

## ARTIGO ORIGINAL

# *Avaliação do estado nutricional das crianças menores de cinco anos em uma creche no município de Florianópolis segundo a curva de referência da OMS 2006 e comparação do diagnóstico nutricional com a curva de referência do CDC 2000*

Letícia Stahelin<sup>1</sup>, Maria Marlene de Souza Pires<sup>2</sup>, Mônica Chang Wayhs<sup>3</sup>, Aparecida de Cássia Rabetti<sup>4</sup>, Tatiana Paisani Pereira<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o estado nutricional das crianças menores de cinco anos cuidadas em uma creche segundo a curva de referência da Organização Mundial de Saúde (OMS) 2006 e comparar o diagnóstico nutricional com a curva de referência do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2000.

**Metodologia:** Estudo observacional, transversal com crianças menores de cinco anos, matriculadas em uma creche no município de Florianópolis-SC, no mês de Agosto de 2007. A amostra foi composta por 63 crianças obedecendo critérios de inclusão e exclusão. O estado nutricional foi analisado mediante indicadores antropométricos: peso e estatura para idade e peso para estatura utilizando-se o escore z.

**Resultados:** Observou-se ausência de desnutrição aguda e de baixa estatura. O sobrepeso foi encontrado em 7,9% das crianças, o risco de baixa estatura em 19%. 36,8% das crianças eutróficas pelo CDC encontravam-se com risco de sobrepeso pela OMS ( $p=0,00$ ) e 40%

das com risco de sobrepeso pelo CDC já eram consideradas com sobrepeso pela atual curva ( $p=0,00$ ); 33,3% das crianças com estatura adequada pelo CDC possuíam risco de baixa estatura pela OMS ( $p=0,00$ ).

**Conclusão:** Foi encontrado alta prevalência de sobrepeso e risco de baixa estatura. A curva da OMS comparada à curva do CDC superestima o diagnóstico de risco de sobrepeso e sobrepeso assim como o risco de baixa estatura.

**Descritores:** 1. Avaliação nutricional;  
2. Crianças;  
3. Creche.

### Abstract

**Objectives:** To evaluate the nutritional status of children under five years old at a daycare center according to the World Health Organization (WHO) 2006 growth reference and compare the nutritional diagnostic with the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2000 growth reference.

**Methodology:** A transversal descriptive study was carried out with children under five years old enrolled at a daycare center at the municipality of Florianópolis-SC in August of 2007. The sample was composed by 63 children according to inclusion and exclusion criteria. The nutritional status was analyzed by anthropometric indicators: weight and height for age and weight for height using the z score system.

**Results:** The wasting and stunting were not observed in this study. Overweight was found in 7,9% of chil-

1- Acadêmica do 6º ano do curso de Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

2- Professora adjunta IV do departamento de Pediatria da UFSC. Doutora em Medicina (Pediatria) pela Universidade de São Paulo.

3- Professora adjunta do departamento de Pediatria da UFSC. Doutora em Medicina (Pediatria) pela Universidade Federal de São Paulo- Escola Paulista de Medicina.

4- Filiação institucional: Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis. Especialista em Medicina Interna pela Universidade Federal de Santa Catarina.

5- Acadêmica do 6º ano do curso de medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

dren and the risc of stunting in 19%. 36,5% of children considered eutrofic according to the CDC were at risc of overweigh according to the actual reference ( $p=0,00$ ); 33,3% of children with adequate heigth according to CDC were at risc of stunting according to OMS ( $p=0,00$ ).

**Conclusion:** High prevalence of overweight and risc of stunting were found. The OMS reference compared with the CDC increased the diagnostic of risc of overweight, overweigh as well as the risc of stunting.

**Key words:** 1. *Nutritional status;*  
2. *Child;*  
3. *Child daycare center.*

## Introdução

A antropometria consiste na avaliação das dimensões físicas e da composição global do corpo humano.<sup>1</sup> Na prática pediátrica, é utilizada como um importante parâmetro da avaliação da saúde em geral, do crescimento e do bem estar de crianças e adolescentes. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a antropometria é o método mais simples, de aplicação universal, facilmente disponível, de baixo custo e não invasivo para a aferição do tamanho, proporção e composição do corpo humano. É, portanto, uma técnica universalmente aceita para monitorar o crescimento e diagnosticar seus desvios.<sup>2</sup>

São várias as medidas corporais utilizadas na avaliação do estado nutricional de indivíduos e de populações. Entre elas, podemos citar o peso e a estatura (altura e comprimento), medidas corporais conhecidas como primárias. Essas, quando usadas de forma combinada (duas ou mais variáveis), constituem os índices antropométricos. Vários desses índices têm sido utilizados para fins de diagnóstico nutricional tais como: Peso/Idade (P/I), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Estatura (P/E). Os valores assumidos por esses índices, quando comparados com determinados parâmetros de referência, possibilitam a identificação e classificação da gravidade e da natureza dos desvios nutricionais.<sup>3</sup>

