

Concordância entre dados antropométricos reportados vs. medidos e relação com as práticas parentais alimentares em idade pré-escolar

Ana Filipa Santos* / Carla Fernandes* / Sara Cardia* / Marília Fernandes* / Kelly K. Bost** / Manuela Veríssimo*

* William James Research Center, ISPA – Instituto Universitário, Lisboa, Portugal; ** Human Development and Family Studies, University of Illinois, Chicago, USA

O presente estudo teve como objetivo analisar a concordância entre os dados antropométricos das crianças (peso, altura, respetivos IMC e *z*-score de IMC calculados) reportados pelos pais e medidos objetivamente pelos investigadores, bem como a sua relação com as práticas parentais alimentares. Participaram no estudo 71 famílias, com crianças entre os 2 e os 6 anos. Verificou-se uma discordância entre os dados reportados pelos pais e os dados medidos para 45,5% das crianças. Foram encontrados efeitos bidirecionais entre a prática *restrição por controlo de peso* e a altura e peso reportados, bem como entre a prática *pressão* e o peso, IMC e *z*-score de IMC reportados. Os resultados sugerem que perceções parentais incorretas sobre o estado ponderal da criança poderão levar a maiores níveis de práticas parentais alimentares negativas, com impacto no peso das crianças. Por outro lado, pais e filhos, influenciam-se mutuamente, pelo que os pais são reativos ao peso das crianças, mas também o influenciam.

Palavras-chave: Perceções parentais, Práticas parentais alimentares, Peso corporal, Pré-escolar.

Introdução

A obesidade infantil tornou-se numa epidemia mundial crescente, consistindo num dos mais sérios desafios da saúde pública do século XXI (World Health Organization, 2017). Em Portugal, cerca de 29,6% das crianças apresenta excesso de peso e 12% obesidade. Apesar do decréscimo apresentado desde 2008 (8,3%, para o excesso de peso e 3,3% para a obesidade), Portugal continua a ser um dos países com níveis de prevalência mais elevados (COSI, 2019).

A urgência da prevenção e intervenção na obesidade infantil é ressaltada pela persistência da obesidade entre a infância e idade adulta e pelas suas consequências para a saúde física e psicológica (Alipoor, Hosseinzadeh-Attar, Yaseri, Maghsoudi-Nasab, & Jazayeri, 2019; World Health Organization, 2017). De facto, a obesidade infantil pode levar a consequências negativas em praticamente todos os sistemas corporais, apresentando-se os problemas cardiometabólicos e psicossociais como os mais comuns. A criança com obesidade está sujeita a marcadores precoces de doença cardiovascular, dificuldades respiratórias, resistência à insulina, hipertensão, dislipidémia, cálculos biliares, apneia do sono, baixa auto-estima, ansiedade, depressão, pobre

Os autores gostariam de agradecer a todas as famílias que aceitaram participar neste estudo, financiado em parte pela FCT (PTDC/PSI-GER/29636/2017, UIDB/04810/2020).

A correspondência relativa a este artigo deverá ser enviada para: Manuela Veríssimo, ISPA – Instituto Universitário, Rua Jardim do Tabaco, 34, 1149-041 Lisboa, Portugal. E-mail: mveriss@ispa.pt

auto-conceito, isolamento social, discriminação e exclusão social, entre outros (Han, Lawlor, & Kimm, 2010; Harriger & Thompson, 2012; Kalra, De Sousa, Sonavane, & Shah, 2012; Pulgarón, 2013; World Health Organization, 2020).

Além disso, a obesidade infantil é multifacetada, envolvendo interações complexas entre fatores da mais diversa ordem, o que dificulta a sua prevenção e intervenção (Han et al., 2010; Harrison et al., 2011). Apesar de os fatores biológicos serem particularmente considerados na etiologia da obesidade, estes não são suficientes para explicar a mesma, havendo, assim, uma necessidade de identificar e compreender outros fatores de forma a possibilitar o desenvolvimento de programas de prevenção e intervenção eficazes (Keitel-Korndörfer et al., 2015). Neste sentido, a investigação tem demonstrado que os fatores familiares, como as rotinas familiares, práticas parentais e percepções parentais, também contribuem para o desenvolvimento e manutenção da obesidade ao longo do tempo (Peters, Sinn, Campbell, & Lynch, 2012; Tremblay, Rinaldi, Lovsin, & Zecevic, 2012).

Percepções parentais sobre o peso da criança vs. peso real

Alguns estudos indicam que os pais dificilmente identificam corretamente o peso dos filhos (e.g., Chaparro, Langellier, Kim, & Whaley, 2011; Duncan, Hansen, Wang, Yan, & Zhang, 2015; Eckstein et al., 2006; Jones et al., 2011; Oude Luttikhuis, Stolk, & Sauer, 2010; Ruiter et al., 2020; Tompkins, Seabloom, & Brock, 2015). Uma meta-análise recente, com crianças e adolescentes entre os 2 e os 18 anos, demonstrou que 1 em cada 7 pais subestimou o peso dos filhos com peso normal e cerca de 50% subestimou o peso dos filhos com excesso de peso e obesidade, sendo esta subestimação maior em crianças entre os 2 e os 5 anos (Lundahl, Kidwell, & Nelson, 2014).

Importa referir que a maioria dos estudos que avaliam as percepções parentais sobre o peso das crianças recorrem a silhuetas ou questionam os pais sobre qual a classificação do peso dos seus filhos. Por conseguinte, são escassos os estudos que pedem aos pais para reportar explicitamente o peso e altura dos seus filhos (Akerman, Williams, & Meunier, 2007), principalmente em idade pré-escolar. Além disso, estes estudos apresentam conclusões contraditórias: enquanto uns sustentam que o peso e altura relatados pelos pais correspondem a uma avaliação válida do peso e altura das crianças (Chai, Collins, May, Holder, & Burrows, 2019; Garcia-Marcos et al., 2005; Sekine, Yamagami, Hamanishi, & Kagamimori, 2002), outros defendem que estes não devem ser utilizados, particularmente para estimar a prevalência de excesso de peso e obesidade (Akinbami & Ogden, 2009; Davis & Gergen, 1994; Dubois & Girard, 2007; Huybrechts, de Bacquer, Van Trimpont, de Backer, & de Henauw, 2006; O'Connor & Gugenheim, 2011). Por exemplo, no estudo de Sekine e colaboradores (2002) com 376 crianças japonesas entre os 6 e os 9 anos, verificou-se que a altura e o peso relatados pelos pais estavam intimamente relacionados com a altura e peso medidos e fornecem uma avaliação confiável da obesidade infantil. Contudo, segundo os autores, uma das principais limitações deste estudo consiste no facto das crianças terem sido medidas e pesadas pela enfermeira da escola 2 meses antes e os resultados terem sido comunicados aos pais. O estudo de Garcia-Marcos e colegas (2005) com 709 crianças espanholas entre os 6 e os 8 anos, identificou enviesamentos no peso e altura reportados pelos pais, considerando este tipo de dados inválidos para fins clínicos precisos, mas razoavelmente válidos para identificar crianças com e sem obesidade em estudos epidemiológicos, desde que o número de crianças seja suficientemente amplo. Por outro lado, Akinbami e Ogden (2009), no seu estudo com uma larga amostra de crianças e adolescentes (54,325) entre os 2 e os 17 anos nos EUA, concluíram que os dados reportados pelos pais não devem ser utilizados para identificação do excesso de peso e obesidade em crianças de idade pré-escolar e do ensino primário, verificando que os pais sobrestimam o excesso de peso e obesidade em crianças mais pequenas, mas subestimam os mesmos em crianças mais velhas. Huybrechts e colaboradores (2006) estudaram 297 crianças

belgas entre os 3 e 7 anos e concluíram que o peso medido, não reportado, deveria ser utilizado para avaliar o IMC em crianças de idade pré-escolar. No Canadá, no estudo de Dubois e Girard (2007) com 1549 crianças com 4 anos de idade, verificou-se que 58% das crianças classificadas com excesso de peso e obesidade através dos dados medidos objetivamente, foram classificadas da mesma forma através dos dados reportados pelas mães. Semelhantemente, ainda que com valores superiores, no estudo de O'Connor e Gugenheim (2011) realizado nos EUA, com 1430 crianças e adolescentes dos 2 aos 17 anos, verificou-se que 79% das crianças e adolescentes com obesidade foram corretamente identificadas através do peso e altura reportados pelos pais (1 em cada 5 crianças com obesidade foi classificada incorretamente), pelo que os autores do estudo concluíram que os dados relatados pelos pais não são suficientemente precisos para identificar crianças com obesidade em estudos populacionais.

