dl}$ para aquelas com idade entre seis e 36 meses, fundamentado no padrão da OMS (WHO, 2011).

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft® Office Excel 2016 e procedeu-se a análise descritiva das variáveis quantitativas, apresentadas por média e desvio padrão e das variáveis categóricas, expressas por frequências absolutas (n) e relativas (%). Posteriormente, para análise dos resultados, aplicou-se os testes estatísticos Qui-quadrado e exato de Fisher, por meio do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®), versão 20.0 para Windows®. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$.

A realização do estudo ocorreu conforme a Resolução nº466/12, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012), que trata do Código de Ética para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Liga Norte Riograndense Contra o Câncer, sob o número do parecer 3.433.887.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada com 55 crianças, com variação de idade entre um e 35 meses. Na Tabela 1 estão apresentadas as características sociodemográficas dos participantes do estudo. Pode-se observar a distribuição do gênero, da faixa etária e dos dados maternos (nível de escolaridade e idade).

Tabela 1. Distribuição das variáveis sociodemográficas de crianças internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, 2019

Categoria	Variável	N	%
Sexo	Masculino	37	67,3%

	Feminino	18	32,7%
Idade da criança (meses)	0 a 6 meses	12	21,8%
	6 a 12 meses	10	18,2%
	12 a 24 meses	14	25,5%
	24 a 36 meses	19	34,5%
Idade materna (anos)	15 a 25 anos	23	41,8%
	25 a 35 anos	24	43,6%
	> 35 anos	8	14,5%
Escolaridade materna	Ens. Fundamental	32	58,2%
	Ens. Médio	22	40,0%
	Ens. Superior	1	1,8%

Fonte: dados da pesquisa.

No tocante a categoria sexo, o masculino predominou com 67,3%. As idades das crianças foram agrupadas em intervalos de seis e 12 meses e o intervalo de 24 a 36 meses apresentou a maior proporção amostral (34,5%). Quanto aos dados maternos, observou-se que a maior parte (85,5%) possui idade inferior a 35 anos. A maioria cursou até o ensino fundamental (grau de escolaridade que representa quase 60% das mães).

Com relação ao diagnóstico clínico, as doenças do sistema respiratório prevaleceram entre as causas primárias de internações deste estudo. Resultados que corroboram com o presente estudo foi visto por Panato, Dernadi e Nozaki (2011), que ao avaliarem a prevalência de anemia ferropriva em crianças hospitalizadas com idade entre sete e 59 meses, verificaram que as doenças respiratórias como bronquite, asma brônquica e pneumonia, foram os principais motivos de internações.

Da mesma forma foi observado na pesquisa de Leitão, Logrado e Ustra (2012), ao investigarem a prevalência de anemia nutricional em pacientes pediátricos internados com idade de um ano e um mês a dez anos, constataram que as doenças respiratórias ocupam posição relevante quanto às causas de hospitalizações.

Na presente pesquisa das 55 crianças investigadas, 40 (73%) apresentaram valores de hemoglobina abaixo da normalidade, que segundo a OMS caracteriza na população estudada um problema de saúde pública grave (WHO, 2001). A média da hemoglobina capilar encontrada foi de 10,18 g/dL (DP=1,37), valores aproximados foram encontrados no estudo de Panato, Dernadi e Nozaki (2011), em que a média de hemoglobina foi de 10,38 g/dL para crianças com idade entre sete e 59 meses, com prevalência de anemia em 70,7% destas.

No entanto, Correia, Arpini e Ferreira (2014), ao analisarem a prevalência de anemia em crianças com idade inferior a 36 meses, encontraram valor médio de

hemoglobina de 12,11/dL (DP=1,04) e a presença de anemia foi verificada em apenas 10,9% das crianças estudadas, percentual bem abaixo do encontrado neste trabalho.

A associação das características sociodemográficas com a presença de anemia está exposta na Tabela 2.