Um parâmetro de referência, portanto, constitui-se de um conjunto de dados derivados de uma determinada população, servindo como parâmetro de comparação.<sup>4</sup>

O padrão de referência para as curvas de crescimento, que tem sido utilizado largamente na prática pediátrica para avaliação nutricional de crianças e para o

monitoramento do crescimento individual, é o da *National Center for Health Statistics* (NCHS), criado em 1977.<sup>5</sup>

Esse padrão de referência, no entanto, apresenta várias limitações, tais como: ser proveniente de dois conjuntos de dados não relacionados – um para crianças de 0 a 23 meses de apenas uma localidade dos Estados Unidos e outro para crianças de 2 a 18 anos formado por amostras representativas de toda a população americana –; ter grande intervalo entre as aferições antropométricas; possuir amostra composta apenas por crianças brancas – em sua maioria pertencentes à classe média –; e basear-se na constituição, por aleitamento artificial, da alimentação da maioria dos lactentes.<sup>6</sup>

Para atenuar algumas dessas limitações, em 2000 foi liberada a curva de crescimento do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), dos Estados Unidos.<sup>7</sup> Nessa referência, as amostras que deram origem às curvas de 1977 foram ampliadas; incluiu-se nela uma amostra representativa da população americana também para as crianças de 0 a 23 meses, e foi realizado um novo tratamento estatístico, minimizando o efeito da disjunção das curvas provocado pela adoção de populações com características distintas.<sup>4</sup> Foram também incluídas crianças negras e amamentadas no seio, proporcionalmente às suas distribuições na população americana.<sup>4,5</sup>

A Organização Mundial de Saúde, em abril de 2006, divulgou a nova curva de crescimento baseada em amostras de crianças de cinco países, entre eles o Brasil. O estudo constituiu-se de uma parte longitudinal com crianças do nascimento até 24 meses e de uma parte transversal com crianças de 18 a 71 meses. Os critérios de inclusão foram, entre outros, que a criança pertencesse a uma família com boa condição sócio-econômica; não fosse portadora de doença que interferisse no crescimento; tivesse nascido de parto único com gestação a termo e que a mãe não fosse fumante. As crianças também apresentaram exclusiva ou predominante amamentação materna por no mínimo quatro meses, com introdução da alimentação complementar aos seis meses, continuando a amamentação por no mínimo 12 meses. As medições antropométricas foram frequentes.<sup>7,8</sup> Essas novas curvas surgiram da necessidade de uma representação de como as crianças deveriam crescer, baseadas nas recomendações da Organização Mundial de Saúde e não apenas de como cresceram em um determinado tempo e local específico como demonstram as curvas do NCHS (1977) e CDC (2000).<sup>7,9,10</sup>

Estudos comparando as curvas da OMS (2006) com a do CDC (2000) mostram que há importantes diferenças quanto ao diagnóstico de desvios nutricionais entre elas, vê-se, portanto, a necessidade de analisar o impacto da utilização da curva da OMS em comparação com as antigas, já que o diagnóstico nutricional e as intervenções para melhorar a saúde e o crescimento das crianças são altamente dependentes do tipo de curva de crescimento que é utilizado.<sup>7,9,11</sup>

## Objetivo

Avaliar o estado nutricional das crianças menores de cinco anos matriculadas na creche Maria Nair da Silva, no município de Florianópolis, segundo a curva de referência da OMS (2006) e comparar o diagnóstico nutricional dessa curva com a de referência do CDC (2000).

## Métodologia

Estudo observacional, transversal, de avaliação do estado nutricional das crianças menores de cinco anos matriculadas na creche Maria Nair da Silva, no município de Florianópolis. A população de estudo foi constituída por 128 crianças e a amostra por 63 crianças.

Foram incluídas crianças de ambos os sexos, menores de cinco anos de idade, cujos pais ou responsáveis legais autorizaram a inclusão na pesquisa por meio da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídas as crianças em que não foi possível realizar a avaliação antropométrica, ou que não apresentaram o questionário do estudo respondido pelo responsável, ou ainda que não apresentaram o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente assinado.

A coleta de dados foi realizada pela própria pesquisadora no período de um mês, no turno vespertino. Os dados foram obtidos da ficha de inscrição da criança na creche e completados por meio de um questionário respondido pelos pais/responsáveis, o qual foi elaborado com vocabulário acessível e enviado a esses por meio da agenda das crianças. Também foi realizada avaliação antropométrica, com mensuração do peso e estatura das crianças. Essa avaliação foi feita em ambiente adequadamente climatizado e isolado das demais atividades da creche, com as crianças completamente despidas e sem fraldas.