Percepções parentais sobre o peso da criança e práticas parentais alimentares

As percepções parentais têm um papel fundamental na prevenção e intervenção na obesidade (Rhee, de Lago, Arscott-Mills, Mehta, & Davis, 2005). De acordo com o Modelo de Crenças de Saúde, um dos principais determinantes dos comportamentos de saúde do indivíduo consiste na percepção da sua suscetibilidade a um determinado problema de saúde (Elder, Ayala, & Harris, 1999). Portanto, para reconhecerem que a sua criança precisa de ajuda para perder peso é primeiramente necessário que os pais consigam, efetivamente, identificá-la como tendo excesso de peso ou obesidade (Moore, Harris, & Bradlyn, 2012). Assim, é provável que os pais que não percebem corretamente o peso, hábitos alimentares e rotinas de atividade física não saudáveis das suas crianças, não se preocupem e, por isso, não demonstrem motivação para fazer mudanças (Doolen, Alpert, & Miller, 2009; Eckstein et al., 2006; Skouteris et al., 2010). É a percepção do problema que leva ao desenvolvimento da preocupação que, por sua vez, motivará a mudança de comportamento (Moore et al., 2012). Por isso, pais que percebem corretamente o problema, apresentam uma maior disposição para modelar comportamentos saudáveis e procurar recursos para lidar com o mesmo, sendo mais eficazes a fazê-lo (Doolen et al., 2009; Grimmer, Croker, Carnell, & Wardle, 2008; Kroke, Strathmann, & Günther, 2006; Mareno, 2014). É, deste modo, que as percepções parentais podem influenciar as práticas parentais (Birch et al., 2001; Costanzo & Woody, 1985; Tremblay et al., 2012). Segundo Costanzo e Woody (1985), as percepções parentais estão incorporadas num sistema de crenças específicas a domínios. Assim, estão incluídas neste sistema percepções e preocupações nos domínios do peso, alimentação e parentalidade dos filhos. Neste seguimento, os autores sugerem que a extensão em que os pais impõem controlo na alimentação é motivada por percepções e preocupações em relação ao risco de obesidade da criança.

Os pais influenciam, assim, os seus filhos através de práticas específicas, que modelam comportamentos e atitudes, bem como através das suas interações interpessoais na família. Para além disso, também criam um ambiente em casa que promove certos comportamentos, expectativas, crenças e normas sociais (Rhee, 2008). Por outras palavras, as práticas parentais correspondem a estratégias comportamentais a que os pais recorrem para socializar os seus filhos (Ventura & Birch, 2008). Por sua vez, as práticas parentais alimentares descrevem comportamentos ou estratégias específicas à alimentação que os pais utilizam para controlar o que, quando e quanto as crianças comem (Russell et al., 2018). Estas práticas desempenham um papel importante no desenvolvimento dos comportamentos alimentares e, conseqüentemente, no peso das crianças (Larsen et al., 2015; Peters et al., 2012). As práticas alimentares que têm recebido particular atenção na investigação são a pressão para comer, restrição e monitorização (Vaughn, Tabak, Bryant, & Ward, 2013). A pressão parental para comer visa aumentar a ingestão alimentar das crianças; a restrição visa limitar a quantidade de comida ingerida ou a ingestão de alguns alimentos ou de certos tipos de alimentos; e a monitorização visa acompanhar os alimentos que são ingeridos

pela criança (Gevers, Kremers, de Vries, & van Assema, 2014; Shloim, Edelson, Martin, & Hetherington, 2015). Existem, ainda, outras práticas que, embora menos estudadas, também exercem um papel importante no desenvolvimento dos comportamentos alimentares das crianças, bem como no seu desenvolvimento ponderal: modelagem de comportamentos alimentares, uso de alimentos para a regulação emocional, recompensa de comportamentos com a comida, disponibilidade de certos alimentos, entre outras (Musher-Eizenman & Holub, 2007).

No entanto, a investigação que estuda as associações entre o peso das crianças, as percepções parentais sobre o peso das crianças e as práticas parentais alimentares é, ainda, escassa e os resultados dos estudos revelam alguma inconsistência (Coelho, Afonso, & Oliveira, 2017; Tremblay et al., 2012). Por um lado, o estudo de Brann e Skinner (2005) demonstrou que pais com rapazes de peso normal relatam práticas alimentares mais restritivas do que os pais com rapazes de excesso de peso/obesidade. Por outro lado, no estudo de Webber, Hill, Cooke, Carnell e Wardle (2010) um maior IMC estava associado a uma maior probabilidade de restrição alimentar (associação mediada pelas preocupações dos pais sobre o peso da criança), enquanto que um menor IMC estava associado a uma maior probabilidade da prática pressão para comer; estes resultados vão de encontro aos de outros estudos (Coelho et al., 2017; Jansen et al., 2014; Larsen et al., 2015; Ventura & Birch, 2008). Já no estudo de Carnell e Wardle (2007), não se verificou uma associação entre a prática da restrição e o peso das crianças. Para além disso, no estudo de Tremblay e colegas (2012) verificou-se que os pais que percecionaram corretamente o peso dos filhos relataram utilizar mais a restrição alimentar. Contrariamente a estas evidências, o estudo de Crouch, O’Dea e Battisti (2007) não encontrou qualquer correlação entre as percepções parentais sobre o peso da criança e as práticas parentais alimentares. Estas incongruências na investigação poderão dever-se ao caráter transversal de diversos estudos, o que acaba por dificultar a verificação da direção das associações, pois é defendido que estas relações podem ser bilaterais, i.e., os pais influenciam o peso das crianças, mas o peso da criança (percecionado pelos pais) também influencia as práticas parentais (Coelho et al., 2017; Ventura & Birch, 2008).

Além da escassez e incongruência dos estudos, a investigação demonstra que um aumento na taxa de ganho de peso entre os 2 e os 5 anos de idade é, particularmente, um forte preditor de excesso de peso e obesidade na idade adulta (McCarthy et al., 2007). Uma possível explicação consiste no facto de a idade pré-escolar corresponder à fase de desenvolvimento em que as atitudes e comportamentos, nomeadamente, comportamentos alimentares, preferências alimentares e hábitos alimentares e atividade física, são moldados, e em que os pais os principais modelos (Duncan et al., 2015; Rhee, 2008; Ventura & Birch, 2008). Estas evidências, por sua vez, fazem também com que a idade pré-escolar seja uma das fases mais propícias para a prevenção e intervenção (Ells et al., 2018).

Neste sentido, o presente estudo tem como principais objetivos: (1) analisar a concordância entre os dados antropométricos das crianças (i.e., o peso e altura, bem como o IMC e z-scores de IMC calculados com base nos anteriores) reportados pelos pais e os medidos diretamente; e (2) analisar a relação entre os dados reportados, os dados medidos e as práticas parentais alimentares.

Método

Participantes

Participaram no estudo 71 famílias portuguesas, com crianças (29 raparigas e 42 rapazes) entre os 2 e os 6 anos ($M=3.97$; $DP=1.12$). Os pais tinham idades compreendidas entre os 29 e os 59 anos ($M=39.06$; $DP=6.35$), e as mães entre os 25 e os 49 anos ($M=36.83$; $DP=4.95$). As

habilitações literárias dos pais variavam entre os 5 e os 21 anos ($M=15.68$; $DP=3.35$), e as das mães entre os 9 e os 21 anos ($M=16.26$; $DP=2.85$). Todos pais se encontram a trabalhar (mais de 90% a tempo inteiro) e a grande maioria (93%) encontra-se casada ou a viver em união de facto.

Procedimento/instrumentos

As famílias foram recrutadas nos estabelecimentos de ensino pré-escolar das crianças. Foi pedido às educadoras a entrega aos pais de uma carta que continha as informações sobre os objetivos do estudo, solicitando-lhes a autorização e assinatura do consentimento informado e o preenchimento dos questionários de forma independente.

O peso corporal e altura objetivos foram medidos em contexto escolar por uma equipa de investigadores, 10 meses depois da receção dos questionários respondidos pelos pais. Este intervalo temporal foi tido em consideração nas análises. Deste modo, foram consultados os padrões de crescimento infantil da OMS, baseadas nas curvas de crescimento, para o peso, altura e IMC, no sentido de perceber o que seria expectável para cada um desses indicadores no espaço de 10-12 meses.

Questionário de dados sociodemográficos e antropométricos. Visa recolher informação sociodemográfica relativamente aos pais (e.g., idade, estado civil, habilitações literárias, trabalho) e à criança (e.g., idade, sexo, peso, altura).

Peso e altura objetivos da criança. A altura foi medida através de um estadiómetro de altura (Seca 242, Hamburg, Germany) com aproximações de 0,1 cm, estando as crianças com os pés direcionados para a frente, palmas das mãos voltadas para o corpo e cabeça alinhada segundo o plano de Frankfurt. O peso foi obtido através de uma balança digital (Health-O-Meter 349KLX, Illinois, USA) com aproximações de 0,1 kg, estando os participantes com a cabeça e os pés direcionados para a frente, e palmas das mãos voltadas para o corpo.

