

Associação Entre Ganho Ponderal Acelerado no Primeiro Ano de Vida e Obesidade Infantil: Um Estudo Retrospectivo em Unidades de Saúde Familiar do Grande Porto

Association Between Rapid Weight Gain in the First Year of Life and Childhood Obesity: A Retrospective Study in Family Health Units of Porto

Pedro Miranda¹, Débora Paiva Monteiro², Helena Fernandes³, Inês Videira⁴, Lúcia Sousa⁵, Pedro Barbosa⁶

1. Unidade de Saúde Familiar Eça de Queirós, Agrupamento de Centros de Saúde Póvoa do Varzim / Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Portugal

2. Unidade de Saúde Familiar Pirâmides, Agrupamento de Centros de Saúde Maia / Valongo, Maia, Portugal

3. Unidade de Saúde Familiar do Mar, Agrupamento de Centros de Saúde Póvoa de Varzim / Vila do Conde, Póvoa de Varzim, Portugal

4. Unidade de Saúde Familiar Saúde em Família, Agrupamento de Centros de Saúde Maia / Valongo, Pedrouços, Portugal

5. Unidade de Saúde Familiar Ramalde, Agrupamento de Centros de Saúde Porto Ocidental, Porto, Portugal

6. Unidade de Saúde Familiar Maresia, Unidade Local de Saúde de Matosinhos, Matosinhos, Portugal

Acta Pediatr Port 2017;48:124-31

Resumo

Introdução: A associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e obesidade na infância está descrita na literatura. Pretendeu-se estimar essa associação, considerando a obesidade aos 3 anos de idade.

Métodos: Estudo de coorte retrospectivo de crianças nascidas em 2011, com dados do SCLínico®. Converteram-se em *z-scores* os pesos ao nascimento e ao ano de vida, cuja diferença traduz o ganho ponderal, acelerado se *z-score* $\geq 0,67$. Converteu-se em *z-score* o índice de massa corporal aos 3 anos, definindo-se obesidade se > 3 e peso excessivo (excesso de peso + obesidade) se > 2 . Compararam-se o sexo, a idade, o índice de massa corporal e hábitos tabágicos maternos, a duração de aleitamento materno e o ganho ponderal acelerado das crianças obesas / não obesas e com peso excessivo / sem peso excessivo. Calculou-se a *odds ratio* pelo modelo de regressão logística.

Resultados: Foram incluídas 328 crianças, 51,2% do sexo feminino, com peso médio à nascença 3,224 kg, aos 12 meses 9,799 kg e aos 3 anos 15,520 kg. Aos 3 anos 1,8% tinham obesidade e 10,1% peso excessivo. Verificou-se ganho ponderal acelerado no primeiro ano em 24,1%, mas sem associação significativa com obesidade aos 3 anos. Contudo, verificou-se que ganho ponderal acelerado, obesidade e tabagismo maternos estavam associados a peso excessivo aos 3 anos.

Discussão: Trata-se do primeiro estudo português que revela uma associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e peso excessivo aos 3 anos. É essencial reforçar estilos de vida saudáveis desde a concepção.

Palavras-chave: Criança; Ganho de Peso; Obesidade Pediátrica; Qualidade de Vida; Saúde Infantil

Abstract

Introduction: Several studies have shown an association between rapid weight gain during the first year of life and childhood obesity. We aimed to estimate this association at the age of three years.

Methods: In a retrospective cohort study of children born in 2011, using data from the SCLínico® platform, weights recorded at birth and at one year of life were converted into *z-scores*, differences in which reflect weight gain, defined as rapid if the *z-score* was ≥ 0.67 . Body mass index at three years of age was converted into *z-scores* and obesity was defined as >3 and excessive weight (overweight or obesity) as >2 . Gender, age, maternal body mass index and smoking, duration of breastfeeding and rapid weight gain were compared between obese and non-obese children and between those with and without excessive weight. Odds ratios (OR) were calculated by logistic regression analysis.

Results: The study included 328 children, 51.2% female, mean weight 3.224 kg at birth, 9.799 kg at 12 months and 15.520 kg at three years. At age three, 1.8% were obese and 10.1% had excessive weight. In the first year, 24.1% children had rapid weight gain, but there was no significant association with obesity at age three. However, rapid weight gain, maternal obesity and smoking were found to be associated with excessive weight at age three.

Discussion: This is the first Portuguese study to show an association between rapid weight gain in the first year of life and excessive weight at age three. It is essential to counsel women on healthy lifestyles beginning in the preconception period.