Nas crianças com menos de 16 quilos e menores de 100 centímetros, o peso foi determinado por uma balan-

ça pediátrica, devidamente calibrada, com concha de aço inoxidável, com capacidade de 16 quilos e escalas de um quilo e de 10 gramas. Para o comprimento, utilizou-se um antropômetro de madeira, com divisão em centímetros. A criança era deitada em decúbito dorsal sobre uma superfície lisa, com os pés em ângulo reto, com a cabeça mantida na parte fixa do antropômetro, evitando que ela se voltasse para os lados, enquanto o cursor era deslocado e apoiado nas regiões plantares da mesma. A medida nessa posição era registrada em centímetros, sem arredondamento. Esta medida foi realizada com auxílio de um funcionário da creche para o correto posicionamento da criança e do antropômetro.

Nas crianças maiores de 16 quilos e acima de 100 cm, o peso foi determinado por uma balança digital da marca Tanita com capacidade máxima de 136 quilos e graduação de 200 gramas. Para a estatura foi utilizada uma fita métrica com escala milimétrica, afixada na parede sem rodapés e um esquadro. A criança era colocada em posição vertical, ereta, com os pés paralelos, sem sapatos. A leitura da medida era feita atentamente, após a criança deixar a posição sob o esquadro.

Foram observadas as seguintes variáveis neste estudo:

- sexo;
- idade em meses, segundo classificação da Sociedade Brasileira de Pediatria;
- período de permanência da criança na creche. Classificado em integral, matutino e vespertino;
- tempo total de aleitamento materno - Período em meses que a criança fez uso do leite materno associado a outro tipo de alimentação complementar.<sup>12</sup> O tempo de aleitamento foi assim classificado: < 4 meses, 4“% 6 meses, 6“%12 meses, e” 12 meses, ainda mama e não mamou;
- idade do início da alimentação complementar em meses;
- refeições que a criança realiza em casa e na creche – As refeições foram divididas em café da manhã, almoço, lanche da tarde e janta;
- peso em gramas;
- estatura em centímetros.

O diagnóstico nutricional foi realizado por meio dos índices Peso/Estatura (P/E), Estatura/ Idade (E/I) e Peso/ Idade (P/I) segundo a OMS e utilizando o escore z, conforme demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Diagnóstico nutricional de acordo com o escore z para os índices Peso/Estatura (P/E), Estatura/

**Idade (E/I) e Peso/Idade (P/I), segundo a OMS.**

Escore z	Diagnóstico nutricional		
	P/E	E/I	P/I
>-3 DP	Desnutrição grave	Nanismo grave	Baixo peso para idade
(-3)? (-2) DP	Desnutrição moderada	Nanismo moderado	Baixo peso para idade
(+2)? (+3) DP	Sobrepeso	Alta estatura para idade	Sobrepeso
? +3 DP	Obesidade	Alta estatura para idade	Obesidade

Neste trabalho também foi realizada uma classificação para o risco nutricional, devido a atual tendência ao diagnóstico não apenas da desnutrição e obesidade já estabelecidas, mas também dos riscos para desenvolver esses desvios nutricionais, de acordo com o exposto na Tabela 2.

**Tabela 2** - Diagnóstico nutricional de acordo com o escore z para os índices Peso/Estatura (P/E), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Idade (P/I).

Escore z	Diagnóstico nutricional		
	P/E	E/I	P/I
(-2)? (-1) DP	Risco de desnutrição	Risco de baixa estatura	Risco de desnutrição
(-1)? (+1) DP	Eutróficas	Estatura adequada	Eutróficas
(+1)? (+2) DP	Risco de sobrepeso	—	Risco de sobrepeso

Os dados coletados foram tabulados utilizando-se o programa Excel 7.0 (Microsoft). Para a análise da avaliação nutricional foram utilizados os programas ANTHRO 2005 e EpiInfo 3.4.1. As análises estatísticas foram realizadas através dos aplicativos Microsoft Excel e EpiInfo 3.4.1. Foram consideradas significativas as diferenças quando valor de p < 0,05.<sup>13</sup>

Este estudo foi aprovado no comitê de pesquisa com seres humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Resultados**

Participaram da pesquisa 79,7% (n=63) das crianças e 20,3% (n=16) foram excluídas. As exclusões constituem-se de 6,3% (n=5) referente aos pais que não responderam o termo de consentimento; 3,8% (n=3) daqueles que não aceitaram participar; 3,8% (n=3) dos que

não responderam o questionário; 2,6% (n=2) das crianças que não quiseram participar e 3,8% (n=3) daquelas que não compareceram à creche no período de coleta dos dados.

