

A IMPORTÂNCIA DO ZINCO EM UMA DIETA SUPLEMENTAR A BASE DE FARELO DE ARROZ

* Eurides Angélica Pereira Ponces
* Hely Aparecida Zavattaro
* Ivoneti Barros Nunes De Oliveira

RESUMO

O impacto do uso de farelo de arroz no estado nutricional infantil é avaliado através do acompanhamento antropométrico (Gomez e NCHZ) e análise dos exames laboratoriais (hemograma, dosagem plasmática de Zinco e parasitológico) de treze crianças, um situação de creche, durante seis meses. Em positivo na recuperação nutricional.

INTRODUÇÃO

Nos países em desenvolvimento entre os quais o Brasil, a Organização Mundial da Saúde tem mostrado que a desnutrição infantil é uma das causas mais sérias da alta mortalidade. (ANGELIS, 1986).

Segundo esse mesmo autor, a alimentação balanceada deve fornecer as substâncias nutritivas essenciais para o crescimento, reparação dos tecidos e liberação de energia, sendo que para o homem elas incluem as proteínas dos tecidos e liberação de energia, sendo que para o homem elas incluem as proteínas, gorduras, hidrato de carbono, vitaminas, sais minerais e água.

É frequentemente citado o fato, de que a fome e a desnutrição, são os mais sérios problemas da atualidade, que vem aumentando intensamente com a crise sócio-econômica dos países do terceiro mundo.

Alguns programas de suplementação alimentar executados por diferentes agências governamentais, e até alternativas simplificadas e de baixo custo, vêm sendo aplicados com o propósito de minimizar tal problema nutricional na população de baixa renda.

Estudos recentes com introdução de dietas suplementares a base de Farelo de Arroz, estão sendo realizados em crianças de creches e pré-escolas em determinadas faixas etárias, em várias regiões do país.

O farelo de arroz é rico em proteínas, gorduras, hidrato de carbono, vitaminas e sais minerais, ferro, zinco, manganês, magnésio, cobalto, selênio e molibidênio, estudos estão sendo realizados dando maior ênfase ao micronutriente Zinco.

* Docente do Departamento de Nutrição do CESULON

A deficiência do micronutriente zinco na dieta, vem sendo estudada com muito rigor, e os resultados mostram significativamente alterações nas diversas atividades metabólicas, nas divisões celulares (interferindo no retardo do crescimento); anorexia; anomalias congênitas: dificuldades de cicatrização; deficiência no sistema imunológico; hipogonadismo; alterações dermatológicas; gastroenterites; infecções neurológicas; retardo no crescimento psicomotor; distúrbio no comportamento - apatia e depressão; alopecia; interferência com a vitamina A - cegueira noturna (FAINTUCHI, 1986).

Várias são as causas que determinam insuficiência de Zinco no homem. Dentre elas, destacam-se a genética, nutricional, terapêutica e a patológica.

A Acrodermatite Enteropática e a Hipozincoemia são distúrbios genéticos que alteram a concentração do Zinco. Medicamentos como corticóides, cálcio e drogas que induzem a degradação de tecidos, alteram os níveis plasmáticos de Zinco (MATHIAS, 1988).

GONZALES (1985) sugere que a deficiência de zinco pode ocorrer como consequência de uma ingestão dietética inadequada, má absorção intestinal, aumento da perda em pacientes com alimentação endovenosa prolongada, ou a combinação de dois ou mais desses fatores, tais como:

- Consumo inadequado e desnutrição proteico calórica, vegetarianismo e pacientes com dieta sintéticas.
- Mal absorção: acrodermatites enteropática, enfermidade celíaca e insuficiência pancreática.
- Aumento das perdas de zinco por : queimaduras, tratamentos com diuréticos, proteinúria, enfermidade hepática, parasitoses intestinais, diálises e dermatite exfoliativa.

Com a introdução de uma dieta suplementar à base de Farelo de Arroz, rica em Zinco, pode-se determinar a quantidade desse oligoelemento no plasma sanguíneo, observar o ganho de peso e crescimento dessas crianças, e verificar as alterações comportamentais.