Índice de Massa Corporal (IMC). Foi calculado dividindo o total do peso corporal (kg) dos participantes pelo quadrado da sua altura (m^2). Os z -scores do IMC das crianças foram obtidos através da calculadora antropométrica do *software* WHO AnthroPlus®, sendo baseados nos dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) [$IMC\ z\text{-score} = [(IMC/M(t)L(t)-1)/L(t)S(t)]$], definindo-se como magreza um $z\text{-score} \leq 2$ desvios padrão, baixo peso um $z\text{-score} \leq 1$ desvio padrão, excesso de peso um $z\text{-score} \geq 1$ desvio padrão e obesidade um $z\text{-score} \geq 2$ desvios padrão.

Questionário Completo de Práticas Parentais – Revisto (QCPP; Musher-Eizenman & Holub, 2007; versão Portuguesa de Barros & Francisco, 2016). Avalia diferentes práticas parentais relacionadas com a alimentação da criança. É constituído por 49 itens, cotados numa escala de 5 pontos (1=Nunca, 5=Muitas vezes), organizados em 12 subescalas: (1) controlo da criança (5 itens), avalia a medida em que os pais permitem que a criança controle os seus comportamentos e interações pais-criança alimentares; (2) regulação emocional (3 itens), refere-se ao uso parental de comida para regular o estado emocional da criança; (3) encorajar equilíbrio e variedade (4 itens), corresponde à promoção parental de uma ingestão equilibrada de alimentos, incluindo o consumo de alimentos variados e escolhas alimentares saudáveis; (4) ambiente (4 itens), avalia a medida em que os pais disponibilizam alimentos saudáveis/não saudáveis em casa; (5) comida como recompensa (3 itens), diz respeito ao uso parental de comida como recompensa pelo comportamento da criança; (6) envolvimento (3 itens), avalia os incentivos parentais do envolvimento da criança no planeamento e preparação das refeições; (7) modelagem (4 itens), avalia a medida em que os pais demonstram uma alimentação saudável à criança; (8) monitorização (4 itens), avalia o controlo parental da ingestão de alimentos menos saudáveis por

parte da criança; (9) pressão (4 itens), diz respeito à pressão que os pais exercem para a criança comer mais durante as refeições; (10) restrição por motivos de saúde (4 itens), avalia o controlo parental de ingestão de comida com o objetivo de limitar alimentos menos saudáveis; (11) restrição por controlo de peso (8 itens), avalia o controlo parental de ingestão de comida com o objetivo de diminuir ou manter o peso da criança; (12) ensinar sobre nutrição (3 itens), avalia a medida em que os pais utilizam técnicas didáticas explícitas para incentivar o consumo de alimentos saudáveis.

Relativamente à informação sobre a fiabilidade destas escalas no presente estudo, verificou-se: (1) controlo da criança ($\alpha=.53$), (2) regulação emocional ($\alpha=.89$), (3) encorajar equilíbrio e variedade ($\alpha=.67$), (4) ambiente ($\alpha=.63$), (5) comida como recompensa ($\alpha=.63$), (6) envolvimento ($\alpha=.58$), (7) modelagem ($\alpha=.79$), (8) monitorização ($\alpha=.90$), (9) pressão ($\alpha=.66$), (10) restrição por motivos de saúde ($\alpha=.50$), (11) restrição por controlo de peso ($\alpha=.79$), e (12) ensinar sobre nutrição ($\alpha=.38$). Deste modo, escalas com $\alpha<.60$ (i.e., controlo da criança, envolvimento e restrição por motivos de saúde) não foram consideradas nas análises.

Plano de análise

Com base em Correlações de *Pearson*, testaram-se as relações entre as variáveis demográficas contínuas (i.e., idade da criança, idade dos pais, habilitações literárias) e as variáveis em estudo (i.e., medidas de peso, altura, e cálculos de IMC e respetivos *z*-scores, quer reportadas pelos pais quer obtidos por medição direta das crianças, e escalas de práticas parentais de controlo alimentar). Foram também realizadas análises one-way ANOVAS com o sexo da criança como variável independente. Explorou-se, ainda, a relação entre as escalas do QCPP e entre os indicadores antropométricos.

Para explorar o acordo entre as medidas reportadas pelos pais e as medidas diretamente obtidas (peso, altura, IMC calculado e *z*-score de IMC calculado), foi utilizado o método de Bland e Altman (1986, 1999, 2011). Assim, procurou-se demonstrar as diferenças entre dois métodos através de uma representação gráfica, onde no eixo dos *y* encontra-se representada a diferença dos valores obtidos pelos métodos (i.e., Método 1-Método 2) e no eixo dos *x* a média para os dois métodos (i.e. $[\text{Método 1}+\text{Método 2}]/2$). A média da diferença é ilustrada com uma linha horizontal e o mesmo acontece para os limites superior e inferior do intervalo de concordância a 95%. A média da diferença irá indicar o erro associado aos métodos, e o intervalo de concordância a precisão dessa diferença (sendo definido por $[\text{média}\pm 1.96\times DP]$). Utilizou-se, também, a correlação intra-classes de modo a sumarizar o acordo entre os dois métodos, sendo que valores superiores a .70 suportam a possibilidade de acordo. Foram, ainda, calculados os Kappas comparando o acordo entre os grupos de IMC (*z*-scores) obtidos através dos dois métodos de medida, onde valores: $.01\leq k\leq .20$ representam pouco acordo, $.21\leq k\leq .40$ algum acordo, $.41\leq k\leq .60$ acordo moderado, $.61\leq k\leq .80$ bom acordo, $.81\leq k\leq 1.0$ acordo quase perfeito (Landis & Koch, 1977).

Por fim, analisou-se a relação entre os indicadores antropométricos (i.e., peso, altura, IMC e *z*-scores) reportados e medidos diretamente e as práticas parentais reportadas.

Resultados

Com base na Tabela 1, verifica-se que os pais descrevem as crianças como tendo em média 15.70kg ($DP=3.02$) e medindo .99m ($DP=.09$). Os valores obtidos por medição direta são significativamente diferentes [$t(1,43)=-9.23, p<.001$ e $t(1,43)=-7.00, p<.001$, para o peso e para a altura, respetivamente] apresentando uma média de peso de 18.08kg ($DP=3.25$) e de 1.05m

($DP=.09$) de altura, tendo em conta que os valores foram medidos cerca de 10 meses após o preenchimento dos questionários por parte dos pais, e tendo em conta a faixa etária, estaríamos à espera de um aumento médio de 2kg para o peso e 6cm para a altura (World Health Organization, 2007).

Tabela 1

Médias e desvios padrão do peso, altura, IMC e z-score de IMC, e correlação intra-classes entre os valores reportados e medidos

	Reportado			Medido			ICC acordo absoluto	95% IC
	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% IC	<i>M</i>	<i>SD</i>	95% IC		
Peso	15.70	3.02	14.78 a 16.62	18.08	3.25	17.09 a 19.06	.80	-.12 a .94
Altura	.99	.09	.96 a 1.02	1.05	.09	1.02 a 1.08	.80	.08 a .92
IMC	15.95	1.85	15.39 a 16.51	16.31	1.18	15.95 a 16.67	.40	-.09 a .67
IMCz-core	.23	1.47	-.22 a .68	.80	.12	.42 a .90	.28	-.27 a .60

O IMC e respetivo z-score calculados a partir dos dados de peso e altura fornecidos pelos pais apresentam valores médios de 15.95 ($DP=1.85$) e .23 ($DP=1.47$), respetivamente. Estes valores não diferem significativamente [$t(2,43)=-1.26, p=.21$ e $t(2,43)=-1.86, p=0.7$, respetivamente], dos calculados a partir de medição direta que apresentam uma média de IMC de 16.31 ($DP=1.18$) e de z-score de .80 ($DP=12$). Com base nos dados reportados pelos pais, 61,4% ($n=27$; 9 raparigas e 18 rapazes) das crianças foram classificadas com peso normal, 11,4% ($n=5$; 1 rapariga e 4 rapazes) com excesso de peso (z-scores de $IMC \geq 1DP$); 11,4% ($n=5$; 3 raparigas e 2 rapazes) com obesidade (z-scores de $IMC \geq 2DP$), 9,1% ($n=4$; 2 raparigas e 2 rapazes) com baixo peso (z-scores de $IMC \leq 1DP$), 4,5% ($n=2$; 1 rapariga e 1 rapaz) com magreza severa (z-scores de $IMC \leq 3DP$) e 2,3% ($n=1$ rapaz) com magreza (z-scores de $IMC \leq 2DP$). Por sua vez, com base em dados recolhidos diretamente verificou-se que 68,2% foram classificadas com peso normal ($n=30$; 12 raparigas e 18 rapazes), 25% com excesso de peso ($n=11$, 3 raparigas e 8 rapazes), 4,5% com obesidade ($n=2$ rapazes) e 2,3% com baixo peso ($n=1$ rapariga), não havendo classificações de magreza e magreza severa.