Keywords: Child; Child Health; Pediatric Obesity; Quality of Life; Weight Gain

Introdução

A obesidade é uma doença com expressão crescente a nível mundial, com impacto em todas as faixas etárias, sendo considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a primeira causa de doença evitável. Em todo o mundo, tem-se verificado um aumento da prevalência de obesidade em grupos etários cada vez mais jovens, sendo Portugal um dos países da Europa com números mais elevados de obesidade infantil.¹⁻⁵

A obesidade e o excesso de peso na infância têm importantes consequências quer na idade pediátrica quer na idade adulta, por acarretarem, precocemente, um risco acrescido para outras doenças e de morte prematura, para além de constituírem, por si só, um fator de risco para a obesidade na vida adulta.^{5,6} De facto, é consensualmente reconhecida uma estabilidade relativa desde a infância até à vida adulta dos principais fatores de risco clássicos de patologia cardiovascular, entre eles, o índice de massa corporal (IMC).⁷

A etiologia da obesidade é multifatorial, havendo evidência que comprova a importância da influência genética, dos hábitos alimentares e da inatividade física. Além destes, muitos outros fatores poderão estar implicados, tais como o estado nutricional da mãe, a duração da gestação, o peso ao nascimento, os hábitos nocivos maternos e o nível socioeconómico.^{3,6}

Vários estudos têm demonstrado associações consistentes entre um ganho ponderal acelerado durante o primeiro ano de vida e a obesidade na infância e na vida adulta.^{6,8-11}

Este estudo pretendeu estimar a associação entre um ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e a obesidade na infância, bem como caracterizar outras eventuais condicionantes da obesidade infantil, permitindo uma reflexão sobre medidas preventivas com impacto positivo no combate à obesidade, nomeadamente no que diz respeito à educação para a saúde realizada aos pais / cuidadores sobre os hábitos alimentares dos lactentes. Assim, o objetivo principal deste estudo foi estimar a associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e a presença de obesidade e peso excessivo (excesso de peso ou obesidade) aos 3 anos de idade.

Métodos

Estudo observacional retrospectivo realizado em cinco Unidades de Saúde Familiar (USF) do Grande Porto, tendo sido incluídas todas as crianças nascidas entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2011, inscritas nessas

USF (n = 747). Foram excluídas as crianças com idade gestacional inferior a 37 semanas (n = 71) ou com qualquer patologia crónica conhecida (n = 43). Os dados foram recolhidos a partir do *software* SCLínico® utilizado nas USF para o registo eletrónico do processo clínico. Não foi possível obter dados essenciais para o objetivo do estudo, nomeadamente registos do peso ao nascimento ou dados antropométricos na consulta dos 12 meses ou dos 3 anos, em 305 crianças, que foram também excluídas da análise final. Assim, foram incluídas na análise final 328 crianças, o que permitiu alcançar um poder estatístico de cerca de 75% para detetar uma diferença na presença de obesidade aos 3 anos de pelo menos 97% - *odds ratio* (OR) = 1,97; intervalo de confiança a 95% (IC 95%): 1,83 a 2,12 - no grupo com ganho de peso acelerado no primeiro ano de vida (comparativamente ao grupo sem ganho de peso acelerado).⁶

Foram consideradas para análise as idades de 12 meses e 3 anos por serem idades chave nas quais está prevista a realização de consultas de vigilância no plano preconizado pela Direção-Geral da Saúde (DGS),¹² existindo estudos que demonstram que existe uma associação entre o índice de massa corporal (IMC) na infância, desde os 3 anos e o IMC na idade adulta.¹³

Variáveis

Para o cálculo do ganho ponderal durante o primeiro ano de vida, foram recolhidos e registados em quilogramas (kg) os pesos ao nascimento e na consulta dos 12 meses (sempre que esta avaliação era realizada entre os 11 e os 12 meses de idade). Estes pesos foram convertidos em *z-scores*, tendo sido considerada a diferença destes pesos como ganho ponderal no primeiro ano de vida. O ganho ponderal acelerado foi definido como *z-score* $\geq 0,67$. Foi definido ganho ponderal acelerado como *z-score* $\geq 0,67$, o ponto de corte mais consensual dos vários descritos na literatura.^{6,8-11,14,15}

O IMC aos 3 anos de idade foi calculado pela razão entre o peso e o quadrado da estatura (kg/m^2), utilizando as medidas recolhidas nas consultas dos 3 anos de idade, sempre que estas medições tinham sido realizadas entre os 35 e os 47 meses de idade. Através das curvas de referência da OMS de 2015,¹⁶ o IMC por idade e por sexo foi convertido em *z-scores* de base populacional, através da fórmula $z\text{-score} = (\text{valor} - \text{média}) / \text{desvio padrão (DP)}$, e analisado como variável qualitativa ordinal (peso normal: *z-score* ≤ 1 ; possível risco de excesso de peso: *z-score* > 1 e ≤ 2 ; excesso de peso: *z-score* > 2 e ≤ 3 ; obesidade: *z-score* > 3). Os autores categorizaram uma nova variável qualitativa ordinal, denominada de peso excessivo, que englobou as categorias excesso de peso e obesidade da OMS, ou seja, todos aqueles com *z-score* > 2 aos 3 anos.