2 - METODOLOGIA

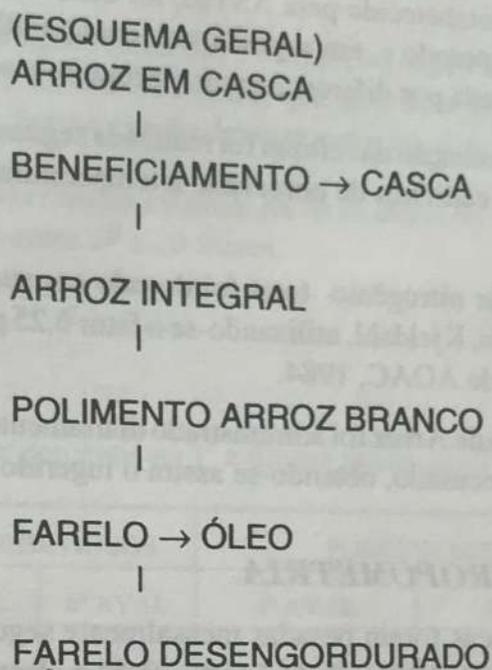
2.1 - POPULAÇÃO ALVO

Para o presente trabalho foram utilizadas inicialmente 33 crianças, sendo 14 do sexo feminino e 19 do sexo masculino, numa faixa etária de 9 meses a 2 anos de idade, pertencentes à uma população da baixa renda. Essas foram atendidas na creche Haydée Colli Monteiro, localizada no bairro Jardim do Sol, periferia de Londrina-PR., das 8:00 às 17:30 horas, de segunda a sexta-feira..

As crianças foram submetidas à uma dieta com suplementação de Farelo de Arroz, durante o período de março a setembro de 1993.

2.2 - MÉTODOS

2.2.1 - PROCESSAMENTO DO ARROZ



O Farelo de Arroz foi adquirido em 1992 diretamente da instalação beneficiadora de arroz a granel procedente do Rio Grande do Sul. Sua obtenção resultou do polimento do arroz por método de abrasão.

Essas amostras foram peneiradas, havendo um descarte de cerca de 10%, constituído de restos de cascas e sujidades.

O tratamento térmico constituiu em torrar o farelo peneirado em panela, na chama fraca de um fogão doméstico, misturando-se constantemente. Foram utilizadas, de cada vez, cerca de 500 gramas, sendo que o processo teve uma duração de 27 minutos. Nessas condições a temperatura da amostra atingiu 110 - 105 graus C.

As amostras foram conservadas em frascos de vidro fechados, à temperatura ambiente.

4.2.1.1. - Composição Centesimal

A determinação de unidade nas amostras foi realizada numa sub amostra de 5 gramas, por perda por dessecação em estufa, com circulação de ar, a 100 - 105°C durante 12 horas (AOAC, 1984).

As amostras dessecadas foram utilizadas para a determinação de lipídios, através de extração com éter de petróleo p.a. num extrator soxhlet, durante 6 horas. (AOAC, 1984).

Após a extração dos lipídeos, as amostras dessecadas e desengorduradas, foram submetidas à digestão ácida, com o reagente de Scharrer & Kürshner (solução de ácido

acético a 70%, ácido tricloroacético p.a. e ácido nítrico p.a.) para determinação da fibra bruta, segundo o método de SCHARRER & KURSCHNER (in DIEMAIR). O resíduo obtido, após filtração em cadinho de vidro com disco filtrante de porosidade médio, de acordo com o estabelecido pela ASTM, foi dessecado em estufa, com circulação de ar a 100 - 105°C, pesado e, em seguida, calcinado a 400°C e pesado novamente. A fibra bruta foi calculada por diferença entre o primeiro e segundo pesos.

A determinação das cinzas foi realizada segundo AOAC (1984) em sub-amostras de 5 gramas de cadinhos de porcelana, a temperatura de 550°C, até obtenção de cinzas brancas.

O teor de nitrogênio total foi dosado em sua amostra de 1 grama, através do método de micro, Kjeldahl, utilizando-se o fator 6,25 para o cálculo da proteína, segundo recomendação de AOAC, 1984.

O Farelo de Arroz foi administrado diariamente em duas refeições, sendo medido e oferecido, o recusado, obtendo-se assim o ingerido.