Como seria de esperar, a idade da criança apareceu positiva e significativamente correlacionada com as medidas reportadas de altura ($r=.66, p<.001$) e de peso ($r=.64, p<.001$), bem como com as medições diretas de altura ($r=.87, p<.001$) e de peso ($r=.71, p<.001$).

Em relação ao sexo da criança, verificou-se a existência de diferenças significativas no IMC, $F(1,42)=4.21, p<.05$, e marginalmente significativas nos respetivos z-scores, $F(1,42)=3.86, p=.06$, calculados com base em medições direta. Verificou-se que os rapazes apresentam valores médios de IMC ($M=16.58$) e z-score ($M=.83$) superiores aos das raparigas ($M_{IMC}=15.85$; $M_{z-score}=.36$). Não foram encontradas outras diferenças em função do sexo das crianças, nomeadamente, ao nível das escalas de práticas parentais de controlo alimentar.

Comparações entre os indicadores antropométricos reportados e medidos

No que se refere às associações entre os dois tipos de dados, encontraram-se correlações positivas e significativas para o peso reportado e medido ($r=.85, p>.01, ICC=.80, IC95\%[-.12 a .94]$) e para a altura ($r=.80, p>.01, ICC=.80, IC95\%[.08 a .92]$) mas não para o IMC ($r=.28, ICC=.80, IC95\%[.08 a .92]$) e para o z-score ($r=.21, ICC=.80, IC95\%[.08 a .92]$).

Relativamente ao grupo IMC, cerca de 54,5% das crianças ($n=24$) foram classificadas no mesmo grupo quando comparamos valores reportados pelos pais com os valores medidos e 45,5% ($n=20$; 8

raparigas e 12 rapazes) em grupos diferentes. Destas 31,82% ($n=14$; 5 raparigas e 9 rapazes) foram classificadas num grupo de IMC adjacente e 13,64% ($n=6$; 3 raparigas e 1 rapaz) em grupos diferentes de forma mais acentuada (superior aos grupos de IMC adjacentes). Para 65% das crianças ($n=13$; 4 raparigas e 9 rapazes), as classificações discrepantes correspondem a uma tendência de subestimação parental (pais que reportaram classificações de IMC inferiores às obtidas por medições diretas), enquanto que para 35% ($n=7$; 4 raparigas e 3 rapazes) correspondem a uma tendência de sobrestimação (pais que reportaram classificações de IMC superiores às obtidas por medições diretas). Assim, os resultados mostram um baixo acordo entre os grupos de IMC (z-scores) gerados a partir das medidas reportadas pelos pais e os calculados a partir de medições diretas ($\kappa=0.08$).

Recorreu-se ao método de Bland e Altman (1999) para testar a concordância entre os valores medidos por ambos os métodos. Na Figura 1 é possível, para cada um dos indicadores antropométricos, observar-se a diferença entre os métodos (dados reportados pelos pais medidos diretamente) comparada com a média entre os métodos (Bland & Altman, 1999). Por norma, utiliza-se como referência o valor zero para avaliar a concordância entre métodos, sendo que quando a diferença entre métodos é estatisticamente igual de zero, considera-se concordância absoluta. Contudo, tendo em conta o intervalo temporal entre os dados reportados e medidos diretamente, e, consequentemente, as alterações de peso, altura, IMC e respetivo z-scores, utilizámos como valores de referência os valores expectáveis de cada um destes indicadores de crescimento, dos 2 aos 6 anos, para o período decorrido (10-12 meses) (World Health Organization, 2007). Assim, foram considerados os seguintes valores de aumento: 2kg para o peso e 6cm para a altura, e, no que diz respeito ao IMC, são expectáveis alterações ligeiras, com a tendência para a manutenção ou diminuição (cerca de 0.1, exceto dos 2 para os 3 anos, onde é expectável uma diminuição de 0.3).

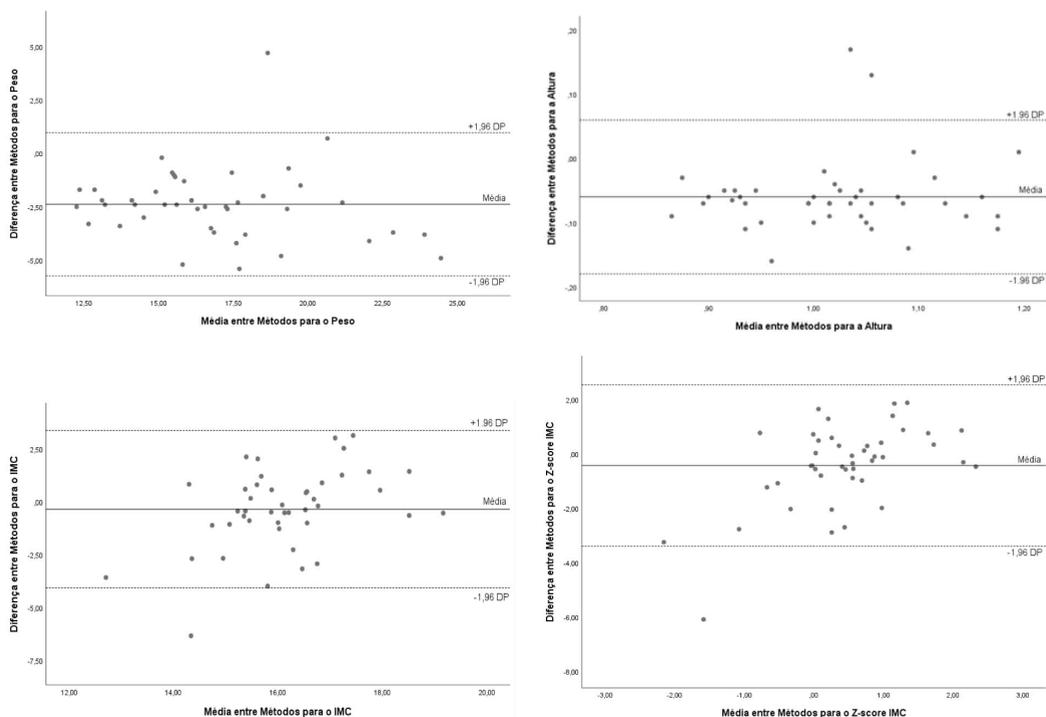


Figura 1. Gráficos das diferenças entre métodos em função da média entre métodos para o peso, altura, IMC e Z-scores IMC

Como podemos ver na Figura 1, para o peso, a média das diferenças entre métodos é de -2.38 ($DP=1.71$) kg (intervalo de concordância 95% a variar entre -5.73 e .97) e para a altura é de -.06 ($DP=.06$) (intervalo de concordância 95% a variar entre -.18 e .06). É possível verificar que não parece existir uma concordância satisfatória entre os valores de peso, $t(-2)=-1.46$ e $p=.15$, e altura, $t(-.06)=.04$ e $p=.97$), reportados e medidos, sendo que, de acordo com os respectivos limites de concordância 95%, estes não ultrapassam os valores de 3.35kg para o peso e de 12cm para a altura.

Para o IMC, a média das diferenças entre métodos é de -.36 ($DP=1.90$) (intervalo de concordância 95% a variar entre -4.08 e 3.36) e para o z-score é de -.43 ($DP=1.52$) (intervalo de concordância 95% a variar entre -3.4 e 2.54). Nesta amostra, a média das diferenças entre métodos para o IMC e z-scores aponta no sentido contrário ao expectável, ou seja, no sentido do aumento destes valores. Tal indica que os valores são pouco concordantes [para o IMC $t(-0.1)=-1.22$ e $p=.23$ e para os z-scores $t(-.01)=-1.82$ e $p=.08$], sendo que, de acordo com os respectivos limites de concordância 95%, estes não ultrapassam os valores de 3.72 para o IMC e de 2.98 para o z-score.

Associações entre as escalas do QCPP

Conforme ilustrado na Tabela 2, a escala “regulação emocional” encontra-se negativa e significativamente associada com a escala “encorajar equilíbrio e variedade” ($r=-.27$, $p<.05$), e positivamente correlacionada com as escalas “comida como recompensa” ($r=.39$, $p<.01$) e “restrição por controlo de peso” ($r=.29$, $p<.05$). A escala “encorajar para o equilíbrio e variedade” encontra-se positiva e significativamente correlacionada com as escalas “ambiente” ($r=.30$, $p<.05$) e “modelagem” ($r=.40$, $p<.01$). A escala “ambiente” encontra-se positivamente correlacionada com a escala “modelagem” ($r=.30$, $p<.05$), mas negativamente correlacionada com a escala “comida como recompensa” ($r=-.31$, $p<.05$). Por último, a escala “comida como recompensa” encontra-se ainda positivamente correlacionada com as escalas “pressão” ($r=.26$, $p<.05$) e “restrição por controlo de peso” ($r=.28$, $p<.05$). Relativamente à idade da criança, os resultados mostram uma correlação significativa e positiva com a escala “ambiente” ($r=.30$, $p<.05$).