Foram avaliadas outras variáveis para melhor caracterização da população em estudo, nomeadamente a idade, IMC e hábitos tabágicos da mãe e a duração do aleitamento materno. Considerou-se a idade da mãe (registada em anos), na altura do parto, recolhida no SCLínico®, e analisada como variável quantitativa discreta. O IMC da mãe foi calculado através dos registos de peso e altura no SCLínico® da última consulta antes da gravidez. Foi avaliada como variável quantitativa contínua e como variável qualitativa ordinal (baixo peso: IMC < 18,5 kg/m²; peso normal: IMC ≥ 18,5 kg/m² e < 25 kg/m²; excesso de peso: IMC ≥ 25 kg/m² e < 30 kg/m²; obesidade: IMC ≥ 30 kg/m²). Os hábitos tabágicos na gravidez, recolhidos no SCLínico®, foram avaliados como variável qualitativa nominal, dicotómica (não fumadora: ausência de consumo; fumadora: qualquer consumo igual ou superior a um cigarro durante a gravidez). Definiu-se presença de aleitamento materno se este tiver sido mantido até aos 3 meses de idade (variável qualitativa nominal dicotómica), de acordo com o registo no programa SCLínico®, realizado pela equipa de enfermagem.

Análise dos dados

As variáveis quantitativas foram sumariadas através de estatísticas descritivas nomeadamente média, mediana, desvio padrão (DP), mínimo e máximo. As variáveis qualitativas foram sumariadas através do cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%). A análise estatística dos dados foi conduzida através de tabelas de frequências para variáveis qualitativas e tabelas com estatísticas descritivas para as variáveis quantitativas.

As comparações efetuadas entre crianças obesas e crianças não obesas aos 3 anos e entre crianças com peso excessivo e crianças sem peso excessivo aos 3 anos, face às variáveis categóricas, foram efetuadas com recurso ao teste exato de Fisher, uma vez que as frequências encontradas foram baixas. As variáveis quantitativas foram analisadas recorrendo ao teste não paramétrico de Mann-Whitney, uma vez que não se verificou o pressuposto da normalidade em pelo menos um dos grupos. Os resultados da análise de regressão logística múltipla foram apresentados através de *odds ratios* (OR) e respetivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%) no grupo das crianças com peso excessivo comparativamente a crianças sem peso excessivo aos 3 anos. No modelo inicial foram incluídas as variáveis que na análise univariada apresentaram valor de $p < 0,20$. O modelo final ajustado apresenta apenas as variáveis com OR estatisticamente significativa. O nível de significância estatística adotado foi de 0,05. A análise estatística foi efetuada através do programa estatístico SPSS® v18.0.

Resultados

Caracterização da amostra

Das 747 crianças elegíveis, 114 cumpriam critérios de exclusão e 305 apresentavam dados em falta em variáveis chave para a análise. Quando se comparou o grupo destas 305 crianças com o grupo de crianças incluídas ($n = 324$), não se observaram diferenças estatisticamente significativas na distribuição por sexos (sexo feminino 48,9 vs 51,2%, $p = 0,552$), no peso médio à nascença (3,192 vs 3,224 kg, $p = 0,367$), na idade da mãe no parto (31 vs 31 anos, $p = 0,334$), no IMC da mãe antes da gravidez (24,26 vs 24,43 kg/m², $p = 0,789$), nos hábitos tabágicos da mãe (13,8 vs 16,5%, $p = 0,431$) ou no aleitamento materno por três meses ou mais (60,4 vs 63,6%, $p = 0,607$).

Na Tabela 1 são descritas as características das crianças incluídas que eram maioritariamente do sexo feminino (51,2%) e tinham um peso médio à nascença de 3,224 kg (DP 0,424 kg; mínimo 1,960 kg; máximo 4,560 kg, mediana 3,210 kg). Aos 12 meses o peso médio foi de 9,799 kg (DP 1,091 kg; mínimo 7,200 kg; máximo 17,000 kg), aumentando para 15,520 kg (DP 2,018 kg; mínimo 10,290 kg; máximo 23,500 kg) aos 3 anos de idade. Nesta idade, o IMC variou entre 11,45-22,15 kg/m², sendo em média de 16,280 kg/m² (DP 1,600 kg/m²). Verificou-se um ganho ponderal acelerado em 24,1% das crianças e, aos 3 anos de idade, 1,8% das crianças apresentavam obesidade e 10,1% tinham peso excessivo.

A idade média das mães ao parto foi 31 anos (DP 5,3 anos; mínimo 16 anos; máximo 46 anos). Aproximadamente 13% das mães eram obesas (antes da gravidez), 16,5% eram fumadoras (na gravidez) e 63,6% amamentaram durante pelo menos três meses (Tabela 1).