Tabela 2. Associação das variáveis sociodemográficas com a presença de anemia em crianças internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, 2019

Variáveis	Categorias	Anêmicos		Não anêmicos		p-valor*
		N	%	N	%	
Sexo	Masculino	28	50,9%	9	16,4%	0,482
	Feminino	12	21,8%	6	10,9%	
Idade (meses)	0 a 6 meses	5	9,1%	7	12,7%	0,010
	6 a 12 meses	10	18,2%	0	0,0%	
	12 a 24 meses	9	16,4%	5	9,1%	
	24 a 36 meses	16	29,1%	3	5,5%	
Idade materna	15 a 25 anos	21	38,2%	2	3,6%	0,031
	25 a 35 anos	14	25,5%	10	18,2%	
	> 35 anos	5	9,1%	3	5,5%	
Escolaridade materna	Ens. Fundamental	23	41,8%	9	16,4%	0,234
	Ens. Médio	17	30,9%	5	9,1%	
	Ens. Superior	0	0,0%	1	1,8%	

Fonte: dados da pesquisa.

55

Legenda:*p-valor do teste Qui-quadrado

Quanto à presença de anemia entre os sexos, apesar da predominância do sexo masculino (67%) na amostra, não houve diferença significativa ($p=0,482$), assim como na pesquisa de Oliveira et al. (2014), que avaliaram a prevalência de anemia em crianças de seis a 72 meses e não encontraram associação estatística entre a relação anemia e gênero. No entanto, há uma concordância entre autores de que existe associação positiva da prevalência de anemia no sexo masculino (CORREIA; ALPINI; FERREIRA, 2014; ZUFFO et al., 2016; ANDRÉ et al., 2018).

Verificou-se também associação significativa entre a variável idade (meses) e a presença de anemia ($p=0,01$). As crianças com faixa etária de zero a seis meses apresentaram a menor porcentagem de anemia (9,1%), discordando da pesquisa de Oliveira e Meirele (2018), que analisaram a associação entre o desmame precoce e a prevalência de anemia ferropriva em lactentes, e constataram maior frequência de anemia em crianças de zero a seis meses de vida.

No presente trabalho também foi observado que todos os participantes de seis a 12 meses foram diagnosticados com anemia, frequência superior à observada entre as idades entre 12 e 24 meses. Em estudo transversal realizado por Magalhães et al. (2018), foi avaliada a prevalência e os fatores associados à anemia em lactentes e

verificaram que a frequência de anemia foi predominante nas crianças entre seis e 11 meses, quando comparadas as crianças na faixa etária de 12 a 23 meses. Dados que corroboram com os resultados obtidos na presente pesquisa.

A maior frequência de anemia foi observada em crianças de 24 a 36 meses (29,1%). Informações discordantes foram encontradas na pesquisa de Zuffo et al. (2016), que analisam crianças de seis a 36 meses e verificaram predominância de anemia em participantes com idade inferior a 24 meses.

Quanto à associação entre a idade materna e a presença de anemia, verificou-se uma relação inversamente proporcional, na qual, quanto menor a idade materna, maior a proporção de anemia. Entretanto na pesquisa de Correia, Arpini e Ferreira (2014), verificaram que a ocorrência de anemia predominou em filhos com mães entre 18 e 35 anos.

Já no estudo de Carvalho et al. (2015), em que avaliaram a prevalência de anemia ferropriva e hipovitaminose A em menores de um ano constataram maior frequência de anemia entre filhos de mães adolescentes, assim como em outras pesquisas a menor idade materna mostrou associação com a proporção de crianças anêmicas, corroborando com o resultado observado neste trabalho (ZUFFO et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2014). De acordo com Vasconcelos et al. (2014), a relação da prevalência de anemia em filhos de mães mais jovens está possivelmente associada à dificuldade de alimentarem seus filhos de forma correta devido à falta de experiência materna.

O nível de escolaridade materna não apresentou influência estatística para a ocorrência de anemia na presente pesquisa, entretanto constatou-se maior frequência de anemia nas crianças em que as mães cursaram até o ensino fundamental. Alguns autores também observaram que em suas pesquisas não houve associação significativa entre o grau de escolaridade materna e a anemia. (CORREIA; ARPINI; FERREIRA; OLIVEIRA et al., 2014). No estudo de Carvalho et al. (2015), foi constatado resultado divergente dos referidos estudos, pois houve associação significativa entre a escolaridade materna e a prevalência de anemia.