Em relação ao sexo, 41,3% (n=26) pertenciam ao sexo feminino e 58,7% (n=57), ao masculino. A idade média em meses das crianças correspondeu a 36; a mínima foi 19,5 meses e a máxima 59,4 meses.

Com relação ao período de permanência na creche, 93,7% (n=59) freqüentavam a creche em período integral; 3,2% (n=2) apenas no período matutino e 3,2% (n=2) somente no período vespertino.

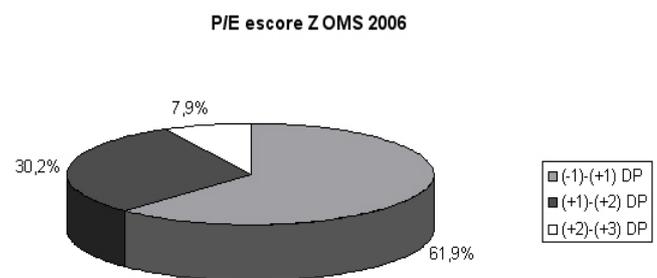
O aleitamento materno foi presente em 96,8% (n=61) das crianças. Quanto ao período de aleitamento materno total, 44,5% (n=28) das crianças mamaram por mais de 12 meses, 28,6% (n=18) mamaram por 6-12 meses, 6,3% (n=4) mamaram por 4-6 meses, 7,9% (n=5) mamaram por menos de 4 meses, 9,5% (n=6) ainda mamam e 3,2% (n=2) nunca mamaram.

A alimentação complementar iniciou antes dos seis meses em 42,9% (n=27) das crianças e 57,1% (n=36) delas iniciaram a alimentação complementar com idade e" 6 meses.

Com relação ao número de refeições que a criança realiza na creche, 73% (n=46) das crianças realizam quatro refeições, 20,6% (n=13) delas três refeições, 4,8% (n=3) duas refeições e 1,6% (n=1) uma refeição.

A avaliação nutricional mostrou que segundo o escore z de Peso/Estatura (P/E), 61,9% (n=39) das crianças da amostra estão eutróficas, 30,2% (n=19) delas em risco de sobrepeso e 7,9% (n=5) estão com sobrepeso e não há nenhuma criança desnutrida, conforme exposto na Figura 1.

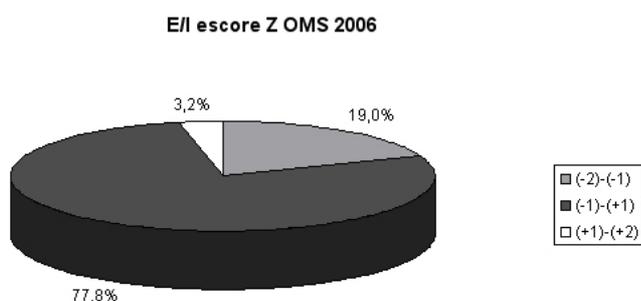
**Figura 1** - Distribuição das 63 crianças pesquisadas da creche Maria Nair da Silva no mês agosto de 2007, segundo o escore z Peso/Estatura (P/E) de acordo com a curva de referência da OMS (2006).



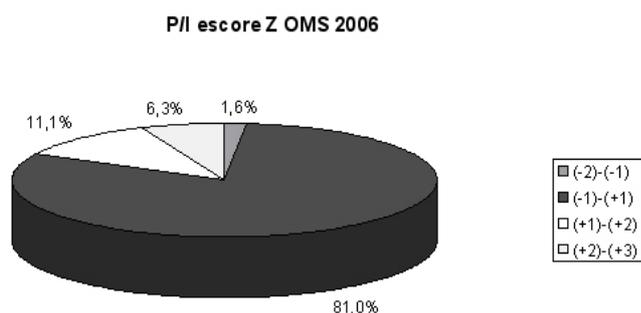
A avaliação da Estatura/Idade (E/I) em escore z revelou que 77,8% (n=49) das crianças apresentaram es-

tatura adequada para idade e 19% (n=19) apresentaram risco de baixa estatura, conforme demonstrado na Figura 2.

**Figura 2** - Distribuição das 63 crianças pesquisadas da creche Maria Nair da Silva no mês agosto de 2007, segundo o escore z Estatura/Idade (E/I) de acordo com a curva de referência da OMS (2006).



**Figura 3** - Distribuição das 63 crianças pesquisadas da creche Maria Nair da Silva no mês agosto de 2007, segundo o escore z Peso/Idade (P/I) de acordo com a curva de referência da OMS (2006).