As crianças obesas foram comparadas com as não obesas relativamente às variáveis de interesse (Tabela 2), não se observando diferenças estatisticamente significativas. Quando se analisou em conjunto o grupo das crianças com peso excessivo aos 3 anos (Tabela 3), constatou-se que mediana da idade da mãe na altura do parto foi superior no grupo de crianças sem peso excessivo ($31 \pm 5,32$ vs $29 \pm 4,96$ anos, $p = 0,009$). Verificou-se, ainda, que o grupo de crianças com peso excessivo apresentou uma maior proporção de mães obesas antes da gravidez (30,3 vs 10,8%, $p = 0,002$), de mães fumadoras durante a gravidez (31,0 vs 14,9%, $p = 0,035$) e de ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida (51,4 vs 21,4%, $p = 0,001$). Neste grupo de peso excessivo aos 3 anos, no modelo de regressão logística ajustado (Tabela 4), a presença de obesidade na mãe antes da gravidez (OR 3,642; IC 95% 1,407-9,427), o consumo de tabaco na gravidez (OR 2,900; IC 95% 1,138-7,390) e o ganho ponderal acelerado (OR 4,894; IC 95%: 2,144-11,172) mostraram-se estatisticamente associados ao peso excessivo aos 3 anos.

Tabela 1. Caracterização da amostra de crianças incluídas e das suas mães	
Crianças	n = 328
Sexo feminino n (%)	168 (51,2)
Peso à nascença (kg) (média ± DP)	3,224 ± 0,424
Peso à nascença (z-score) (média ± DP)	0,00 ± 1,00
Peso aos 12 meses (kg) (média ± DP)	9,799 ± 1,091
Peso aos 12 meses (z-score) (média ± DP)	0,00 ± 1,00
Ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida n (%)	79 (24,1)
IMC aos 3 anos (kg/m ²) (média ± DP)	16,28 ± 1,60
IMC aos 3 anos (z-score) (média ± DP)	0,54 ± 1,15
Categorias de IMC aos 3 anos	
Peso normal n (%)	224 (68,3)
Possível risco de excesso de peso n (%)	71 (21,6)
Excesso de peso n (%)	27 (8,2)
Obesidade n (%)	6 (1,8)
Mães	
Idade no parto (n = 325) (anos) (média ± DP)	30,9 ± 5,33
IMC antes da gravidez (n = 309) (kg/m ²) (média ± DP)	24,43 ± 4,35
Categorias IMC antes da gravidez (n = 309) (média ± DP)	
Baixo peso n (%)	14 (4,5)
Peso normal n (%)	182 (58,9)
Excesso de peso n (%)	73 (23,6)
Obesidade n (%)	40 (12,9)
Consumo de tabaco durante a gravidez (n = 278) n (%)	46 (16,5)
Aleitamento por três ou mais meses (n = 214) n (%)	136 (63,6)

DP - desvio padrão; IMC - índice de massa corporal.
Categorias de IMC segundo a OMS em crianças de 0-5 anos.¹⁶

	Obesidade aos 3 anos		p
	Sim	Não	
Crianças da amostra	n = 6	n = 322	
Sexo feminino n (%)	3 (50,0)	165 (51,2)	> 0,999*
Peso à nascença (kg) (média ± DP)	3,442 ± 0,273	3,220 ± 0,426	0,114 [†]
Ganho ponderal acelerado n (%)	1 (16,7)	78 (24,2)	> 0,999*
Mães			
Idade da mãe no parto (anos) (média ± DP)	32,67 ± 4,27	30,91 ± 5,35	0,452 [†]
Obesidade antes da gravidez n (%)	2 (33,3)	38 (12,3)	0,174*
Consumo de tabaco n (%)	0 (0,0)	46 (16,9)	0,594*
Aleitamento por três ou mais meses n (%)	3 (60,0)	133 (62,1)	> 0,999*

* Teste exato de Fisher.

[†] Teste de Mann-Whitney.

Tabela 3. Associação entre ganho ponderal e peso excessivo aos 3 anos de idade

	Peso excessivo aos 3 anos		p
	Sim	Não	
Crianças da amostra	n = 33	n = 295	
Sexo feminino n (%)	18 (54,5)	150 (50,8)	0,687*
Peso à nascença (kg) (média ± DP)	3,249 ± 0,355	3,221 ± 0,432	0,667 [†]
Ganho ponderal acelerado n (%)	16 (48,5)	63 (21,4)	0,001*
Mães			
Idade da mãe no parto (anos) (média ± DP)	28,82 ± 4,959	31,18 ± 5,328	0,009 [‡]
Obesidade antes da gravidez n (%)	10 (30,3)	30 (10,8)	0,002*
Consumo de tabaco n (%)	9 (31,0)	37 (14,9)	0,035 [†]
Aleitamento por três ou mais meses n (%)	16 (64,0)	120 (56,1)	0,960*

* Teste qui-quadrado.