Tabela 2

Correlações entre as escalas do QCPP

		1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)
1) Regulação	Emocional		-.27*	-.04	.39**	-.02	-.07	-.04	.29*	-.06
2) Encorajar	Variedade			.30*	-.08	.40**	.12	-.02	-.15	.23
3) Ambiente					-.31**	.30*	.04	-.13	-.21	.09
4) Comida	Recompensa					-.03	-.05	.26*	.28*	-.23
5) Modelagem							.01	-.06	-.07	.12
6) Monitorização								-.07	.05	-.07
7) Pressão									.01	-.06
8) Restrição	Peso									-.00

Nota. * $p<.05$, ** $p<.001$.

Práticas parentais alimentares e indicadores antropométricos reportados e medidos

Em primeiro lugar, testou-se a associação entre as diferentes práticas alimentares (reportadas pelos pais) e os indicadores antropométricos (i.e., peso, altura, IMC e z-scores) reportados. Assim, de acordo com a Tabela 3, controlando para o sexo e idade das crianças, podemos verificar a existência de correlações negativas entre a escala “pressão” e os valores reportados de peso ($r=-.35$, $p<.01$), IMC ($r=-.34$, $p<.01$) e z-scores de IMC ($r=-.34$, $p<.01$) das crianças. Verificou-se, ainda, correlações positivas e significativas entre a escala “restrição por controlo de peso” e os dados

reportados de peso e altura ($r_{\text{peso}}=.41, p<.01$; $r_{\text{altura}}=.34, p<.01$). Semelhantemente, testou-se a associação entre as práticas alimentares e os indicadores antropométricos medidos diretamente. Para esta análise foram consideradas apenas as crianças que continham a informação adicional sobre os dados medidos diretamente ($n=44$). Deste modo, verificou-se correlações significativas e positivas entre a escala “restrição por controlo de peso” e a altura ($r=.38, p<.05$) e peso ($r=.31, p<.05$) medidos.

Tabela 3

Correlações entre as escalas do QCPP e os indicadores antropométricos reportados e medidos

		Reportado <i>n</i> =69				Medido <i>n</i> =44			
		Altura	Peso	IMC	IMC z-score	Altura	Peso	IMC	IMC z-score
Regulação	Emocional	.14	.12	-.03	-.03	.27	.17	.01	.00
Encorajar	Variedade	.01	.13	.16	.12	.01	-.06	-.11	-.09
Ambiente		.03	.00	-.04	-.02	.13	.14	.07	-.06
Comida	Recompensa	.09	.04	-.08	-.08	.144	.06	-.06	-.07
Modelagem		.09	.08	.00	-.02	.30	.27	.11	.11
Monitorização		.13	-.05	-.19	-.19	-.02	-.07	-.03	-.04
Pressão		-.10	-.35*	-.34*	-.34*	-.05	-.15	-.16	-.15
Restrição	Peso	.34*	.41*	.17	.14	.38*	.31*	.09	.05
Ensinar	Nutrição	.17	.16	.04	.02	-.01	-.00	-.05	-.04

Nota. * $p<.05$.

Análises de regressão subsequentes, controlando para a idade e sexo das crianças, indicaram a existência de efeitos bidirecionais entre estas práticas parentais e alguns indicadores antropométricos.

Neste sentido, a “pressão” revelou-se um preditor significativo do peso, $\Delta R^2=.08, F(3,65)=17.90, p=.000$; $\beta=-.28, t=-3.04, p<.01$; do IMC, $\Delta R^2=.16, F(3,65)=2.97, p<.05$; $\beta=-.34, t=-2.91, p<.01$; e dos z-scores reportados, $\Delta R^2=.11, F(3,65)=2.78, p=.05$; $\beta=-.34, t=-2.87, p<.01$. Por sua vez, estes surgiram também como preditores desta prática. Assim, o peso revelou-se também um preditor significativo de práticas de “pressão”, $\Delta R^2=.12, F(3,65)=3.33, p<.05$; $\beta=-.44, t=-3.04, p<.01$; assim como o IMC, $\Delta R^2=.11, F(3,65)=3.06, p<.05$; $\beta=-.34, t=-2.91, p<.01$; e os respetivos z-scores, $\Delta R^2=.11, F(3,65)=2.99, p<.05$; $\beta=-.33, t=-2.87, p<.01$.

De forma semelhante, a “restrição por controlo de peso” aparece como um preditor significativo dos valores reportados de altura ($\Delta R^2=.05, F(3,65)=31.58, p=.000$; $\beta=.23, t=2.93, p<.01$) e peso ($\Delta R^2=.11, F(3,65)=19.93, p<.001$; $\beta=.33, t=3.62, p<.01$). O inverso também se verifica, ou seja, a altura aparece como um preditor significativo deste tipo de práticas alimentares parentais ($\Delta R^2=.12, F(3,65)=3.05, p<.05$; $\beta=.50, t=2.93, p<.01$), assim como o peso ($\Delta R^2=.17, F(3,65)=4.56, p=.001$; $\beta=.52, t=3.62, p<.01$).

Discussão

A idade pré-escolar corresponde ao período durante o qual são desenvolvidos os comportamentos alimentares que servem de base para futuros padrões alimentares. As crianças aprendem o que, quando e quanto podem comer a partir da transmissão de práticas, crenças e atitudes familiares e culturais relativamente à alimentação (Savage, Fisher, & Birch, 2007). Os pais

influenciam o desenvolvimento dos comportamentos e preferências alimentares dos seus filhos não só pelo facto de serem os provedores de alimentos das crianças (disponibilidade de alimentos), mas também pelas suas próprias práticas alimentares (como modelos) e pelas suas perceções (Rhee, 2008; Ventura, & Birch, 2008).

No que se refere ao primeiro objetivo deste estudo, tal como verificado em estudos anteriores (Akinbami & Ogden, 2009; Huybrechts et al., 2006; O'Connor & Gugenheim, 2011), os nossos resultados indicam uma tendência para a fraca concordância entre os indicadores antropométricos das crianças obtidos através dos pais comparativamente aos obtidos com base em medições diretas. Adicionalmente, de acordo com classificação de IMC, verificou-se uma proporção de perceções incorretas para cerca de 45,5% das crianças. Estes resultados vão de encontro de estudos anteriores que incluem amostras pré-escolares (Dubois & Girad, 2007; Huybrechts et al., 2006; O'Connor & Gugenheim, 2011), sendo que é nestas idades que poderá verificar-se uma maior ocorrência de erro (Weden et al., 2013). Possíveis explicações que poderão estar na base destas perceções incorretas incluem a dificuldade em estimar a altura e peso em crianças mais pequenas (Akinbami & Ogden, 2009) e o facto de os pais poderem estar a corrigir perceçivamente os desvios dos seus filhos em relação ao ideal (Vartanian, Herman, & Polivy, 2004).

À semelhança do estudo de Huybrechts e colegas (2006), a prevalência de excesso de peso e obesidade resultante dos dados reportados pelos pais (23%) neste estudo foi inferior à resultante dos dados medidos (30%), assim como a prevalência de baixo peso, magreza e magreza severa resultante dos dados reportados (16%) foi superior à dos dados medidos (2%). Os resultados revelam, assim, maioritariamente uma tendência de subestimação parental (65%) do peso das crianças, indo de encontro aos resultados de outros estudos (Gauthier & Gance-Cleveland, 2016; Huybrechts et al., 2006; Lundahl et al., 2014; O'Connor & Gugenheim, 2011). É ainda de salientar que neste estudo cerca de 25% das crianças apresentavam excesso de peso e 4,5% obesidade, correspondendo a valores inferiores aos verificados em Portugal (29,6% e 12%, respetivamente) através do estudo COSI (2019). No entanto, para o baixo peso, os valores são superiores, registando-se 2,3% na amostra em estudo, enquanto que o estudo COSI registou uma prevalência de 1,3% (COSI, 2019).