Quando se compara a curva da OMS com a curva do CDC em relação ao Peso/Estatura (P/E) em escore z, percebe-se que 36,8% (n=7) das crianças classificadas eutróficas pelo CDC são classificadas como risco de sobrepeso pela OMS e 40% (n=2) das classificadas como risco de sobrepeso pelo CDC já são classificadas como sobrepeso pela OMS. Houve diferença estatisticamente significativa quando comparadas essas variáveis (p=0,00). Em relação à comparação da Estatura/Idade (E/I) da OMS com o CDC em escore z, pode-se verificar que 33,3% (n=4) das crianças classificadas com estatura adequada pelo CDC são classificadas com risco de baixa estatura pela OMS. Também houve diferença estatisticamente significativa quando comparadas essas duas variáveis (p=0,00).

Em relação à comparação do Peso/Idade (P/I) da OMS com o CDC em escore z, pode-se verificar que

3,9% (n=2) das crianças classificadas como eutróficas pela OMS foram classificadas com risco de desnutrição pelo CDC e 28,6% (n=2) das crianças classificadas eutróficas pelo CDC foram classificadas como risco de sobrepeso pela OMS (p=0,00).

Quando se compara o período total de aleitamento materno com o Peso/Estatura (P/E) em escore z da OMS, percebe-se uma associação entre o risco de sobrepeso e o aleitamento materno por menos de 6 meses, ou seja, 80% (n=4) das crianças que receberam leite materno por menos de 4 meses apresentaram risco de sobrepeso, 33,3% (n=3) das crianças que receberam leite materno por 4 a 6 meses também se apresentaram com risco de sobrepeso; já as crianças que receberam o leite materno por 6-12 meses, 66,7% (n=10) foram classificadas como eutróficas. Houve diferença estatisticamente significativa entre essas variáveis (p=0,025), como pode ser vista na Tabela 3.

**Tabela 3** - Distribuição das 63 crianças pesquisadas da creche Maria Nair da Silva no mês agosto de 2007, com parando-se o tempo total de aleitamento materno com o índice Peso/Estatura (P/E) da OMS (2006).

Tempo total de aleitamento	P/E OMS				Total n (%)
	(-1)? (+1)	(+1)? (+2)	(+2)? (+3)		
< 4 meses	1 (20)	4 (80)*	0 (0)	5 (100)	
4? 6 meses	6 (66,7)	3 (33,3)*	0 (0)	9 (100)	
6? 12 meses	10 (66,7)	2 (13,3)	3 (20)	15 (100)	
≥ 12 meses	19 (73,1)	7 (26,9)	0 (0)	26 (100)	
Ainda mama	2 (33,3)	2 (33,3)	2 (33,4)	6 (100)	
Não mamou	1 (50)	1 (50)	0 (0)	2 (100)	
Total	39 (100)	19 (100)	5 (100)	63 (100)	

\*p=0,025

A introdução da alimentação complementar precocemente também mostrou-se diretamente relacionada com o aumento do risco de sobrepeso e sobrepeso quando se compara o índice Peso/Estatura (P/E) da OMS com a idade da alimentação complementar, isto é, 44,5% (n=12) das crianças que iniciaram com a alimentação complementar antes dos seis meses apresentaram risco de sobrepeso e 14,8% (n=4) sobrepeso. As crianças que iniciaram a alimentação complementar após os seis meses, 77,8% (n=28), estavam eutróficas. Houve diferença estatisticamente significativa ao se comparar essas variáveis (p=0,07), conforme demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 4** - Distribuição das 63 crianças pesquisadas da creche Maria Nair da Silva no mês agosto de 2007, com parando-se a idade de início da alimentação complementar com o índice Peso/Estatura (P/E) da OMS (2006).

Idade de início da alimentação	P/E OMS			Total n (%)
	(-1)? (+1)	(+1)? (+2)	(+2)? (+3)	
< 6 meses complementar	11 (40,7)	12 (44,5)*	4 (14,8)	27 (100)
≥ 6 meses	28 (77,8)	7 (19,4)	1 (2,8)	36 (100)
Total	39 (100)	19 (100)	5 (100)	63 (100)

## Discussão

A avaliação nutricional das crianças deste estudo, segundo as curvas de referência da Organização Mundial de Saúde (2006), mostrou ausência de desnutrição aguda (diagnosticada quando o escore z é maior que 2 DP negativos para o índice P/E). Por outro lado, o sobrepeso (escore z entre 2 e 3 DP positivos para os índices P/E e P/I) foi encontrado em 7,9% das crianças em relação ao P/E e em 6,3% em relação ao P/I. O nanismo, segundo o índice E/I (escore z maior que 2 DP negativos), também não se mostrou presente neste estudo, no entanto, o risco de baixa estatura (escore z entre 1 e 2 DP negativos para o índice E/I) foi encontrado em 19% das crianças.