† Teste exato de Fisher.

‡ Teste de Mann-Whitney.

Tabela 4. Modelo de regressão logística dos determinantes de peso excessivo aos 3 anos de idade

	OR ajustado (IC 95%)*	p
Obesidade da mãe	3,64 (1,401; 9,43)	0,008
Consumo de tabaco durante a gravidez	2,90 (1,14; 7,39)	0,026
Ganho ponderal acelerado	4,894 (2,144; 11,172)	< 0,001

IC - intervalo de confiança; OR - odds ratio.

* O modelo apresentado está ajustado apenas para as variáveis apresentadas na tabela.

Discussão

Do total das crianças incluídas neste estudo, o peso médio à nascença foi de 3,224 kg e a mediana registada de 3,210 kg, valores ligeiramente inferiores aos referidos pela OMS em 2006 - 3,350 kg e 3,230 kg, respetivamente.¹⁷ Esta diferença poderia eventualmente predispor a uma maior proporção de crianças com ganho ponderal acelerado, uma vez que a evidência atual demonstra que recém-nascidos com baixo peso são mais suscetíveis a um crescimento e ganho ponderal acelerado.⁹ No entanto, neste estudo não se comprovou uma associação estatisticamente significativa entre peso ao nascimento e peso excessivo ou obesidade infantil. As medianas dos pesos registados nas consultas dos 12 meses e dos 3 anos aproximam-se também dos valores da OMS; no entanto, não é exequível uma comparação rigorosa uma vez que os dados colhidos neste estudo apresentam uma variabilidade de mais ou menos 60 dias no que diz respeito à consulta dos 12 meses, já que foram incluídas as crianças com 11 e 12 meses. Relativamente à consulta dos 3 anos, foram incluídas crianças com idades entre os 35 e os 47 meses. No entanto, importa referir que a avaliação da obesidade ou peso excessivo foi efetuada através do IMC ajustado para o sexo e para a idade (em meses), de forma a perceber se,

no momento da consulta, a criança em análise tinha ou não obesidade ou peso excessivo.

No que diz respeito à variável de exposição verificou-se que, em média, o ganho ponderal no primeiro ano de vida foi de 6,575 kg, tendo-se registado um ganho ponderal acelerado em 24,1% das crianças, valor semelhante ao encontrado na literatura (25%),⁹ o que correspondeu, em média, a um ganho ponderal de 7,021 kg nesses lactentes. O ganho ponderal acelerado nos primeiros anos de vida tem sido considerado um dos fatores mais importantes relacionados com o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis. Os estudos referem que esse é um período crítico, uma vez que os sistemas e órgãos ainda se encontram em franco crescimento e desenvolvimento, porém, ainda são imaturos, o que faz com que, nesta fase, as repercussões sejam muito mais intensas e duradouras. Este conceito é designado por programação metabólica.¹⁸ No primeiro ano de vida, especificamente, a literatura revela que a intensa formação do tecido adiposo, o desenvolvimento de funções endócrinas e secreção transitória de hormonas com efeitos anabólicos, são alguns dos fatores que influenciam a velocidade de crescimento ponderal, bem como a sua repercussão futura no IMC dessas crianças.¹³ Relativamente ao objetivo principal do estudo, existe uma evidência crescente que correlaciona o ganho ponderal

acelerado nos primeiros anos de vida com obesidade em fases posteriores da infância e na idade adulta, sendo já reconhecida uma estabilidade relativa desde a infância até à vida adulta relativamente ao IMC. Além disso, a obesidade, por sua vez, é cada vez mais relacionada com outras doenças crónicas, como hipertensão ou insulino-resistência, o que poderá acarretar um risco acrescido de mortalidade provocada por doenças cardiovasculares.¹⁴ Neste trabalho, a média do IMC aos 3 anos de idade foi de 16,3 kg/m², tendo-se verificado que 8,3% das crianças com 3 anos tinham excesso de peso e 1,8% eram obesas. Estes resultados vão de encontro à realidade internacional, uma vez que os estudos publicados apresentam prevalências de obesidade infantil que variam entre 0,8-4,2%, embora em crianças com 6-14 anos, de países como o Reino Unido, França, Estados Unidos, Suécia e Finlândia.⁶ Já a nível nacional, um estudo de 2015, que avaliou 5935 crianças das sete regiões de Portugal, com idades entre 6-8 anos, aponta para uma prevalência de 31,6% de excesso de peso e de 13,9% de obesidade, de acordo com os critérios da OMS.¹⁹ Além deste, foram encontrados outros estudos nacionais, de menores dimensões. Está descrita uma prevalência total de 21% de excesso de peso e de 15% de obesidade infantil (critérios OMS) em crianças com 5 e 6 anos, do concelho de Lisboa.²⁰ Registou-se uma prevalência de excesso de peso de 25,4% e de 11,6% de obesidade nas crianças em idade pré-escolar (com 2-6 anos), que frequentavam jardins de infância públicos no concelho de Évora,¹ de acordo com os critérios do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Foi realizado um estudo em crianças com 3-6 anos, em Gondomar, com uma prevalência de 16% de excesso de peso e de 18% de obesidade (critérios CDC).⁴