Relativamente ao segundo objetivo, verificou-se uma associação positiva entre a “restrição por controlo de peso” e a altura e peso percecionados pelos pais e, por outro lado, uma associação negativa entre a “pressão” e o peso, IMC e z-score de IMC percecionados pelos pais. Estes resultados são consistentes com estudos anteriores (Afonso et al., 2016; Jansen et al., 2014; Warkentin, Mais, Latorre, Carnell, & Taddei, 2018; Webber et al., 2010). Deste modo, níveis mais elevados de restrição estão associados a níveis mais elevados de altura e peso das crianças percecionados pelos pais. No que diz respeito à relação entre a restrição e altura, esta poderá ser explicada por outras variáveis que não foram controladas neste estudo, nomeadamente o estado ponderal dos pais, possível histórico de problemas alimentares e com o peso, perceção de desvios de peso ou de risco, bem como preocupação de que a criança venha a apresentar problemas de peso (Carnell, Edwards, Croker, Boniface, & Wardle, 2005; Costanzo & Woody, 1985). A investigação demonstra ainda que os pais têm, por si só, preocupações de que o seu filho possa desenvolver um problema com o peso, independentemente do estado ponderal da criança (Francis, Hofer, & Birch, 2001). É possível que as preocupações parentais face ao estado ponderal das crianças possam aumentar à medida que a criança avança no crescimento (crescimento esse que se reflete e se torna mais visível à medida que a criança cresce em altura), podendo refletir-se em maiores níveis de restrição por parte dos pais. Neste sentido, seria interessante que estudos futuros averiguassem se a relação entre a altura e as práticas parentais alimentares (e.g., restrição) é mediada pelas preocupações dos pais sobre o peso da criança.

Relativamente à relação entre a restrição e o peso, restringir o acesso a alimentos poderá levar a uma regulação inadequada da ingestão e ao comer em excesso em momentos em que o acesso

aos alimentos não é restrito, resultando num aumento de peso (Jansen et al., 2012). No entanto, apesar de a literatura sustentar a relação entre a restrição e a desinibição alimentar, existem inconsistências acerca do seu efeito no peso. No estudo longitudinal de Rifas-Shiman e colaboradores (2011), verificou-se um efeito positivo de restrição no IMC da criança 2 anos depois; porém, noutros estudos este efeito não se verificou (Jansen et al., 2014; Webber et al., 2010) e o estudo de Campbell e colegas (2010) reportou uma associação com a perda de peso.

Em relação à prática pressão, os resultados indicam que níveis mais elevados de pressão parental para comer estão associados a níveis mais baixos de peso, IMC e respetivo z-score de IMC nas crianças, percecionados pelos pais. Por conseguinte, é possível que a pressão para comer exercida pelos pais possa estar associada ao estado ponderal da criança através de um efeito contraproducente, que resulta na diminuição do prazer em comer das crianças, levando a uma menor ingestão de alimentos e, por sua vez, uma perda de peso (Jansen et al., 2012). Ou seja, os pais podem percecionar um menor peso nas crianças e pressioná-las para comer, o que pode levar a reações negativas que as crianças desenvolvem face à ingestão de alimentos quando são forçadas a comer (Galloway, Fiorito, Francis, & Birch, 2006). Contudo, noutros estudos verificou-se uma associação positiva entre a prática pressão e o estado ponderal (Farrow, Blissett, & Haycraft, 2011; Klesges, Malott, Boschee, & Weber, 1986). É possível que estas inconsistências possam resultar da falta de distinção nos estudos entre quantidade e qualidade relativa à prática pressão, i.e., esta prática pode referir-se à pressão para a criança ingerir mais alimentos de um modo geral ou, por outro lado, à pressão para a criança a ingerir mais alimentos saudáveis (Birch et al., 2001; Zeinstra, Koelen, Kok, van der Laan, & de Graaf, 2009).

Por outro lado, os pais podem influenciar o estado ponderal da criança, mas o modo como percecionam o estado ponderal da criança também poderá influenciar as suas práticas parentais alimentares (Afonso et al., 2016; Coelho et al., 2017; Jansen et al., 2014; Webber et al., 2010). De facto, neste estudo verificaram-se efeitos bidirecionais entre a restrição e a altura e o peso, e entre a prática pressão e o peso, IMC e z-score de IMC. Assim, é possível que os pais possam evidenciar maiores níveis de restrição em resposta ao peso dos seus filhos (Faith et al., 2004; Jansen et al., 2014), e vice-versa. É também provável que os pais exerçam maior pressão para comer quando percecionam que o seu filho tem baixo peso, mas, por outro lado, também que tenham preocupação que o filho possa ter excesso de peso no futuro, exercendo uma maior pressão sobre a criança para ingerir alimentos saudáveis (Vaughn et al., 2016). Porém, a investigação a este nível indica, maioritariamente, que a associação entre a prática pressão e estado ponderal da criança é mais forte no sentido do estado ponderal da criança percecionado pelos pais influenciar esta prática parental (Afonso et al., 2016). Ainda assim, é importante reforçar a necessidade de serem conduzidos estudos longitudinais para determinar a direção dos efeitos.

Concluindo, o estudo da concordância entre os indicadores antropométricos que refletem o estado ponderal da criança percecionados e medidos objetivamente é de maior importância, dada a sua relação com as práticas parentais alimentares. Como vimos, as perceções dos pais influenciam as suas práticas alimentares o que, dada a proporção de discordâncias encontradas entre os dados reportados e os medidos, pode ser preocupante. Isto porque, as perceções incorretas poderão levar os pais a exercer desnecessariamente maiores níveis de práticas parentais alimentares negativas (e.g., restrição e pressão). Assim, por exemplo, a tendência de subestimação do estado ponderal da criança poderá levar a que os pais de crianças com peso normal, excesso de peso ou, ainda, obesidade, percecionem as mesmas como tendo menos peso e, conseqüentemente, exerçam uma maior pressão para a ingestão de alimentos (Huybrechts et al., 2006). Isto poderá contribuir para um aumento de peso, levando crianças com peso normal a cair em grupos de risco de classificação do estado ponderal, ou agravar o estado de crianças que já se encontrem nesses grupos de risco (Farrow et al., 2011).

Por outro lado, a tendência de sobrestimação verificada neste estudo também é considerável (35%). Assim, por exemplo, pais com filhos de peso normal ou baixo peso que percecionem incorretamente os mesmos como tendo mais peso do que realmente têm, podem exercer desnecessariamente maiores níveis de restrição, o que poderá levar a uma menor ingestão e perda de peso (Campbell et al., 2010), podendo passar as crianças de peso normal para um grupo de risco (e.g., baixo peso) e agravar o estado das crianças de baixo peso. Esta ideia reflete uma associação negativa entre a prática restrição e estado ponderal, porém, mais uma vez, neste estudo e em estudos anteriores (Warkentin et al., 2018), verificou-se uma associação positiva. Assim, poderá antes sugerir que pais com filhos de peso normal que percecionem os mesmos como tendo mais peso, podem exercer maiores níveis de restrição, o que poderá resultar num efeito contraproducente, levando a uma maior ingestão e aumento de peso, podendo estas crianças passar a ter excesso de peso ou obesidade. Desta forma, dadas as inconsistências verificadas, reforçamos a necessidade de serem conduzidos mais estudos que possam averiguar a natureza da relação entre as práticas parentais alimentares e as percepções do estado ponderal da criança, para que seja possível uma maior compreensão dos riscos para a saúde das crianças. Para além disso, torna-se necessário ter em conta que não são apenas as percepções parentais sobre o peso da criança que podem influenciar as práticas alimentares, podendo verificar-se o inverso.

Este estudo não se encontra isento de limitações, pelo que os seus resultados devem ser interpretados com cuidado. Destaca-se a dimensão da amostra e o intervalo temporal entre os dados reportados e a obtenção dos dados medidos, que não possibilitam a generalização dos resultados a outras amostras e contextos. No entanto, como referido anteriormente, face a este aspeto foram tomados os devidos cuidados e procedimentos. Além disso, o presente estudo possui um delineamento transversal, sendo necessários estudos longitudinais para uma compreensão da relação temporal entre as práticas parentais e o peso dos filhos percecionado pelos pais, tendo em conta a bilateralidade destas relações.

Apesar das limitações, o presente estudo apresenta inovações e contributos importantes para o estudo da análise da validade dos dados antropométricos reportados pelos pais e a sua relação com as práticas parentais alimentares. De facto, até à data, não existem estudos que incluam simultaneamente a avaliação das práticas parentais alimentares e a averiguação da concordância entre os dados reportados pelos pais sobre o peso e altura (e respetivo IMC e classificação de IMC) das crianças e os dados medidos objetivamente, registando-se como o primeiro. Além disso, existe uma acentuada escassez de estudos que avaliam a precisão dos dados reportados pelos pais em idade pré-escolar, pelo que este estudo contribui para uma maior compreensão desta faixa etária. Ter em conta o grau de precisão das percepções parentais sobre o estado ponderal das crianças e a sua possível relação com as práticas alimentares, pode ser de grande relevância para a identificação grupos de risco e para o desenvolvimento de programas de prevenção e intervenção focados nas percepções incorretas dos pais e nas suas práticas alimentares negativas.