Os resultados encontrados mostram-se compatíveis com a tendência atual de transição do estado nutricional, caracterizado por uma significativa redução da desnutrição aguda, aumento do sobrepeso e obesidade e a persistência da baixa estatura (desnutrição crônica).<sup>14,15</sup> Esta tendência também foi confirmada por um estudo sobre avaliação do estado nutricional em crianças menores de seis anos realizado no município de Florianópolis, em 2000, utilizando as curvas do NCHS. Nesse estudo a prevalência mais elevada foi a de sobrepeso (6,8%), seguida de desnutrição por déficit de Estatura/Idade (4,2%) e de desnutrição por déficit de Peso/Idade (3,0%).<sup>16</sup>

Atualmente, um outro tema que está em discussão e que também pode ser utilizado para explicar a tendência à baixa estatura associada com a obesidade encontrada neste estudo é a fome oculta. Essa decorre de uma alimentação inadequada, com deficiência de micronutrientes, embora muitas vezes com excesso de calorias. Esta deficiência, que se apresenta muitas vezes de forma subclínica e com elevada prevalência, tem sido observada, através de vários estudos, em populações com baixas proporções de desnutridos.<sup>17</sup>

As três maiores deficiências de micronutrientes prioritizadas pela Organização Mundial da Saúde em todo o mundo são: deficiências de iodo, ferro e vitamina A.<sup>18</sup> Essas deficiências podem trazer sérias conseqüências à saúde da criança entre elas o crescimento prejudicado.<sup>19</sup>

Um estudo de avaliação do estado nutricional e anemia em crianças menores de cinco anos de creches públicas de Recife/PE mostrou uma prevalência de anemia em 55,6% das crianças.<sup>19</sup>

Em outro estudo que avaliou a prevalência de anemia em crianças menores de três anos que freqüentam creches públicas em período integral em Cuiabá revelou deficiência de ferro em 63,1% das crianças.<sup>20</sup>

Além da deficiência de ferro, a carência de vitamina A também é encontrada principalmente nos pré-escolares. Em um estudo de prevalência e carência de ferro e vitamina A em pré-escolares de Ribeirão Preto (SP), mostrou que, a prevalência de deficiência de vitamina A foi 74,5%, e deficiência de ferro foi 35,8%.<sup>17</sup>

Esses estudos mostram alta prevalência de deficiências de nutrientes em crianças que freqüentam creches. É necessário, portanto, avaliar com maior cautela a alimentação das crianças da instituição citada. Levando em consideração que 93,7% (n=59) das crianças freqüentam a creche em período integral e 73% (n=46) delas realizam pelo menos quatro refeições na creche e 20,6% (n=13) realizam três refeições. Há a possibilidade de que a alimentação não esteja suprimindo as necessidades de micronutrientes dessas crianças, contribuindo, desta maneira, para o risco de déficit estatural encontrado. Mas, somente com a dosagem desses micronutrientes poder-se-ia confirmar esta hipótese.

Em relação ao risco de sobrepeso e sobrepeso encontrado no estudo, percebeu-se que o baixo período de aleitamento materno com a conseqüente introdução precoce dos outros alimentos mostrou-se diretamente relacionado a esse risco.

A hipótese de que o aleitamento materno teria um efeito protetor contra obesidade não é recente. Já em 1981 foram publicados dois estudos de caso-controle realizados com adolescentes de 12 a 18 anos no Canadá. Um dos estudos foi desenvolvido com 639 pacientes de uma clínica de adolescentes e o outro com 533 alunos de uma escola canadense e em ambos foi verificado um efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade.<sup>21,22</sup>

Em um estudo de corte transversal com 9357 crianças alemãs entre cinco e seis anos de idade, publicado

em 1999, encontrou-se uma prevalência de obesidade de 4,5% entre as crianças que nunca haviam sido amamentadas e de 2,8% entre aquelas que receberam aleitamento materno. Um efeito dose-dependente também foi observado para a duração do aleitamento materno, com prevalência de obesidade de 3,8% para as que receberam aleitamento materno exclusivo por dois meses, 2,3% para três a cinco meses, 1,7% para seis a 12 meses e 0,8% para mais de 12 meses. Resultados semelhantes foram observados com relação à prevalência de sobrepeso.<sup>21</sup>

No Brasil, um estudo para avaliar a associação do leite materno com a proteção contra o sobrepeso e obesidade, realizado com 409 crianças na faixa etária de dois a seis anos, provenientes de creches vinculadas à prefeitura da cidade de Recife, mostrou que o sobrepeso foi mais prevalente entre as crianças que receberam leite materno exclusivo por menos de quatro meses (22,5%) do que entre aquelas que receberam leite materno exclusivo por quatro meses ou mais (13,5%).<sup>21</sup>