Com relação a avaliação antropométrica das crianças, foram coletadas as medidas de peso (kg) e comprimento (cm), em que a média encontrada foi de 10,04 kg (DP=3,10) e 76,62 cm (DP= 12,38), respectivamente. Na Tabela 3, está expressa a relação dos indicadores antropométricos com a presença de anemia.

Tabela 3. Associação dos índices antropométricos com a presença de anemia em crianças internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, 2019

Categoria	Variável	Anêmicos		Não anêmicos		*p-valor
		N	%	N	%	
E/I	Muito baixa estatura para a idade	1	2%	1	2%	0,232
	Baixa estatura para a idade	6	11%	0	0%	
	Estatura adequada para a idade	33	60%	14	25%	
P/I	Baixo peso para a idade	2	4%	1	2%	0,664
	Peso adequado para a idade	36	65%	14	25%	
	Peso elevado para a idade	2	4%	0	0%	
P/E	Magreza	4	7%	1	2%	0,361
	Eutrofia	22	40%	12	22%	
	Risco de sobrepeso	10	18%	1	2%	
	Sobrepeso	4	7%	1	2%	
IMC/I	Magreza	4	7%	0	0%	0,181
	Eutrofia	23	42%	13	24%	
	Risco de sobrepeso	9	16%	2	4%	
	Sobrepeso	4	7%	0	0%	

Fonte: dados da pesquisa.

*p-valor do teste Qui-quadrado

De acordo com a avaliação do estado nutricional, observou-se que a maioria dos participantes estava dentro dos parâmetros adequados, com base na referência da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2006). Em contrapartida a anemia foi mais frequente nas crianças com diagnóstico de eutrofia. Foi observado também que não houve associação significativa entre os índices antropométricos e a presença de anemia.

Resultado semelhante ao desta pesquisa foi verificado em estudo transversal realizado por Scherer e Beneduzi (2011), que analisaram o perfil nutricional e a prevalência de anemia em crianças de seis a 60 meses e observaram que a maioria possuía índices antropométricos adequados. Assim como no estudo de Gonçalves et al. (2016), que ao avaliarem o estado nutricional de crianças de dois a cinco anos, identificaram que 85,7% encontravam-se eutróficas.

Correia, Arpini e Ferreira (2014) verificaram que a maior parte das crianças estava eutróficas e todas foram diagnosticadas com anemia. Entretanto, 14,2% estavam com baixa estatura (E/I), 11,8% com baixo peso (P/I) e (P/E), 23,5%(P/I), 22,5% (P/E) com excesso de peso, proporções superiores as encontradas nesta pesquisa, exceto com relação ao índice E/I que apresentou resultado similar (15%).

Segundo Oliveira et al. (2013), ao avaliarem a prevalência de anemia e sua associação com aspectos sociodemográficos e antropométricos em crianças de 12 a

72 meses, constatarem correlação estatística entre o indicador E/I e anemia, para os participantes com baixa estatura no qual apresentaram maior frequência de anemia. Neste estudo encontraram-se valores superiores de crianças com déficit de estatura (15%), e a frequência de anemia nestes indivíduos foi elevada (13%), corroborando com o referido estudo.

No entanto, Lisboa et al. (2015), em estudo transversal com crianças menores de 60 meses, não encontraram associação estatística dos indicadores antropométricos com a anemia e verificaram em sua pesquisa que 4,8% das crianças estavam com baixo peso para idade, 5,7% com peso elevado e 7,9% com excesso de peso de acordo com o indicador de peso para estatura. Esses resultados foram similares ao desta pesquisa de acordo com os mesmos índices avaliados em que se obteve a porcentagem de 6%, 4% e 9% respectivamente.

As frequências de consumo alimentar semanal dos participantes da pesquisa estão demonstradas nas Tabelas 4 e 5, distribuídas de acordo com a idade: menores de seis meses e maiores de seis meses, respectivamente.

Tabela 4. Associação da frequência de consumo alimentar com a presença de anemia em crianças até seis meses de idade internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, 2019.