Referências

- Afonso, L., Lopes, C., Severo, M., Santos, S., Real, H., Durão, C., . . . Oliveira, A. (2016). Bidirectional association between parental child-feeding practices and body mass index at 4 and 7 y of age. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103, 861-867.
- Akerman, A., Williams, M. E., & Meunier, J. (2007). Perception versus reality: An exploration of children's measured body mass in relation to caregivers' estimates. *Journal of Health Psychology*, 12, 871-882.

- Akinbami, L. J., & Ogden, C. L. (2009). Childhood overweight prevalence in the United States: The impact of parent-reported height and weight. *Obesity, 17*, 1574-1580.
- Alipoor, E., Hosseinzadeh-Attar, M. J., Yaseri, M., Maghsoudi-Nasab, S., & Jazayeri, S. (2019). Association of obesity with morbidity and mortality in critically ill children: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Obesity, 43*, 641-651.
- Barros, L., & Francisco, B. F. (2016). *Estilos, práticas e percepções e preocupações parentais relacionadas com os hábitos alimentares da criança pré-escolar*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Birch, L. L., Fisher, J. O., Grimm-Thomas, K., Markey, C. N., Sawyer, R., & Johnson, S. L. (2001). Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: A measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite, 36*, 201-210.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1986). Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Lancet, 1*, 307-310.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1999). Measuring agreement in method comparison studies. *Statistical Methods in Medical Research, 8*, 135-160.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (2011). How to obtain the confidence interval from a *p* value. *BMJ, 343*.
- Brann, L. S., & Skinner, J. D. (2005). More controlling child feeding practices are found among parents of boys with an average body mass index compared with parents of boys with a high body mass index. *Journal of the American Dietetic Association, 105*, 1411-1416.
- Campbell, K., Andrianopoulos, N., Hesketh, K., Ball, K., Crawford, D., Brennan, L., . . . Timperio, A. (2010). Parental use of restrictive feeding practices and child BMI z-score. A 3-year prospective cohort study. *Appetite, 55*, 84-88.
- Carnell, S., Edwards, C., Croker, H., Boniface, D., & Wardle, J. (2005). Parental perceptions of overweight in 3-5 y olds. *International Journal of Obesity, 29*, 353-355.
- Carnell, S., & Wardle, J. (2007). Associations between multiple measures of parental feeding and children's adiposity in United Kingdom preschoolers. *Obesity, 15*, 137-144.
- Chai, L. K., Collins, C. E., May, C., Holder, C., & Burrows, T. L. (2019). Accuracy of parent-reported child height and weight and calculated body mass index compared with objectively measured anthropometrics: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research, 21*.
- Chaparro, M. P., Langellier, B. A., Kim, L. P., & Whaley, S. E. (2011). Predictors of accurate maternal perception of their preschool child's weight status among hispanic WIC participants. *Obesity, 19*, 2026-2030.
- Coelho, C., Afonso, L., & Oliveira, A. (2017). Práticas parentais de controlo alimentar: Relação com o peso da criança. *Acta Portuguesa de Nutrição, 9*, 6-11.
- COSI – Childhood Obesity Surveillance Initiative. (2019). *COSI Portugal*. Retrieved from http://www.insa.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/07/COSI2019_FactSheet.pdf
- Costanzo, P. R., & Woody, E. Z. (1985). Domain-specific parenting styles and their impact on the child's development of particular deviance: The example of obesity proneness. *Journal of Social and Clinical Psychology, 3*, 425-445.
- Crouch, P., O'Dea, J. A., & Battisti, R. (2007). Child feeding practices and perceptions of childhood overweight and childhood obesity risk among mothers of preschool children. *Nutrition and Dietetics, 64*, 151-158.
- Davis, H., & Gergen, P. J. (1994). Mexican-American mothers' reports of the weights and heights of children 6 months through 11 years old. *Journal of the American Dietetic Association, 94*, 512-516.

- Doolen, J., Alpert, P. T., & Miller, S. K. (2009). Parental disconnect between perceived and actual weight status of children: A metasynthesis of the current research. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, 21*, 160-166.
- Dubois, L., & Girad, M. (2007). Accuracy of maternal reports of pre-schoolers' weights and heights as estimates of BMI values. *International Journal of Epidemiology, 36*, 132-138.
- Duncan, D. T., Hansen, A. R., Wang, W., Yan, F., & Zhang, J. (2015). Change in misperception of child's body weight among parents of American preschool children. *Childhood Obesity, 11*, 384-393.
- Eckstein, K. C., Mikhail, L. M., Ariza, A. J., Thomson, J. S., Millard, S. C., & Binns, H. J. (2006). Parents' perceptions of their child's weight and health. *Pediatrics, 117*, 681-690.
- Elder, J. P., Ayala, G. X. & Harris, S. (1999). Theories and intervention approaches to health-behavior change in primary care. *American Journal of Preventive Medicine, 17*, 275.
- Ells, L. J., Rees, K., Brown, T., Mead, E., Al-Khudairy, L., Azevedo, L., . . . Demaio, A. (2018). Interventions for treating children and adolescents with overweight and obesity: An overview of Cochrane reviews. *International Journal of Obesity, 42*, 1823-1833.
- Faith, M. S., Berkowitz, R. I., Stallings, V. A., Kerns, J., Storey, M., & Stunkard, A. J. (2004). Parental feeding attitudes and styles and child body mass index: Prospective analysis of a gene-environment interaction. *Pediatrics, 114*, 429-436.
- Farrow, C., Blissett, J., & Haycraft, E. (2011). Does child weight influence how mothers report their feeding practices? *International Journal of Pediatric Obesity, 6*, 306-313.
- Francis, L. A., Hofer, S. M., & Birch, L. L. (2001). Predictors of maternal child-feeding style: maternal and child characteristics. *Appetite, 37*, 231-243.
- Galloway, A. T., Fiorito, L. M., Francis, L. A., & Birch, L. L. (2006). "Finish your soup": Counterproductive effects of pressuring children to eat on intake and affect. *Appetite, 46*, 318-323.
- Garcia-Marcos, L., Valverde-Molina, J., Sanchez-Solis, M., Soriano-Pérez, M. J., Baeza-Alcaraz, A., Martinez-Torres, A., . . . Guillen-Perez, J. J. (2005). Validity of parent-reported height and weight for defining obesity among asthmatic and nonasthmatic schoolchildren. *International Archives of Allergy and Immunology, 139*, 139-145.
- Gauthier, K. I., & Gance-Cleveland, B. (2016). Hispanic parents' perceptions of their preschool children's weight status. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing, 21*, 84-93.
- Gevers, D. W. M., Kremers, S. P. J., de Vries, N. K., & van Assema, P. (2014). Clarifying concepts of food parenting practices. A Delphi study with an application to snacking behaviour. *Appetite, 79*, 51-57.
- Grimmett, C., Croker, H., Carnell, S., & Wardle, J. (2008). Telling parents their child's weight status: Psychological impact of a weight-screening program. *Pediatrics, 122*, 682-688.
- Han, J. C., Lawlor, D. A., & Kimm, S. Y. S. (2010). Childhood obesity. *Lancet, 375*, 1737-1748.
- Harriger, J. A., & Thompson, J. K. (2012). Psychological consequences of obesity: Weight bias and body image in overweight and obese youth. *International Review of Psychiatry, 24*, 247-253.
- Harrison, K., Bost, K. K., McBride, B. A., Donovan, S. M., Grigsby-Toussaint, D. S., Kim, J., . . . Jacobsohn, G. C. (2011). Toward a developmental conceptualization of contributors to overweight and obesity in childhood: The Six-Cs Model. *Child Development Perspectives, 5*, 50-58.
- Huybrechts, I., de Bacquer, D., Van Trimpont, I., de Backer, G., & de Henauw, S. (2006). Validity of parentally reported weight and height for preschool-aged children in Belgium and its impact on classification into body mass index categories. *Pediatrics, 118*, 2109-2118.
- Jansen, P. W., Roza, S. J., Jaddoe, V. W., Mackenbach, J. D., Raat, H., Hofman, A., . . . Tiemeier, H. (2012). Children's eating behavior, feeding practices of parents and weight problems in early childhood: results