No entanto, um artigo de revisão publicado em 2004 pela Sociedade Brasileira de Pediatria, com relação ao efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil, mostrou que, embora a maioria dos estudos revisados relasse um efeito protetor do aleitamento materno contra obesidade infantil, alguns deles não encontraram relação entre aleitamento materno e obesidade; e um outro estudo, com pequeno tamanho amostral, relatou maior adiposidade entre as crianças que receberam aleitamento materno.<sup>22</sup>

Tendo em vista esses resultados contraditórios, a relação do aleitamento materno com a obesidade é uma questão que ainda precisa ser elucidada, no entanto, os resultados desta pesquisa são concordantes com a maioria dos estudos na literatura. E em relação ao aleitamento materno, esta pesquisa mostrou que 96,8% (n=61) das crianças da referida creche receberam leite materno. Quanto ao período de aleitamento materno total, 44,5% (n=28) mamaram por mais de 12 meses e 28,6% (n=18) mamaram por 6-12 meses. Mostrando assim compatibilidade com as outras capitais brasileiras, segundo estudo do Ministério da Saúde de 1999, o qual revelou que cerca de 50% das mulheres amamentaram seus filhos por no mínimo 10 meses.<sup>23</sup>

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria, a introdução de outros alimentos complementares ao leite materno deve ser feita aos seis meses.<sup>12</sup> Neste estudo encontramos um grande número de crianças, 42,9% (n=27), com introdução da alimentação complementar antes dos

seis meses. Portanto, nesta amostra, o início da alimentação complementar está muito precoce visto o que é recomendado. Essa introdução precoce da alimentação complementar está associada ao risco de sobrepeso e sobrepeso encontrado na amostra, como já foi mencionado anteriormente.

Com relação à comparação das duas curvas, OMS (2006) e (CDC 2000), foi observado, neste estudo, um aumento do diagnóstico de risco de sobrepeso e sobrepeso assim como do risco de baixa estatura pela curva da OMS.

Os estudos que comparam a curva da OMS com a do CDC para os índices P/I, E/I, P/E mostram resultados compatíveis com os encontrados.<sup>7, 9, 24, 25</sup>

Neste estudo, ao se comparar o índice Peso/Idade (P/I), percebe-se que a média de peso das crianças da curva da OMS está acima da média de peso das crianças da curva do CDC até os seis meses. Aos seis meses a curva da OMS cruza a curva do CDC e permanece abaixo até os 32 meses, e a partir daí as duas curvas coincidem até os 60 meses. Desta maneira, a prevalência de baixo peso para idade será maior durante os primeiros seis meses quando for baseada na curva da OMS.<sup>7, 9, 24, 25</sup> Esses achados não foram encontrados neste trabalho já que a amostra não apresentou crianças abaixo de seis meses.

Em relação ao índice Estatura/Idade (E/I), quando se compara a curva da OMS com a do CDC, percebe-se que as crianças daquela curva são mais altas que as crianças desta curva, portanto, a prevalência de baixa estatura é maior quando utilizada a curva de referência da OMS.<sup>7, 9, 24, 25</sup> Neste trabalho também foi encontrado uma maior prevalência de risco de baixa estatura quando utilizada a curva da OMS.

O índice Peso/Estatura (P/E), quando se compara a curva da OMS com a do CDC, mostra que esta curva está acima daquela, ou seja, as crianças da referência do CDC são mais pesadas, conseqüentemente o sobrepeso e a obesidade serão maiores quando baseados na curva de referência da OMS e a prevalência de desnutrição aguda será maior para as crianças de até 70 cm quando baseadas, também, na curva da OMS.<sup>7, 9, 24, 25</sup> Na amostra das crianças deste estudo observa-se um aumento da prevalência de risco de sobrepeso e sobrepeso quando se utiliza a curva da OMS, no entanto, não foi observado presença de desnutrição aguda.

Os resultados encontrados neste trabalho são compatíveis com o que era esperado para a comparação das duas curvas. No entanto, mais estudos são necessários

para comparar essas curvas na prática, visto que a curva da OMS foi liberada só em 2006, ainda há poucos estudos na literatura comparando essas duas curvas.

### Conclusões

Em relação ao estado nutricional das crianças não foi encontrado nenhum caso de desnutrição aguda, no entanto, encontrou-se uma prevalência elevada de risco de sobrepeso e sobrepeso, assim como do risco de baixa estatura.

A comparação da curva OMS com a do CDC revelou que por meio da curva da OMS, há aumento da prevalência de risco de sobrepeso e sobrepeso, assim como um aumento na prevalência do risco de baixa estatura.

A parada antecipada do aleitamento materno e a introdução precoce da alimentação complementar mostraram-se diretamente associadas com o risco de sobrepeso e sobrepeso encontrados no estudo.