Alimentos	Anemia	Frequência de Consumo Alimentar				p-valor*
		Nenhum a	1x a 3x	4x a 6x	Todos os dias	
Leite materno	Sim	8%	0%	0%	33%	0,735 ¹
	Não	17%	0%	0%	42%	
Leite de vaca ou mingau com leite	Sim	33%	0%	0%	8%	0,735 ¹
	Não	42%	0%	0%	17%	
Água/Chá	Sim	8%	0%	0%	33%	0,408 ¹
	Não	25%	0%	0%	33%	
Fórmula	Sim	25%	0%	0%	17%	0,659 ¹
	Não	33%	0%	8%	17%	
Suco de fruta	Sim	25%	8%	0%	8%	0,424 ¹
	Não	50%	0%	0%	8%	
Fruta	Sim	33%	8%	0%	0%	0,345 ²
	Não	50%	0%	0%	8%	
Comida de sal	Sim	33%	8%	0%	0%	0,417 ²
	Não	58%	0%	0%	0%	

Fonte: dados da pesquisa.

¹p-valor do teste Qui-quadrado.

²p-valor do teste exato de Fisher.

No presente estudo, apenas 25% das crianças até seis meses de idade estavam em aleitamento materno exclusivo. Observou-se ainda que 25% não recebiam leite materno, esta prática é contraindicada pela OMS, em consenso com o Ministério da Saúde que recomendam que o aleitamento materno ocorra por dois anos ou mais, de forma exclusiva nos primeiros seis meses (BRASIL, 2015).

Entre aquelas que eram amamentadas diariamente, a maioria (42%) não foi diagnosticada com anemia. Esse resultado pode ser explicado pelo fato da prática da amamentação nos primeiros seis meses de vida ser um fator protetor para a ocorrência de anemia, apesar da baixa quantidade de ferro presente no leite materno, sua biodisponibilidade possibilita que seja absorvido 50% deste mineral, enquanto a absorção do ferro presente no leite de vaca é de apenas 10% (BRASIL, 2015).

A introdução precoce de água ou chás ocorreu de forma considerável neste estudo (66%). O uso de fórmula infantil e mingau antes dos seis meses foram constatados em 33% e 25% dos participantes, respectivamente. Suco de fruta, fruta e comida de sal, dentre os alimentos introduzidos antes do tempo recomendado, foram consumidos com menor frequência, tanto diariamente quanto na categoria de uma a três vezes por semana. Entretanto, apesar da introdução precoce dos referidos alimentos, não foi identificada associação com a presença de anemia neste estudo.

Schincaglia et al. (2015), investigaram as práticas alimentares e fatores associados à introdução precoce da alimentação complementar e observaram baixa frequência do aleitamento materno exclusivo entre crianças menores de seis meses, assim como a introdução precoce de chás e água no primeiro mês de vida e no quarto mês já consumiam outros tipos de leite e sucos de fruta, resultados similares aos obtidos neste estudo. Correia, Arpini e Ferreira (2014) também identificaram elevada ocorrência da introdução precoce da alimentação complementar, prática inadequada quanto à prevenção de anemia ferropriva.

Tabela 5. Associação da frequência de consumo alimentar com a presença de anemia em crianças acima de seis meses de idade internadas em um hospital pediátrico da cidade do Natal/RN, 2019

Alimentos	Anemia	Frequência de Consumo Alimentar				p-valor*
		Nenhuma	1x a 3x	4x a 6x	Todos os dias	
Leite materno	Sim	49%	0%	0%	33%	0,605 ¹
	Não	9%	0%	0%	9%	
Fruta	Sim	5%	19%	5%	53%	1,000 ²
	Não	0%	5%	0%	14%	
Leite de vaca	Sim	56%	16%	0%	9%	0,597 ¹
	Não	14%	5%	0%	0%	
Mingau com leite de vaca	Sim	30%	5%	0%	47%	0,327 ²
	Não	7%	0%	2%	9%	
Bebida láctea/Petit Suisse	Sim	26%	35%	2%	19%	0,939 ¹
	Não	5%	9%	0%	5%	
Vegetal de cor verde escura	Sim	0%	0%	0%	0%	-
	Não	0%	0%	0%	0%	
Vegetal de cor alaranjada	Sim	14%	26%	5%	37%	0,732 ¹
	Não	2%	9%	0%	7%	
Carne ou ovo	Sim	5%	16%	7%	53%	0,127 ²
	Não	0%	0%	7%	12%	
Fígado	Sim	67%	14%	0%	0%	0,606 ¹