- from the population-based Generation R Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9.
- Jansen, P. W., Tharner, A., van der Ende, J., Wake, M., Raat, H., Hofman, A., . . . Tiemeier, H. (2014). Feeding practices and child weight: Is the association bidirectional in preschool children?. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 100, 1329-1336.
- Jones, A. R., Parkinson, K. N., Drewett, R. F., Hyland, R. M., Pearce, M. S., & Adamson, A. J. (2011). Parental perceptions of weight status in children: The Gateshead Millennium Study. *International Journal of Obesity*, 35, 953-962.
- Kalra, G., de Sousa, A., Sonavane, S., & Shah, N. (2012). Psychological issues in pediatric obesity. *Industrial Psychiatry Journal*, 21, 11-17.
- Keitel-Korndörfer, A., Sierau, S., Klein, A. M., Bergmann, S., Grube, M., & von Klitzing, K. (2015). Insatiable insecurity: Maternal obesity as a risk factor for mother-child attachment and child weight. *Attachment & Human Development*, 17, 399-413.
- Klesges, R. C., Malott, J., Boschee, P., & Weber, J. (1986). The effects of parental influences on children's food intake, physical activity, and relative weight. *International Journal of Eating Disorders*, 5, 335-345.
- Koo, T. K., & Li, M. Y. (2016). A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15, 155-163.
- Kroke, A., Strathmann, S., & Günther, A. L. B. (2006). Maternal perceptions of her child's body weight in infancy and early childhood and their relation to body weight status at age 7. *European Journal of Pediatrics*, 165, 875-883.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.
- Larsen, J. K., Hermans, R. C., Sleddens, E. F., Engels, R. C., Fisher, J. O., & Kremers, S. S. (2015). How parental dietary behavior and food parenting practices affect children's dietary behavior. Interacting sources of influence?. *Appetite*, 89, 246-257.
- Lundahl, A., Kidwell, K. M., & Nelson, T. D. (2014). Parental underestimates of child weight: A meta-analysis. *Pediatrics*, 133, 689-703.
- Mareno, N. (2014). Parental perception of child weight: A concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*, 70, 34-45.
- McCarthy, A., Hughes, R., Tilling, K., Davies, D., Smith, G. D., & Ben-Shlomo, Y. (2007). Birth weight; postnatal, infant, and childhood growth; and obesity in young adulthood: Evidence from the Barry Caerphilly Growth Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 86, 907-913.
- Moore, L. C., Harris, C. V., & Bradlyn, A. S. (2012). Exploring the relationship between parental concern and the management of childhood obesity. *Maternal and Child Health Journal*, 16, 902-908.
- Musher-Eizenman, D., & Holub, S. (2007). Comprehensive Feeding Practices Questionnaire: Validation of a new measure of parental feeding practices. *Journal of Pediatric Psychology*, 32, 960-972.
- O'Connor, D. P., & Gugenheim, J. J. (2011). Comparison of measured and parents' reported height and weight in children and adolescents. *Obesity*, 19, 1040-1046.
- Oude Luttikhuis, H. G. M., Stolk, R. P., & Sauer, P. J. J. (2010). How do parents of 4- to 5-year-old children perceive the weight of their children?. *Acta Paediatrica*, 99, 263-267.
- Peters, J., Sinn, N., Campbell, K., & Lynch, J. (2012). Parental influences on the diets of 2-5-year-old children: Systematic review of interventions. *Early Child Development and Care*, 182, 837-857.
- Pulgarón, E. R. (2013). Childhood obesity: A review of increased risk for physical and psychological comorbidities. *Clinical Therapeutics*, 35, 18-32.

- Rhee, K. (2008). Childhood overweight and the relationship between parent behaviors, parenting style, and family functioning. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 615, 11-37.
- Rhee, K., de Lago, C.W., Arscott-Mills, T., Mehta, S. D., & Davis, R. K. (2005). Factors associated with parental readiness to make changes for overweight children. *Pediatrics*, 116, 94-101.
- Rifas-Shiman, S. L., Sherry, B., Scanlon, K., Birch, L. L., Gillman, M. W., & Taveras, E. M. (2011). Does maternal feeding restriction lead to childhood obesity in a prospective cohort study?. *Archives of Disease in Childhood*, 96, 265-269.
- Ruiter, E. L. M., Saat, J. J. E. H., Molleman, G. R. M., Fransen, G. A. J., van der Velden, K., van Jaarsveld, C. H. M., . . . Assendelft, W. J. J. (2020). Parents' underestimation of their child's weight status. Moderating factors and change over time: A cross-sectional study. *PLOS ONE*, 15.
- Russell, C. G., Haszard, J. J., Taylor, R. W., Heath, A. L. M., Taylor, B., & Campbell, K. J. (2018). Parental feeding practices associated with children's eating and weight: What are parents of toddlers and preschool children doing?. *Appetite*, 128, 120-128.
- Savage, J. S., Fisher, J. O., & Birch, L. L. (2007). Parental influence on eating behavior: Conception to adolescence. *The Journal of Law, Medicine & Ethics*, 35, 22-34.
- Sekine, M., Yamagami, T., Hamanishi, S., & Kagamimori, S. (2002). Accuracy of the estimated prevalence of childhood obesity from height and weight values reported by parents: Results of the Toyama Birth Cohort Study. *Journal of Epidemiology*, 12, 9-13.
- Shloim, N., Edelson, L. R., Martin, N., & Hetherington, M. M. (2015). Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4-12 year-old children: A systematic review of the literature. *Frontiers in Psychology*, 6.
- Skouteris, H., McCabe, M., Swinburn, B., Newgren, V., Sacher, P., & Chadwick, P. (2010). Parental influence and obesity prevention in pre-schoolers: A systematic review of the interventions. *Obesity Reviews*, 12, 315-328.
- Tompkins, C. L., Seabloom, M., & Brock, D. W. (2015). Parental perception of child's body weight: A systematic review. *Journal of Child and Family Studies*, 24, 1384-1391.
- Tremblay, L., Rinaldi, C. M., Lovsin, T., & Zecevic, C. (2012). Parents' perceptions of children's weight: The accuracy of ratings and associations to strategies for feeding. *Early Child Development and Care*, 182, 1027-1040.
- Vartanian, L. R., Herman, C. P., & Polivy, J. (2004). Accuracy in the estimation of body weight: An alternate test of the motivated-distortion hypothesis. *International Journal of Eating Disorders*, 36, 69-75.
- Vaughn, A. E., Tabak, R. G., Bryant, M. J., & Ward, D. S. (2013). Measuring parent food practices: A systematic review of existing measures and examination of instruments. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10, 61.
- Vaughn, A. E., Ward, D. S., Fisher, J. O., Faith, M. S., Hughes, S. O., Kremers, S. P. J., . . . Power, T. G. (2016). Fundamental constructs in food parenting practices: A content map to guide future research. *Nutrition Reviews*, 74, 98-117.
- Ventura, A. K., & Birch, L. L. (2008). Does parenting affect children's eating and weight status?. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5, 15.
- Warkentin, S., Mais, L. A., Latorre, M. R. D. O., Carnell, S., & Taddei, J. A. A. C. (2018). Parents matter: Associations of parental BMI and feeding behaviors with child BMI in Brazilian preschool and school-aged children. *Frontiers in Nutrition*, 5.
- Webber, L., Hill, C., Cooke, L., Carnell, S., & Wardle, J. (2010). Associations between child weight and maternal feeding styles are mediated by maternal perceptions and concerns. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64, 259-265.

- Weden, M. M., Brownell, P. B., Rendall, M. S., Lau, C., Fernandes, M., & Nazarov, Z. (2013). Parent-reported height and weight as sources of bias in survey estimates of childhood obesity. *American Journal of Epidemiology*, *178*, 461-473.
- World Health Organization. (2007). *The WHO child growth standards*. Retrieved from <https://www.who.int/childgrowth/standards/en>
- World Health Organization. (2017). *10 facts on obesity*. Retrieved from <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/en>
- World Health Organization. (2020). *Obesity and overweight*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Zeinstra, G. G., Koelen, M. A., Kok, F. J., van der Laan, N., & de Graaf, C. (2009). Parental child-feeding strategies in relation to Dutch children's fruit and vegetable intake. *Public Health Nutrition*, *13*, 787-796.

Agreement between reported vs. measured anthropometric data and relation with parental feeding practices in preschool years

The present study aimed to analyze the agreement between the parent-reported and measured children's anthropometric data (weight, height, respective BMI and BMI z-score calculated), as well as their relationship with parental feeding practices. Seventy-one families with children between 2 and 6 years of age participated in the study. There was a discrepancy between parent-reported and measured data for 45,5% of the children. Bidirectional effects were found between the practice *restriction for weight* and parent-reported height and weight, as well as between the practice *pressure to eat* and parent-reported weight, BMI and BMI z-score. Results suggest that incorrect parents' perceptions of the child's weight status may lead to higher levels of negative parental feeding practices, with an impact on children's weight. On the other hand, parents and children influence each other, therefore parents are reactive to the children's weight, but they also influence it.

Key words: Parental perceptions, Parental feeding practices, Body weight, Preschool.

Submissão: 04/04/2018

Aceitação: 26/03/2019