2.2.2. - ANTROPOMETRIA

As crianças foram pesadas mensalmente segundo técnicas adequadas, (KEYS, 1956), (TANNER, 1962), (VALLOIS, 1948) e classificado segundo critério proposto por (GOMEZ, 1956); utilizando como padrão referência NCHS (National Center For Health Statistics) padrão recomendado pela Organização Mundial da Saúde - OMS - (HAMIL, 1979), (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS - NCHS, 1976).

2.2.3. - DOSAGEM DO ZINCO

A coleta de sangue foi realizada antes da Administração da dieta com suplementação de Farelo de Arroz e no final do período experimental.

Para a análise do zinco, foi utilizado o plasma sanguíneo. O método utilizado para a determinação do zinco foi espectrofotometria de Absorção Atômica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

TABELA 1

IDADE (meses)	Nº DE CRIANÇAS	%
09/12	02	15,4
13/16	05	38,5
17/20	06	46,1
TOTAL	13	100,1

Distribuição das crianças, por idade na 1ª avaliação, creche do Jardim do Sol, Londrina-PR., 1992.

A tabela 1 apresenta a distribuição inicial das 13 crianças, seguindo critérios da classificação de Gomez et al (1956). Devendo ressaltar que se iniciou o trabalho com 31 crianças, e por motivos diversos, houve evasão dessa população alvo.

Verifica-se que 15.4% dessas crianças estavam na faixa etária de 9 a 12 meses; 38.5% entre 13 a 16 meses e 46.1% entre 17 a 20 meses.

TABELA 2

Distribuição das crianças por percentis na 1ª e última avaliação (Peso/Idade).

CATEGORIA DE PERCENTIS	Nº DE INDIVÍDUOS		PORCENTAGEM	
	1ª AVAL.	6ª AVAL.	1ª AVAL.	6ª AVAL.
0 - 20	06	04	46.15	30.77
20 - 40	04	05	30.77	38.47
40 - 60	01	05	7.70	15.38
60 - 80	02	00	15.38	0.00
80 - 100	00	02	0.00	15.38
TOTAL	13	13	100.00	100.00

Obs: a 6ª avaliação corresponde à última.

A tabela 2 apresenta a distribuição das crianças por percentil, na primeira e última avaliação (Peso/idade).

Na primeira avaliação, 06 crianças (46.15%) encontravam-se entre os percentis de 0 - 20, e na segunda avaliação, 04 dessas 06 crianças (30.77%) permaneceram nessa mesma faixa, enquanto que 02 dessas crianças evoluíram para outros percentis. Observou-se que entre os percentis de 20 a 40, encontravam-se 04 crianças (30.77%) e na última avaliação 05 crianças (38.47%). Entre os percentis 40 a 60 encontrava-se 01 criança (7.70%), já na última avaliação 02 crianças (15.38%); também observando-se uma evolução. Entre os percentis 60 a 80 encontravam-se 02 crianças (15.38%) e na última avaliação nenhuma criança.

Nenhuma criança apresentou-se entre os percentis 80 a 100 durante a primeira avaliação sendo que na última avaliação 02 crianças (15.38%) encontravam-se nessa faixa, indicando obesidade.

TABELA 3

Distribuição das crianças por percentis na 1ª e última avaliação (Altura/Idade).

CATEGORIA DE PERCENTIS	Nº DE INDIVÍDUOS		PORCENTAGEM (%)	
	1ª AVAL.	6ª AVAL.	1ª AVAL.	6ª AVAL.
0 - 20	08	08	61.54	61.54
20 - 40	02	03	15.38	23.08
40 - 60	02	02	15.38	15.38
60 - 80	01	00	7.70	0.00
80 - 100	00	00	0.00	0.00
TOTAL	13	13	100.00	100.00

A tabela 3 apresenta a distribuição das crianças, por percentis na primeira e última avaliação (Altura/Idade).

Verifica-se que 08 crianças (61.54%) encontravam-se entre os percentis de 0 a 20, na primeira e na última avaliação. Enquanto 02 crianças (15.38%) permaneceram entre os percentis de 20 a 40 na primeira avaliação, mantendo o mesmo número e a mesma porcentagem. Apenas 01 criança (7.70%) encontrava-se entre os percentis 60 a 80.