	Não	14%	5%	0%	0%	
Feijão	Sim	12%	5%	5%	60%	1,000 ²
	Não	2%	0%	0%	16%	
Arroz, macarrão, raízes ou tubérculos	Sim	7%	7%	5%	63%	1,000 ²
	Não	0%	0%	0%	19%	
Embutidos	Sim	42%	28%	7%	5%	0,893 ²
	Não	14%	5%	0%	0%	
Suco ou bebidas adoçadas	Sim	5%	16%	12%	49%	0,906 ¹
	Não	0%	5%	2%	12%	
Biscoitos salgados ou macarrão instantâneo	Sim	16%	44%	7%	14%	0,308 ¹
	Não	7%	5%	5%	2%	
Biscoito recheado, doces ou guloseimas	Sim	35%	33%	7%	7%	0,803 ¹
	Não	7%	9%	2%	0%	

Fonte: dados da pesquisa.

Legenda: ¹p-valor do teste Qui-quadrado.

²p-valor do teste exato de Fisher.

A partir dos seis meses observou-se menor frequência da prática do aleitamento materno (42%). Segundo Zuffo et al. (2016), a interrupção do aleitamento materno e a introdução incorreta da alimentação complementar, não utilizando boas fontes de ferro, são fatores de risco para a ocorrência de anemia.

Nesta pesquisa os alimentos que constituíram os grupos que apresentaram maior frequência de consumo (diariamente) foram: arroz, batata, inhame, macaxeira, farinha ou macarrão (82%), feijão (76%), fruta (67%), carnes ou ovo (65%), suco ou bebidas adoçadas (61%) e mingau com leite de vaca (56%). No entanto, o alimento mais citado pelas mães na primeira categoria referida foi o arroz, sendo considerado o alimento que contribuiu significativamente para a alta frequência de consumo.

No estudo de Scherer e Beneduzi (2011), os resultados foram semelhantes aos encontrados neste levantamento, em que a maioria dos participantes consumia diariamente carne (96,3%) e feijão (81,5%). Entretanto em outra pesquisa mais recente realizada por Magalhães et al. (2018), a maioria das mães informou baixa frequência de consumo de carne/ e ou vísceras e 39,4% disseram que as crianças não consumiam feijão diariamente dados que diferem dos obtidos neste trabalho.

Mendes et al. (2014) avaliaram o perfil alimentar e nutricional de lactentes atendidos em unidade básica de saúde no Rio Grande do Norte, e verificaram a seguinte frequência de consumo diária: feijão (71,4%), carne, frango ou ovo (52,6%), arroz ou macarrão (54,5%), frutas (45,5%) e suco (50%), frequência menor que a obtida no presente trabalho.

Aproximadamente metade das crianças avaliadas consumiam vegetais de cor alaranjada diariamente (44%) e 100% não comiam vegetais de cor verde-escura nenhuma vez na semana. Leão et al. (2018), encontraram resultados semelhantes

aos obtidos nesta pesquisa ao analisarem o consumo de alimentos fontes de ferro e vitamina C entre crianças de 0 a 24 meses, esses autores observaram que a cenoura e abóbora foram os alimentos mais citados na categoria dos vegetais, com frequência de consumo de 35,5% e que os folhosos como alface, acelga, repolho, espinafre e couve não eram consumidos pela maioria das crianças.

No mesmo estudo verificou-se que as crianças nunca consumiam vísceras ou consumiam com baixa frequência, dados que corroboram com os observados na presente pesquisa, na qual as mães relataram que o fígado era consumido semanalmente, (de uma a três vezes) por 19% das crianças, sendo este alimento importante fonte de ferro, no qual o Ministério da Saúde recomenda que seja ofertado as crianças pelo menos uma vez na semana (BRASIL, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde há dois tipos de ferro nos alimentos, o ferro heme de origem animal, com alta biodisponibilidade, presente em carnes vermelhas, especialmente vísceras, carne de frango e de porco e o ferro não heme com baixa biodisponibilidade, encontrado nas hortaliças verde-escuras e nas leguminosas. Com isso, recomenda-se o consumo dos alimentos ricos em ferro não heme na mesma refeição de alimentos fontes de vitamina C, como as frutas cítricas (laranja, acerola, limão e caju) e fontes de vitamina A como abóbora, cenoura, manga e mamão, para melhorar a absorção desse tipo de ferro (BRASIL, 2013).

