



ARTIGO ORIGINAL

# Fat mass index performs best in monitoring management of obesity in prepubertal children<sup>☆,☆☆</sup>



Luís Pereira-da-Silva<sup>a,\*</sup>, Mónica Pitta-Grós Dias<sup>a</sup>, Elisabete Dionísio<sup>a</sup>, Daniel Virella<sup>b</sup>, Marta Alves<sup>b</sup>, Catarina Diamantino<sup>c</sup>, Anabela Alonso<sup>c</sup> e Gonçalo Cordeiro-Ferreira<sup>a,c</sup>

<sup>a</sup> Laboratório de Nutrição, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

<sup>b</sup> Unidade de Pesquisa, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

<sup>c</sup> Ambulatório de Crianças Obesas Pré-Púberes, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal

Recebido em 22 de julho de 2015; aceito em 9 de novembro de 2015

## KEYWORDS

Body mass index;  
Fat mass index;  
Monitoring;  
Percentage of fat mass;  
Prepubertal children;  
Obesity

## Abstract

**Objective:** An early and accurate recognition of success in treating obesity may increase the compliance of obese children and their families to intervention programs. This observational, prospective study aimed to evaluate the ability and the time to detect a significant reduction of adiposity estimated by body mass index (BMI), percentage of fat mass (%FM), and fat mass index (FMI) during weight management in prepubertal obese children.

**Methods:** In a cohort of 60 prepubertal obese children aged 3–9 years included in an outpatient weight management program, BMI, %FM, and FMI were monitored monthly; the last two measurements were assessed using air displacement plethysmography. The outcome measures were the reduction of >5% of each indicator and the time to achieve it.

**Results:** The rate of detection of the outcome was 33.3% (95% CI: 25.9–41.6) using BMI, significantly lower ( $p < 0.001$ ) than either 63.3% using %FM (95% CI: 50.6–74.8) or 70.0% (95% CI: 57.5–80.1) using FMI. The median time to detect the outcome was 71 days using FMI, shorter than 88 days using %FM, and similar to 70 days using BMI. The agreement between the outcome detected by FMI and by %FM was high (kappa 0.701), but very low between the success detected by BMI and either FMI (kappa 0.231) or %FM (kappa 0.125).

**Conclusions:** FMI achieved the best combination of ability and swiftness to identify reduction of adiposity during monitoring of weight management in prepubertal obese children.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

DOI se refere ao artigo:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.11.003>

<sup>☆</sup> Como citar este artigo: Pereira-da-Silva L, Pitta-Grós Dias M, Dionísio E, Virella D, Alves M, Diamantino C, et al. Fat mass index performs best in monitoring management of obesity in prepubertal children. J Pediatr (Rio J). 2016;92:421–6.

<sup>☆☆</sup> Estudo atrelado ao Laboratório de Nutrição, Hospital de Dona Estefânia, Centro Hospitalar de Lisboa Central, Lisboa, Portugal.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [l.pereira.silva@chlc.min.saude.pt](mailto:l.pereira.silva@chlc.min.saude.pt) (L. Pereira-da-Silva).

**PALAVRAS-CHAVE**

Índice de massa corporal;  
Índice de massa gorda;  
Monitoramento;  
Percentual de massa gorda;  
Crianças pré-púberes;  
Obesidade

## Índice de massa gorda apresenta melhor desempenho no monitoramento do tratamento da obesidade em crianças pré-púberes

**Resumo**

**Objetivo:** O reconhecimento precoce e preciso do sucesso no tratamento da obesidade pode aumentar a adesão de crianças obesas e suas famílias a programas de intervenção. Este estudo observacional prospectivo visa a avaliar a capacidade e o tempo de detecção de uma redução significativa na adiposidade estimada pelo índice de massa corporal (IMC) no percentual de massa gorda (% MG) e no índice de massa gorda (IMG) durante o controle de peso em crianças obesas pré-púberes.

**Métodos:** Em uma coorte de 60 crianças obesas pré-púberes entre três e nove anos, incluídas em um programa ambulatorial de controle de peso, o IMC, o % MG e o IMG foram monitorados mensalmente e as duas últimas medições avaliadas foram feitas com pletismografia por deslocamento de ar. As medições resultantes foram redução de > 5% de cada indicador e atingir o tempo para tanto.