As diferenças encontradas nas prevalências de excesso de peso e de obesidade, quando comparados os resultados deste estudo com a evidência nacional atual podem dever-se, por um lado, ao número de crianças avaliadas e, por outro, às classificações adotadas, uma vez que a definição da OMS de obesidade infantil até aos 5 anos (IMC *z-score* > 3) é menos inclusiva do que a classificação do CDC, ou mesmo do que a adotada pela OMS para crianças com 5-19 anos.^{16,21} A OMS optou por uma abordagem cautelosa na faixa etária dos 0-5 anos.¹⁶ Por um lado, as crianças continuam a crescer em termos de altura e, por outro, existem poucos dados, com significância funcional, relativos ao limite superior da curva de distribuição de IMC / idade da população padrão da OMS, em crianças tão jovens.¹⁶ Nestas, a OMS advoga que se deve ser prudente no aconselhamento de dietas restritivas, considerando as necessidades de nutrientes para um crescimento e desenvolvimento adequados.¹⁶

Vários autores procuraram avaliar outras variáveis que pudessem contribuir para o aumento da prevalência da obesidade infantil. Múltiplos fatores têm sido referidos, como a idade, o nível socioeconómico e o IMC da mãe antes da gravidez, o consumo de tabaco durante a gravidez, o peso ao nascimento, a duração da gestação e do aleitamento materno, assim como a dieta adotada nos primeiros anos de vida e a posição na fratria (primeiro filho relativamente aos outros filhos).^{11,13,22}

Neste trabalho, as crianças obesas foram comparadas com as não obesas relativamente a alguns dos fatores acima referidos (Tabela 3), não tendo sido observadas diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das variáveis estudadas.

No que diz respeito à comparação das crianças com peso excessivo com as normoponderais, verificou-se que as crianças com peso acima do normal eram, em regra, descendentes de mães mais jovens do que as crianças com peso normal.

Ainda relativamente aos fatores de risco maternos, a literatura revela que a presença de excesso de peso ou obesidade da mãe e o consumo de tabaco na gravidez estão associados a um maior risco de desenvolver obesidade infantil.^{6,22} Neste trabalho, os resultados aproximam-se da evidência científica disponível, uma vez que, apesar de no grupo das crianças obesas as diferenças encontradas não terem significado estatístico, no grupo das crianças com peso excessivo encontrou-se uma maior proporção de mães obesas e de mães fumadoras, diferenças essas que foram estatisticamente significativas. Assim, este estudo identifica alguns fatores que permitem identificar as crianças que possuem maior risco de desenvolvimento de peso excessivo no futuro. Nesse sentido, reforça a consciente necessidade de se atuar precocemente com o desenvolvimento de medidas de combate à obesidade infantil, mesmo antes do nascimento das crianças, através da prestação de cuidados preventivos dirigidos às mulheres em idade fértil que possibilitem a cessação / diminuição dos hábitos tabágicos e a redução do IMC para valores normoponderais. A correlação entre a duração do aleitamento materno e a obesidade infantil é uma das interações mais estudadas. No entanto, existem associações inconsistentes entre a amamentação, a sua duração e o risco de excesso de peso ou obesidade na infância.^{11,13} Neste trabalho a duração do aleitamento materno não se revelou estatisticamente associada à presença de peso excessivo e nem à obesidade aos 3 anos de idade, embora deva ser tido em conta que não se obteve essa informação de 114 crianças, porque não constava dos registos clínicos, o que não permitiu uma caracterização ideal do aleitamento materno. Ainda assim, o aleitamento

materno continua a ser fortemente recomendado, existindo estudos que o apontam como fator protetor para o desenvolvimento de obesidade infantil.^{11,22}

Até à data, são poucos os estudos que avaliaram a associação entre o ganho de peso no primeiro ano de vida e a obesidade infantil, existindo uma metanálise de 2011 que aponta uma OR de 1,97 para esta associação, sendo variável a idade da determinação do IMC que confere o diagnóstico de obesidade.⁶ No presente trabalho, uma vez que nenhuma variável se mostrou estatisticamente significativa na análise bivariada, não se aplicou modelo de regressão logística para a presença de obesidade aos 3 anos. No entanto, relativamente à associação ganho ponderal acelerado e peso excessivo, esta obteve uma OR de 4,894, refletindo um aumento do risco de excesso de peso / obesidade aos 3 anos de idade nas crianças com ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida. A diferença do valor de OR pode dever-se ao facto de estarem incluídas crianças com excesso de peso. Além disso, pode também estar relacionado com a maior proximidade temporal entre a exposição e o *outcome* deste trabalho, relativamente à maior parte dos trabalhos publicados.