**QUADRO 1 - ANÁLISE DOS EXAMES LABORATORIAIS:
HEMOGRAMA - PARASITOLÓGICO - DIAGNÓSTICO**

COLETA INICIAL						
Nº CRIANÇA	IDADE	g/dl HEMOG.	% HEMAT.	mm ³ LEUCÓCITO	PARASITOLÓGICO	DIAGNÓSTICO
1	1 ano 6 meses 15 dias	9,2	28	11.900	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
2	1 ano 6 meses	11,9	34	15.200	NEGATIVO	ANEMIA LEVE INFECCÃO
3	1 ano 8 meses	9,0	30	18.400	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
4	10 meses	10,0	33	6.450	NEGATIVO	ANEMIA
5	1 ano 4 mese	9,8	30	12.488	GIARDIA LABILIA	ANEMIA INFECCÃO
6	1 ano 8 mese 5 dias	8,9	27	5.400	ASCARIS LUMBRICÓIDES	ANEMIA INFECCÃO PARASITA
7	1 ano 7 mese 19 dias	9,0	29	9.100	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
8	1 ano 3 meses 18 dias	10,4	30	9.250	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
9	1 ano 4 meses	9,0	27	13.150	GIARDIA LAMBLIA	ANEMIA INFECCÃO
10	9 meses 14 idas	10,00	30	12.500	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
11	1 ano 8 meses	6,4	23	9.900	NEGATIVO	ANEMIA INFECCÃO
12	1 ano 1 mês 2 dias	8,2	26	6.100	NEGATIVO	ANEMIA
13	1 ano 29 dias	8,2	26	9.400	ASCARIS LUMBRICÓIDES	ANEMIA INFECCÃO PARASITA

OBS. O diagnóstico provável, conforme critérios de Nery et al (1985), foi realizado com base nos resultados dos exames de sangue.

**QUADRO 2 - ANÁLISE DOS EXAMES LABORATORIAIS:
HEMOGRAMA - DOSAGEM DE ZINCO - DIAGNÓSTICO**

Nº CRIANÇA	IDADE	COLETA FINAL				DOSAGEM DE ZINCO	
		g/dl HEMOG.	% HEMAT.	mm ³ LEUCÓCITO	DIAGNÓSTICO	1ª COELTA	2ª COLETA
1	1 ano 11 mese	9,6	32	9.400	ANEMIA INFECÇÃO	0,66	1,36
2	1 ano 10 meses	12,9	39	5.300	NORMAL	1,22	1,48
3	2 anos	6,4	24	10.800	ANEMIA INECÇÃO	1,50	1,68
4	1 ano 3 mese	11,6	36	9.300	INFECÇÃO	0,72	1,40
5	1 ano 9 mese	10,1	35	8.200	NORMAL	1,40	1,12
6	2 anos 1 mês	8,6	31	1.200	ANEMIA INFECÇÃO	0,72	1,18
7	2 anos	10,0	32	12.000	ANEMIA INFECÇÃO	0,90	1,20
8	1 ano 8 mese	11,4	33	7.700	NORMAL	1,26	1,46
9	1 ano 8 mese	8,4	29	7.300	ANEMIA	1,28	1,26
10	1 ano 2 mese	9,2	29	8.100	ANEMIA	1,24	0,94
11	2 anos 1 mês	7,4	26	9.600	ANEMIA INFECÇÃO	0,70	1,00
12	1 ano 6 meses	8,6	28	10.100	ANEMIA INFECÇÃO	1,16	1,92
13	1 ano 6 meses	8,1	27	23.100	ANEMIA INFECÇÃO	0,70	1,24

OBS. O diagnóstico provável, conforme critérios de Nery et al (1985), foi realizado com base nos resultados dos exames de sangue.

O Quadro nº 1 e 2 mostram um perfil global dos resultados dos exames laboratoriais de sangue, parasitológico, dosagem dos níveis plasmáticos de zinco e um provável diagnóstico. A partir desses resultados laboratoriais e dos resultados antropométricos, que estão representados através de gráficos, para melhor visualização, objetivou-se mostrar o diagnóstico nutricional de uma população de crianças, numa faixa etária de 9 meses a 2 anos de idade, da periferia de Londrina - Paraná, no período de abril a setembro de 1992.

Esses resultados mostram que, 100% das crianças antes da introdução da dieta suplementar proposta à base de farelo de arroz, apresentavam-se com anemia e 84.6% estavam com infecção.