Também foi constatado no presente estudo maior frequência de anemia entre aquelas crianças que consumiam leite e alimentos à base de leite, especialmente o mingau, em que 47% das crianças que consumiam todos os dias estavam anêmicas. Segundo Mezzomo e Nada (2014), o consumo de leite de vaca mostra-se como fator de risco para a ocorrência de anemia em crianças, pois pode prejudicar a absorção do ferro presente nos alimentos.

Os alimentos não saudáveis foram consumidos com menor frequência diária, tais como: bebida láctea ou petit suisse (24%), macarrão instantâneo ou biscoito salgado (16%), biscoito recheado, doces ou guloseimas (7%), e embutidos (5%). Resultados divergentes foram encontrados no estudo de Santos, Schmidt e Dean (2017), em que ao investigar a introdução de alimentos em crianças de seis a 24 meses de idade frequentadoras de uma escola de recreação infantil da cidade de Rodeio Bonito / RS, observaram elevado consumo de alimentos não saudáveis.

Entretanto apesar do baixo consumo de alimentos industrializados notou-se que as crianças que consumiam tais alimentos mesmo com pouca frequência

apresentaram mais anemia. Os alimentos industrializados devem ser evitados nos primeiros anos de vida, visto que seu consumo pode prejudicar a saúde desencadeando anemia, alergias alimentares e risco de sobrepeso (BRASIL, 2013).

Não foi observada correlação significativa ($p < 0,05$) da frequência de consumo alimentar com a presença de anemia. Apesar do elevado consumo de alimentos fontes de ferro, tais como, carnes e feijão, a maioria das crianças encontrava-se anêmicas.

4 CONCLUSÃO

Neste estudo, não se encontrou associação estatística significativa entre o consumo alimentar e o estado nutricional com a prevalência de anemia. Identificou-se alta frequência de consumo de alimentos fontes de ferro como carnes e feijão, em contrapartida 100% das crianças não consumiam hortaliças folhosas verde-escuras, importantes fontes de ferro não heme. É importante salientar que a alimentação vai além do consumo, a combinação entre os alimentos é essencial para o melhor aproveitamento dos nutrientes.

Outro fator que pôde ser verificado foi em relação ao consumo de alimentos à base de leite, principalmente o mingau, e a presença de anemia. Tais alimentos podem interferir na absorção do ferro não heme, sendo um parâmetro considerável para a prevalência de anemia, que é considerada um problema de saúde pública devido a sua magnitude e efeitos deletérios.

Diante do exposto, ressalta-se a necessidade da realização de estudos futuros com crianças para melhor comparação e utilização dos resultados obtidos. Assim como a necessidade de executar ações preventivas com o objetivo de orientar a população quanto as práticas alimentares adequadas na infância.

Compete aos profissionais da saúde enfatizar a importância do aleitamento materno exclusivo e da alimentação complementar saudável e adequada, com relação ao consumo de alimentos fontes de ferro e sua biodisponibilidade, bem como estimular a suplementação profilática de ferro.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Hercilio Paulino et al. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão

sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 1159-1167, 2018. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n4/1413-8123-csc-23-04-1159.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança - Aleitamento materno e alimentação complementar**. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: **Diário Oficial da União**, 2013. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> Acesso em: 07 ago. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. **Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher – PNDS 2006**: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2019

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dez passos para uma alimentação saudável**: guia alimentar para menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em:<http://www.redeblh.fiocruz.br/media/10palimsa_guia13.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019

BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS). **Programa Nacional de Suplementação de Ferro**: manual de condutas gerais. 2013. Disponível em:<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_suplementacao_ferro_condutas_gerais.pdf>. Acesso em: 02 ago. 2019.