**Resultados:** A taxa de detecção do resultado foi de 33,3% (IC de 95% 25,9-41,6) com o uso de IMC, significativamente menor ( $p < 0,001$ ) do que 63,3% com % MG (IC de 95% 50,6-74,8) ou 70,0% (IC de 95% 57,5-80,1) com IMG. O tempo médio para detectar o resultado foi de 71 dias com o IMG, menos do que 88 dias com %MG e semelhante a 70 dias com o IMC. A concordância entre o resultado detectado pelo IMG e pelo % MG foi elevada ( $\kappa = 0,701$ ), porém muito baixa entre o sucesso detectado pelo IMC e pelo IMG ( $\kappa = 0,231$ ) ou %MG ( $\kappa = 0,125$ ).

**Conclusões:** O IMG atingiu a melhor combinação de capacidade e precocidade para identificar redução na adiposidade durante o monitoramento do controle de peso em crianças obesas pré-púberes.

© 2016 Sociedade Brasileira de Pediatria. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Introdução**

Apesar da definição de obesidade ter como base excesso de adiposidade,<sup>1</sup> a melhor medição para o nível de gordura corporal continua controversa.<sup>2</sup> A heterogeneidade das medições resultantes usadas para avaliar a eficácia das intervenções na obesidade infantil dificultou a comparação entre os resultados.<sup>3</sup>

Em pesquisas com população em grande escala ou exame clínicos ou de saúde pública, o índice de massa corporal (IMC) é comumente usado como uma medida substituta do conteúdo de gordura corporal<sup>1,4</sup> e normalmente é ajustada para idade e sexo e é expressa em percentil ou escores z.<sup>5</sup> Apesar de o IMC ser um bom índice de risco cardiometabólico, ele pode não ser um bom índice de adiposidade.<sup>6</sup> Em uma metanálise recente, constatou-se que o IMC tem elevada especificidade, porém baixa sensibilidade na detecção de excesso de adiposidade em crianças.<sup>7</sup> O IMC pode ser particularmente enviesado como um informante secundário na avaliação longitudinal de adiposidade em crianças, pois há fortes correlações entre o IMC e os componentes de peso, exceto massa gorda (MG), como massa magra e massa óssea.<sup>6,8</sup> Além disso, não ficou claro que o monitoramento de uma criança juntamente com determinado percentil de IMC também manterá essa posição na distribuição de gordura corporal.<sup>9</sup> Consequentemente, o IMC pode não ser recomendado para monitorar as alterações na adiposidade em crianças.<sup>9-11</sup>

O percentual de massa gorda (% MG), definido como massa gorda/peso corporal x 100, foi comumente usado como um índice mais confiável de adiposidade ajustada ao corpo/tamanho.<sup>1</sup> Por ser uma proporção, com MG incluída em numerador e denominador (como componentes da massa corporal), o % MG pode ser difícil de interpretar como medida de adiposidade<sup>2</sup> ou indicador de suas alterações.<sup>9</sup> Ajustar a MG a uma medida de tamanho corporal não relacionada, como uma medida linear (ou seja, altura), foi algo sugerido como estratégia para melhorar a interpretação.<sup>12</sup> O índice de MG (IMG), definido como MG (kg) dividido pela altura ao quadrado ( $m^2$ ), foi proposto para melhor discriminar a adiposidade que a % FM<sup>2</sup> e foram publicados os valores de referência para crianças.<sup>8,13</sup>

A pletismografia por deslocamento de ar (PDA) é um modelo de dois compartimentos confiável para avaliar as mudanças na adiposidade em crianças com medição da MG e o % de MG.<sup>14</sup> O modelo foi validado em crianças entre sete e 10 anos.<sup>15</sup>

A tomada de conhecimento do IMC, do % de MG e do IMG na detecção de mudanças na adiposidade foi avaliada e comparada em crianças em crescimento,<sup>9-11,16</sup> porém os dados são escassos no preenchimento desses indicadores em crianças obesas que participam de programas de controle de peso.<sup>17</sup> Postulamos que o reforço positivo precoce contribuirá para o sucesso dos programas de controle de peso.

Este estudo avalia a tomada de conhecimento do IMC, do % de MG e do IMG no monitoramento de mudanças na adiposidade durante a intervenção de controle de peso em

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4154238>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4154238>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)