Após 5 meses de ingestão da dieta, 69,46% apresentavam-se com anemia e 61,53% estavam com infecção. Acredita-se que, poderia obter melhores resultados se não houvesse interrupção da dieta ao sábado e no domingo, já que a creche não funcionava nos finais de semana. Essas crianças ingeriam alimentos contaminados em suas casas, quando tinham, e outras pouco se alimentavam, chegando à creche na segunda-feira com muita fome e diarreia.

Portanto, evidenciou-se um problema sério de saúde pública.

Deve-se ressaltar que nesse período de cinco meses, não houve nenhuma internação, sendo que antes da introdução dessa dieta suplementar ocorreram oito internações, no período de quatro meses.

Alguns autores citam que os fitatos quelam o oligoelemento zinco, levando a anemia. Sabe-se que leguminosas e cereais (o soja, o farelo de arroz) possuem fitatos, mas quando esses são submetidos a temperatura, tornam-se inativos, não interferindo na absorção.

A anemia acentuada nessa população carente poderá ser melhor esclarecida em um trabalho futuro, com a participação de profissionais da área de enfermagem, onde tem como objetivo educação em saúde.

Níveis plasmáticos de Zinco; o quadro nº 2 mostra os resultados obtidos de zinco no sangue de treze crianças, antes e depois da administração da dieta suplementar a base de farelo de arroz. Esses dados permitem afirmar que 46.15% dessas crianças apresentavam os níveis plasmáticos de zinco ppm e no final de cinco meses 7,69% apresentavam os níveis plasmáticos de zinco abaixo de 1 ppm; portanto, 92,31% dessas crianças demonstravam níveis plasmáticos de zinco acima de 1 ppm.

Os resultados mostram a primeira e última coleta de sangue para dosagem de zinco, onde as três crianças representadas pelos números 5; 9; 10; ao final de cinco meses apresentaram uma diminuição dos níveis plasmáticos de zinco.

Os resultados dos exames parasitológicos indicam positividade à Giardia lamblia para as crianças de nº 5 e nº 9; antes da administração da dieta, e a criança de nº 10 na última coleta de sangue para dosagem de zinco encontrava-se com diarreia. Assim

sendo, não se pode afirmar que a Giardia lamblia seja a causadora do quadro diarréico, por não ter sido possível a obtenção dos exames de fezes dessas crianças.

As crianças foram acompanhadas durante o período de observação, sendo que as fezes foram coletadas diariamente e encaminhadas para o laboratório de parasitologia para análise. Durante o período de observação, as crianças foram submetidas a um tratamento com metronidazol, sendo que a resposta clínica foi satisfatória. Após o término do tratamento, as crianças foram acompanhadas durante o período de observação, sendo que as fezes foram coletadas diariamente e encaminhadas para o laboratório de parasitologia para análise. Durante o período de observação, as crianças foram submetidas a um tratamento com metronidazol, sendo que a resposta clínica foi satisfatória.

**QUADRO 3 - ANÁLISE DAS MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO
FEMININO - CRECHE HAYDÊE COLLI MONTEIRO**

Nº	IDADE		(cm) ALTURA						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	18	23	77	77,5	78	78,5	79	79,5	E	E	E	E	E	E
2	18	23	76	77,5	79,5	79,5	79,8	80	DI	DI	DI	E	E	E
3	20	25	83	83	83,5	84	84	84	E	E	E	E	E	E
4	16	21	77,5	78	78,5	79,2	80,7	81	E	E	E	E	E	E
5	20	25	79	80	81	82	82	83	DI	DI	E	E	E	E
6	16	21	76	77,5	78,5	78,7	79	80	E	E	E	E	E	E
7	9	14	72	74	76	76,5	76,5	77	E	E	E	E	E	E
8	13	18	74	74,7	75,5	75,5	77,5	78	E	E	O	O	E	E

**QUADRO 4 - ANÁLISE DAS MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO
FEMININO - CRECHE HAYDÊE COLLI MONTEIRO**