CORREA, Márcia Mara; ARPINI, Luana da Silva Baptista; FERREIRA, Denise Maciel. Estado nutricional e prevalência de anemia em crianças menores de 36 meses. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 27, n. 1, p. 109-116, 2014. Disponível em:<<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/2377>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

DA SILVA MACHADO, Jéssica; NUNES, Jordanna Sousa; NUNES, Geandra Batista Lima. SABERES E PRATICAS MATERNAS RELACIONADAS A SUPLEMENTAÇÃO DO FERRO EM CRIANÇAS DE 6 A 18 MESES. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 28, n. 1, 2014. Disponível em:<<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/download/8315/8704>>. Acesso em: 03 ago. 2019.

DA SILVA MAGALHÃES, Elma Izze et al. Análise hierarquizada dos fatores associados à anemia em lactentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 3, p.

275-285, 2018. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-05822018000300275&lng=en&nrm=iso&tlng=pt >.
 Acesso em: 07 ago. 2019.

DE OLIVEIRA, Tuani Medeiros; MELERE, Cristiane. Contribuição do desmame precoce na ocorrência da anemia ferropriva em lactentes. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 32-35, 2018. Disponível em:<<http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1113>>.
 Acesso em: 09 ago. 2019.

DOS SANTOS, Aletéia Strapasson; SCHMIDT, Leucinéia; DEON, Rúbia Garcia. INTRODUÇÃO ALIMENTAR: PRÁTICAS E FATORES ASSOCIADOS. **Revista de Enfermagem**, v. 13, n. 13, p. 1-13, 2017. Disponível em:<<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadeenfermagem/article/view/2732>>.
 Acesso em: 05 jul. 2019.

GONÇALVES, Ilana Carla Mendes et al. Avaliação nutricional de crianças de 2 a 5 anos no Norte de Minas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 2, n. 2, p. 30-34, 2016. Disponível em:<<http://revistas.icesp.br/index.php/RBPeCS/article/view/44>>.
 Acesso em: 07 ago. 2019

LEÃO, Luana Lemos et al. Alimentos fontes de ferro e vitamina c consumidos entre lactentes da atenção primária à saúde. **Cogitare Enfermagem**, v. 23, n. 2, 2018. Disponível em:<<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/download/51908/pdf>>.
 Acesso em: 09 jul. 2019.

LEITÃO, Waldeir de Sousa; OLIVEIRA, Euzébio de. Anemia ferropriva infantil no Brasil: uma revisão sistemática de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo de Conhecimento**, v. 5, p. 24-36, 2016. Disponível em:<<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/anemia-ferropriva-infantil>>.
 Acesso em: 03 jul. 2019.

MENDES, Amanda De Conceição Leão et al. Perfil alimentar e nutricional de lactentes atendidos em unidade básica de saúde no Rio Grande do Norte. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 1, p. 16-23, 2014. Disponível em:<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12822014000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>.
 Acesso em: 07 ago. 2019.

MEZZOMO, Thais Regina; NADAL, Juliana. A segurança alimentar e nutricional do público infanto-juvenil: O leite como componente. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 503-513, 2014. Disponível em:<<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/9485>>.
 Acesso em: 07 ago. 2019.

NIERO, Cintia Vieira et al. Crescimento pondero-estatural de pacientes de 0 a 16 anos com anemia ferropriva. **Inova Saúde**, v. 5, n. 1, p. 74-86, 2016. Disponível em:<<http://periodicos.unesc.net/Inovasaude/article/view/2372>>

Acesso em: 15 jul. 2019.

OLIVEIRA, Ana Paula Della Nina de et al. Prevalência de anemia e sua associação com aspectos sociodemográficos e antropométricos em crianças de Vitória, Espírito Santo, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 3273-3280, 2013. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013001100017&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 07 ago. 2019.

OLIVEIRA, Thaís de Souza Chaves de et al. Anemia entre pré-escolares-um problema de saúde pública em Belo Horizonte, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 59-66, 2014. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232014000100059&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 13 jul. 2019.