Algumas fragilidades metodológicas evidenciadas em estudos anteriormente publicados não se repetiram neste trabalho. A recolha dos dados exclusivamente através de registos eletrónicos elimina o viés de memória, que se associa à recolha por questionário, e aumenta a exatidão das respostas, relativas a dados como o peso ao nascer ou duração do aleitamento materno.

Uma limitação do presente trabalho, própria de qualquer estudo longitudinal, foram as perdas de seguimento, que impossibilitaram alcançar o tamanho amostral mínimo calculado inicialmente, mesmo depois de terem sido analisadas todas as crianças possíveis, de acordo com os critérios de inclusão da população. Ainda assim, o tamanho amostral conseguido encontra-se muito próximo do valor alvo, pelo que os autores consideram que viabiliza a credibilidade dos resultados obtidos.

Por outro lado, deve referir-se que o número reduzido de crianças obesas na amostra ($n = 6$) pode ter limitado os resultados relativamente ao objetivo primário do estudo. No entanto, quando analisadas todas as crianças com peso excessivo, os resultados ganharam outro relevo, tendo permitido algumas conclusões com significado estatístico. No que diz respeito a este tópico, importa salientar que a atribuição do diagnóstico de obesidade infantil não é consensual, sendo bastante divergentes as duas principais classificações existentes na literatura. Por um lado, a OMS,¹⁶ fonte utilizada para caracterizar a amostra, uma vez que é a utilizada no programa informático de registos clínicos diário, classifica como obesidade infantil aos 3 anos de idade todas as crianças com IMC correspon-

dente a *z-score* > 3 , sendo que um IMC *z-score* entre 2 e 3 é classificado como excesso de peso. Por outro lado, o CDC classifica obesidade infantil quando as crianças apresentam um IMC superior ao percentil 95 (o que corresponde aproximadamente a um *z-score* de 2) e excesso de peso quando o IMC se encontra entre os percentis 85 e 95.²¹ Deste modo, apesar dos autores poderem ter subestimado a associação entre ganho ponderal acelerado e obesidade infantil aos 3 anos de idade com a classificação da OMS adotada, os resultados obtidos para o grupo de crianças com excesso de peso e obesidade têm importância, tendo em conta as duas principais classificações disponíveis na literatura.

Algumas das variáveis mencionadas noutros estudos não foram incluídas nesta análise, nomeadamente o nível socioeconómico da mãe, que apesar de integrar o desenho inicial do estudo, não foi possível incluir nos resultados, dada a escassez de registos clínicos relativos à classificação de Graffar do agregado familiar.

A dieta adotada nos primeiros anos de vida e a posição na fratria não foram avaliadas por não existirem registos fidedignos relativos às variáveis em questão.

A evidência atual sugere que os hábitos que contribuem para a obesidade podem ser travados por uma variedade de atitudes que vão desde a consciencialização do problema por parte da sociedade, até à promoção precoce do peso saudável, por parte dos profissionais de saúde.

As prevalências de obesidade e excesso de peso infantil e a associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e o peso excessivo aos 3 anos, em crianças do Grande Porto, encontradas neste trabalho, lembram a importância de uma constante monitorização do IMC das crianças, quer nas consultas de vigilância infantil, quer nas consultas de pediatria, e a necessidade de adequar a orientação nutricional às crianças em faixas etárias cada vez mais jovens e principalmente aos pais ou cuidadores das mesmas. Os resultados confirmam ainda outros fatores predisponentes de obesidade infantil (obesidade e tabagismo maternos), o que permite identificar as crianças que possuem maior risco de desenvolvimento de obesidade no futuro e atuar precocemente. Assim, nas consultas de planeamento familiar e de saúde materna, as equipas multidisciplinares devem investir no aperfeiçoamento de estratégias de promoção assertiva de um estilo de vida saudável, nomeadamente com a devida evicção tabágica nas mulheres em idade fértil ou na gravidez.

Os autores esperam que este trabalho seja uma ferramenta de consciencialização para os fatores que condicionam a obesidade infantil e que possa ser um ponto de partida para outros estudos de âmbito nacional que avaliem a obesidade em diferentes idades pediátricas.