Nº	IDADE		(kg) PESO						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	18	23	11	11,5	11	11,4	10,5	11	E	E	E	E	E	E
2	18	23	9,4	9,7	10	10,4	10,58	10,8	DI	DI	DI	E	E	E
3	20	25	10,2	10,3	10,5	11,32	11,32	11,5	E	E	E	E	E	E
4	16	21	9,67	10	10	11,11	11,11	11,8	E	E	E	E	E	E
5	20	25	9,35	10	10,5	10,7	10,8	11	DI	DI	E	E	E	E
6	16	21	10,1	10,3	10,4	10,5	10,63	10,9	E	E	E	E	E	E
7	9	14	8,2	9,0	9,6	9,9	9,93	9,9	E	E	E	E	E	E
8	13	18	9,38	11	12,5	12,5	10,44	11	E	E	O	O	E	E

E - Eutrófico DI - Desnutrição 1º Grau S - Sobre peso O - obeso

QUADRO 5 - ANÁLISE DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO FEMININO - CRECHE HA YDÊE COLLI MONTEIR

Nº	IDADE		PC/PT = R						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	18	23	1,1	1,0	0,98	1,04	1,0	1,0	E	E	E	E	E	E
2	18	23	1,08	1,04	1,02	1,0	1,0	1,02	DI	DI	DI	E	E	E
3	20	25	1,08	1,04	1,02	1,02	1,02	1,02	E	E	E	E	E	E
4	16	21	1,0	1,0	1,01	1,01	1,01	1,06	E	E	E	E	E	E
5	20	25	1,06	1,08	1,09	1,09	1,09	1,07	DI	DI	E	E	E	E
6	16	21	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	E	E	E	E	E	E
7	9	14	1,04	1,04	1,04	1,01	1,01	1,06	E	E	E	E	E	E
8	13	18	1,1	1,11	1,13	1,14	1,12	1,08	E	E	O	O	E	E

E - Eutrófico DI - Desnutrição 1º Grau S - Sobre peso O - obeso

(This table is a faint, mirrored version of the data above, oriented upside down and is not transcribed.)

(This text is a faint, mirrored legend at the bottom of the page.)

QUADRO 6 - ANÁLISE DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO - CRECHE HAYDÊE COLLI MONTEIRO

Nº	IDADE		(cm) ALTRUA						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	10	15	71	73	74,5	75	78	78	E	S	O	O	O	O
2	19	24	81	81	81	82	82	82,5	DI	DI	DI	E	E	E
3	15	20	80	80,5	80,5	83	83,5	84	E	E	E	E	E	E
4	20	25	81	83	84,5	84,5	84,5	86	E	E	E	E	E	E
5	13	18	74,5	76	78	78	79	80	E	E	E	S	S	S

QUADRO 7 - ANÁLISE DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO - CRECHE HAYDÊE COLLI MONTEIRO

Nº	IDADE		(kg) PESO						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	10	15	10,2	11	12	12,7	12,75	12,9	E	S	O	O	O	O
2	19	24	9,4	10	10,5	11,2	11,4	11,5	DI	DI	DI	E	E	E
3	15	20	9,8	10	10,5	10,55	10,68	10,97	E	E	E	E	E	E
4	20	25	11,3	11,7	12	12	12,27	12,58	E	E	E	E	E	E
5	13	18	11	11,4	11,8	12,65	12,7	12,9	E	E	E	S	S	S

QUADRO 8 - ANÁLISE DAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DAS CRIANÇAS DO SEXO MASCULINO - CRECHE HAYDÊE COLLI MONTEIRO

Nº	IDADE		PC/PT = R						DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL					
	INICIAL	FINAL	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
1	10	15	1,1	1,1	1,1	1,4	1,04	1,4	E	S	O	O	O	O
2	19	24	1,02	1,02	1,02	1,3	1,02	1,0	DI	DI	DI	E	E	E
3	15	20	1,01	1,02	1,03	1,02	1,02	1,02	E	E	E	E	E	E
4	20	25	1,08	1,08	1,08	1,08	1,09	1,9	E	E	E	E	E	E
5	13	18	1,08	1,08	1,17	1,14	1,14	1,10	E	E	E	S	S	S

E - Eutrófico DI - Desnutrição 1º Grau S - Sobre peso O - obeso

Relação altura/idade entre criança do sexo feminino e masculino, na faixa etária de 9 a 25 meses em situação de creche da periferia de Londrina, 1992.

A média de crescimento das crianças durante esse período de cinco meses foi de 4 cm, enquanto os meninos apresentaram uma média de 4,6 cm.