PANATO, Cristyane da Silva Siqueira; DENARDI, Giselle Tatiane Barboza; NOZAKI, Vanessa Taís. Prevalência de anemia ferropriva e consumo de ferro em crianças hospitalizadas. **Saúde e Pesquisa**, v. 4, n. 1, 2011. Disponível em:<<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/861/1200>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

SAARINEN, Ulla M.; SIIMES, Martti A. Developmental changes in red blood cell counts and indices of infants after exclusion of iron deficiency by laboratory criteria and continuous iron supplementation. **The Journal of pediatrics**, v. 92, n. 3, p. 412-416, 1978. Disponível em:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/632980>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

SCHERER, Fernanda; BENEDUZI, Vera Lúcia. Perfil nutricional e prevalência de anemia ferropriva em crianças. **Conscientiae Saúde**, v. 10, n. 3, p. 433-440, 2011. Disponível em:<<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/2377>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

SCHINCAGLIA, Raquel Machado et al. Práticas alimentares e fatores associados à introdução precoce da alimentação complementar entre crianças menores de seis meses na região noroeste de Goiânia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, p. 465-474, 2015. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n3/2237-9622-ress-24-03-00465.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2019.

SILVA, Mariane Alves et al. Prevalência e fatores associados à anemia ferropriva e hipovitaminose A em crianças menores de um ano. **Cad. Saúde Colet. Rio de Janeiro**, v. 23, n. 4, p. 362-367, 2015. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v23n4/1414-462X-cadsc-23-4-362.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

USTRA, Eliane Correa et al. Anemia nutricional e variáveis associadas em crianças internadas em um hospital público. **Comun. ciênc. saúde**, v. 22, n. 3, p. [239-246], 2012. Disponível em:<http://www.escs.edu.br/pesquisa/revista/2011Vol22_3_6_Anemia.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2019.

VASCONCELOS, Priscila Nunes de et al. Tendência temporal e fatores determinantes da anemia em crianças de duas faixas etárias (6-23 e 24-59 meses) no Estado de Pernambuco, Brasil, 1997-2006. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1777-1787, 2014.

WHO Multicentre Growth Reference Study Group. **WHO Child Growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development**. Geneve: World Health Organization; 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity**. World Health Organization, 2011. Disponível em: <<https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/en/>>. Acesso em: 02 jul. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Iron deficiency anemia: assesment, prevention and control: a guide for program managers**. Geneva: World Health Organization; 2001. Disponível em: <https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/>. Acesso em: 02 jul. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The global prevalence of anaemia in 2011**. Geneva: World Health Organization; 2015. p43. Disponível em: <https://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/global_prevalence_anaemia_2011/en/>. Acesso em: 01 ago. 2019.

ZUFFO, Cristie Regine Klotz et al. Prevalence and risk factors of anemia in children. **Jornal de pediatria**, v. 92, n. 4, p. 353-360, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572016000500353>. Acesso em: 07 ago. 2019.

APÊNDICE – A

1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

NOME DA CRIANÇA:

DATA DE NASCIMENTO:

IDADE:

SEXO:

3 DADOS MATERNOS

ESCOLARIDADE MATERNA:

IDADE MATERNA:

4 DADOS DO PRONTUÁRIO

DIAGNÓSTICO CLÍNICO:

ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS/ LABORATORIAIS:

HEMOGLOBINA: ☐ Acima Desejável ☐ Abaixo

5 DADOS ANTROPOMÉTRICOS

PESO:

ESTATURA:

APÊNDICE B –

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA DE CONSUMO ALIMENTAR

CRIANÇAS MENORES DE 6 MESES	Qual a frequência de consumo semanal?	Nenhum a	1x a 3x	4x a 6x	Todos os dias
	Leite materno				
	Leite de vaca ou mingau				
	Água/ Chá				
	Fórmula Infantil				
	Suco de fruta				
	Fruta				
	Comida com sal (de panela, papa, sopa)				
CRIANÇAS DE 6 A 36 MESES	Leite materno				
	Fruta inteira, amassada ou em pedaços				
	Leite de vaca				
	Mingau com leite				
	Bebida Láctea/ Petit Suisse				
	Vegetal de cor alaranjada (abóbora ou jerimum, cenoura)				
	Vegetal de cor verde escura (couve, espinafre, brócolis)				
	Legumes (não considerar batata, macaxeira, cará e inhame)				
	Carne (boi, frango, peixe, porco, miúdos, outras) ou ovo				
	Fígado				
	Feijão				
	Arroz, batata, inhame, aipim/macaxeira/mandioca, farinha ou macarrão (sem ser instantâneo)				
	Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)				
	Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco em caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)				
	Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados				
	Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)				