O QUE ESTE ESTUDO TRAZ DE NOVO

- Primeiro estudo de coorte português de crianças vigiadas em cuidados de saúde primários no Grande Porto que revela uma associação entre ganho ponderal acelerado no primeiro ano de vida e peso excessivo aos 3 anos de idade.
- Mostra que a obesidade e o tabagismo maternos estão associados ao peso excessivo das crianças aos 3 anos de idade.
- Chama a atenção para alguns fatores que parecem estar associados a um maior risco de desenvolvimento de obesidade na infância e acerca dos quais se poderão aplicar medidas preventivas.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Proteção de Pessoas e Animais

Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam

de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial.

Confidencialidade dos Dados

Os autores declaram ter seguido os protocolos do seu centro de trabalho acerca da publicação dos dados de doentes.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Eurotrials Portugal, pela colaboração na análise estatística dos resultados.

Correspondência

Pedro Nuno Rego Miranda
pedronuno_miranda@hotmail.com
Unidade de Saúde Familiar Eça de Queirós, Rua Dr. Alberto Pimentel, 2º, 4490-602 Póvoa de Varzim

Recebido: 03/09/2016

Aceite: 27/01/2017

Referências

1. Gomes S, Espanca R, Gato A, Miranda C. Obesidade em idade pré-escolar - cedo demais para pesar demais. *Acta Med Port* 2010;23:371-8.
2. da Costa CD, Ferreira MG, Amaral R. Obesidade infantil e juvenil. *Acta Med Port* 2010;23:379-84.
3. Branco S, Jorge MS, Chaves H. Obesidade infantil: A realidade de um centro de saúde. *Acta Med Port* 2011;24:509-16.
4. Antunes A, Moreira P. Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes portugueses. *Acta Med Port* 2011;24:279-84.
5. Prazeres T, Fonseca JL. Rastreamento da obesidade infantil: Três anos de jornadas nacionais. *Acta Pediatr Port* 2010;41:122-6.
6. Druet C, Stettler N, Sharp S, Simmons RK, Cooper C, Smith GD, et al. Prediction of childhood obesity by infancy weight gain: An individual-level meta-analysis. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2012;26:19-26.
7. Guerra A, Rêgo C, Silva D, Cordeiro Ferreira G, Mansilha H, Antunes A, et al. Alimentação e nutrição do lactente. *Acta Pediatr Port* 2012;43:S17-40.
8. Monteiro PO, Victora CG. Rapid growth in infancy and childhood and obesity in later life: A systematic review. *Obes Rev* 2005;6:143-54.
9. Ong KK, Loos RJ. Rapid infancy weight gain and subsequent obesity: Systematic reviews and hopeful suggestions. *Acta Paediatr* 2006;95:904-8.
10. Baird J, Fisher D, Lucas P, Kleijnen J, Roberts H, Law C. Being big or growing fast: Systematic review of size and growth in infancy and later obesity. *BMJ* 2005;331:929.
11. Huffman SL, Yang Z. Nutrition in pregnancy and early childhood and associations with obesity in developing countries. *Matern Child Nutr* 2013;9:105-19.
12. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil. Norma nº10/2013 (31/05/2013). Lisboa: DGS; 2013.
13. Juhola J, Magnussen CG, Viikari JS, Kähönen M, Hutri-Kähönen N, Jula A, et al. Tracking of serum lipid levels, blood pressure, and body mass index from childhood to adulthood: The cardiovascular risk in young finns study. *J Pediatr* 2011;159:584-90.
14. Ekelund U, Ong KK, Linne Y, Neovius M, Brage S, Dunger DB, et al. Association of weight gain in infancy and early childhood with metabolic risk in young adults. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:98-103.
15. Wandalsen G, Borges L, Barroso N, Navarro AC, Suano F, Prestes E, et al. Associação entre o ganho de peso e a prevalência e gravidade de sibilância e asma no primeiro ano de vida. *Rev Port Imunoalergologia* 2013;21:19-26.
16. De Onis M. World Health Organization reference curves [consultado em 25 de abril de 2016]. Disponível em: <http://ebook.ecog-obesity.eu/wp-content/uploads/2015/02/ECOG-Obesity-eBook-World-Health-Organization-Reference-Curves.pdf>
17. World Health Organization. WHO child growth standards. Geneva: WHO; 2006.
18. Koletzko B, Symonds ME, Olsen SF. Programming research: Where are we and where do we go from here? *Am J Clin Nutr* 2011;94:2036-43.
19. Rito AI, Graça P. Childhood obesity surveillance initiative COSI Portugal 2013. Lisboa; Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge; 2015.
20. Baptista T, Matos, IP, Coelho PB. Prevalência de excesso de peso e obesidade infantil nos exames globais de saúde dos 5-6 anos. *Acta Pediatr Port* 2015;46:109-12.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Overweight and obesity [consultado em 25 de abril de 2016]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/obesity/childhood/defining.html>
22. Hediger ML, Overpeck MD, Kuczmarski RJ, Ruan WJ. Association between infant breastfeeding and overweight in young children. *JAMA* 2001;285:2453-60.