Os dados vêm de encontro com a literatura onde os meninos apresentam maior crescimento que as meninas.

Constatou-se, na relação peso/idade da mesma população, que a média do sexo feminino é de 1,2 kg e do sexo masculino é de 1,83 kg, durante o período de cinco meses. Os resultados confirmam que os meninos ganham mais peso que as meninas. Isto pode ser levado em consideração, pois os meninos têm maior estrutura óssea e massa muscular.

O primeiro diagnóstico nutricional apresentou um índice de 77% de crianças eutróficas, sendo que ao final do trabalho esse índice aumentou para 84,6%, sugerindo uma melhora do estado nutricional da população alvo.

Com base nos resultados pode-se afirmar que o primeiro e segundo mês da administração da dieta proposta à base de farelo de arroz as meninas apresentaram maior crescimento em relação aos últimos meses, mesmo em faixas etárias diferentes.

Deve-se levar em consideração que a amostragem deveria ser maior para obter melhores dados estatísticos, mas é difícil se conseguir nessa faixa etária de 9 meses a 2 anos de idade uma amostra de mais de 30 crianças, sendo que a evasão dessa população carente é muito grande.

CONCLUSÃO

A importância do zinco em uma dieta suplementar à base de Farelo de Arroz foi avaliada através de exames bioquímicos (dosagem de zinco plasmático, hemograma) e antropométricos (peso/idade, segundo a classificação de Gomez - 1956 e altura/idade segundo NCHS) as crianças numa faixa etária de 9 meses a 2 anos de idade, pertencentes à creche Haydê Colli Monteiro - periferia de Londrina - Pr. Os exames bioquímicos de zinco plasmático foram realizados através do método de Espectrofotômetro de Absorção Atômica, antes e após o período de 6 meses de administração da dieta. Os exames antropométricos foram realizados mensalmente, utilizando-se da balança pediátrica, antropômetro e fita métrica de fibra de vidro.

Devido ao fato da não administração da dieta durante os finais de semana e da falta de saneamento básico, que constituíram fatores intervenientes no decorrer da pesquisa, sugere-se uma nova aplicação desse trabalho, introduzindo-se um programa de saúde pública em conjunto com a equipe multidisciplinar.

Observou-se que 46,15% das crianças apresentavam níveis plasmáticos de zinco abaixo de 1 p.p.m e ao final de cinco meses, 7,69% apresentaram níveis plasmáticos de zinco abaixo de 1 p.p.m. Portanto, 92,31% dessas crianças demonstraram níveis plasmáticos de zinco acima de 1 p.p.m.

O primeiro diagnóstico nutricional apresentou um índice de 77% de crianças eutróficas, sendo que ao final do trabalho esse índice aumentou para 84,6%.

Acredita-se, portanto, que a ingesta da dieta à base de farelo de arroz veio influenciar o aumento dos níveis plasmáticos de zinco e antropométricos, observando-se a melhoria do estado nutricional da população alvo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DE ANGELIS, Rebeca C. *Fisiologia da Nutrição*. 3 ed. São Paulo: Nobel, v.2, p.258-260, 1986.
- BRASIL. Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil, 1988. Brasília: MEC, 1989, 292p.
- D.I.E.E.S.E. (DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS), Nível alimentar da população trabalhadora da cidade de São Paulo. *Estudos Sócio-Econômicos*, v.1, p.1, 1973.
- D.I.E.E.S.E. (DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS), *Salário mínimo*, São Paulo: D.I.E.E.S.E. , 1972.
- KRAUSE, M. V. et al *Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. 7 ed. São Paulo: Roca. 1992. 1052p.
- RAICES, Carlos. Imposto é para ser pago com gosto. São Paulo: Revista Atualidades (SANBRA), v.25 n.108 p.7-11, 1993.
- RIBEIRO, H. P. *Alimentação como indicador para triagem sócio-econômico*. São Paulo: Centro de Estudos Fundação de Assistência à Infância de Santo André. 1969.
- SANDRONI, Paulo. *Exercícios de Economia, (os mercantilistas, Smith, Ricardo e Marx em sala de aula)*, São Paulo: EDUC; Rio de Janeiro; Ed. Espaço e Tempo, 1988.
- SIBAN (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO) 7, Niterói, 1984.