### Referências Bibliográficas:

- 1) Singulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J Pediatr.* 2000;76(Suppl 3):275-84.
- 2) World Health Organization. Report of a WHO Expert Committee. Physical Status: the use and interpretation of Anthropometry. Geneva (Switzerland): WHO; 1995.
- 3) Vasconcelos FAG. Indicadores antropométricos I. In: Vasconcelos FAG. Avaliação nutricional de coletividades. Florianópolis: Editora da UFSC; 2007. p. 31-49.
- 4) Aerts DRGC, Giugliani ERJ. Vigilância do estado nutricional da criança. In: Duncan BB, Schmidt MI, Guigliani, ERJ. Medicina ambulatorial: Condutas de atenção primária baseadas em evidências. Porto Alegre: Artmed; 2006. p.180-8.
- 5) Ogden CL, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Mei Z, Guo S, Wei R, et al. Centers for Disease Control and Prevention 2000 growth charts for United States: Improvements to 1977 National Center for Health Statistics. *Pediatrics.* 2002;109:45-60.
- 6) WHO Working Group on Infant Growth. An evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. *Bulletin of the World Health Organization.* 1995;73(2):165-74.
- 7) de Onis M, Garza C, Onyango AW, Borghi E. Comparison of the WHO child growth standards and the CDC 2000 growth charts. *J Nutr.* 2007;137:144-8.
- 8) Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Atenção básica. Alimentação e Nutrição. Novas curvas de avaliação de crescimento infantil adotadas pelo Ministério da Saúde. [acesso em 20 de Outubro de 2007]. Disponível em <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/curvas.php>.
- 9) de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Garza C, Yang H. Comparison of the World Health Organization (WHO) child growth standards and the National Center for Health Statistics/WHO international growth reference: implications for child health programmes. *Public Health Nutrition.* 2006;9(7):942-7.
- 10) Garza, C, de Onis M. Symposium: A new 21st-century international growth standard for infants and young children. *J Nutr.* 2007;137:142-3.
- 11) de Onis M, Garza C, Habicht JP. Time for a new growth reference. *Pediatrics.* 1997; 100(5):e8.
- 12) Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. Departamento Científico de Nutrologia: Rio de Janeiro; 2006.
- 13) Kirkwood B. Essentials of medical statistics. Oxford: Blackwell; 1988.
- 14) Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. The nutrition transition in Brazil. *Eur J Clin Nutr.* 1995;49:105-13.
- 15) Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para obesidade: A transição nutricional no Brasil. In: Monteiro, CA. Velhos e novos males da saúde no Brasil: A evolução do país e de suas doenças. São Paulo: Hucitec/USP; 1995. p. 247-55.
- 16) Corso ACT, Botelho LJ. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de seis anos de idade do Município de Florianópolis – Estado de Santa Catarina [dissertação]. Florianópolis: UFSC; 2000.
- 17) Ferraz IS, Daneluzzi JC, Vannucchi H, Jordão AA, Ricco RG, Del Ciampo LA, et al. Prevalência da carência de ferro e sua associação com a deficiência de vitamina A em pré-escolares. *J Pediatr.* 2005;81:169-74.
- 18) Oliveira JED, Marchini JS. Levantamento bibliográfico de estudos bioquímicos-nutricionais sobre micronutrientes realizados no Brasil. *Cadernos de Nutr Soc Bras Nutr.* 1994;8:32-67.
- 19) Vieira ACF, Diniz AS, Cabral PC, Oliveira RS, Lola

- MMF, Silva SMM, et al. Avaliação do estado nutricional de ferro e anemia em crianças menores de 5 anos de creches públicas. *J Pediatr.* 2007;83(4):370-6.
- 20) Brunken GS, Guimarães LV, Fisberg M. Anemia em crianças menores de 3 anos que freqüentam creches públicas em período integral. *J Pediatr.* 2002;78(1):50-6.
- 21) Balaban G, Silva GAP, Dias MLCM, Dias MCM, Fortaleza GTM, Morotó FMM, et al. O aleitamento materno previne o sobrepeso na infância?. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2004;4(3):263-8.
- 22) Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra obesidade infantil. *J Pediatr.* 2004;80(1):7-16.
- 23) Rea MF. Reflexões sobre a amamentação no Brasil: de como passamos a 10 meses de duração. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(Suppl 1):S37-45.
- 24) World Health Organization [homepage na Internet]. The WHO Child Growth Standards [acesso em 20 de Outubro de 2007]. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/en/>.
- 25) de Onis M, Wijnhoven TMA, Onyango AW. Worldwide practices in child growth monitoring. *Pediatrics.* 2004;144:461-5.

**Endereço para correspondência:**

Letícia Stahelin

Rua: Professor Marcos Cardoso Filho, 634

Santa Mônica Florianópolis – Santa Catarina

CEP: 88037-040

Email: [leticia\\_stahelin@yahoo.com.br](mailto:leticia_stahelin@yahoo.com.br)