



FACULDADE DE MEDICINA  
UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

ANA SOFIA CAMACHO CORREIA

***Atividade física nas famílias com excesso de peso e  
obesidade infantis: revisão narrativa***

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE MEDICINA GERAL E FAMILIAR

Trabalho realizado sob a orientação de:  
PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO CRUZ FERREIRA

FEVEREIRO/2021

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| ÍNDICE DE TABELAS .....   | 2  |
| LISTA DE ACRÓNIMOS .....  | 3  |
| RESUMO .....  | 5  |
| PALAVRAS-CHAVE:.....  | 6  |
| <i>ABSTRACT</i> .....   | 7  |
| <i>KEYWORDS</i> .....   | 8  |
| INTRODUÇÃO .....  | 9  |
| METODOLOGIA.....  | 11 |
| DISCUSSÃO .....   | 13 |
| Excesso de peso e obesidade infantis .....  | 13 |
| Atividade física.....   | 15 |
| Avaliação da atividade física.....  | 18 |
| Gestão da atividade física nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal .....   | 20 |
| Influência da família na atividade física de crianças e jovens com excesso de peso ou<br>obesidade infantil.....                    | 23 |
| Estratégias de intervenção na prevenção e no tratamento do excesso de peso e<br>obesidade infantis.....                             | 30 |
| CONCLUSÃO.....  | 33 |
| Excesso de peso e obesidade infantis .....  | 33 |
| Atividade física.....   | 33 |
| Avaliação da atividade física.....  | 34 |
| Gestão da atividade física nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal .....   | 35 |
| Influência da família na atividade física de crianças e jovens com excesso de peso ou<br>obesidade infantil.....                    | 36 |
| Estratégias de intervenção na prevenção e no tratamento do excesso de peso e<br>obesidade infantis .....                            | 37 |
| Perspetivas futuras .....   | 38 |
| AGRADECIMENTOS .....  | 39 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....  | 40 |
| ANEXOS .....  | 48 |
| Anexo I - Programa Nacional para a Promoção da Atividade física: atividade física para<br>crianças e jovens dos 5 aos 18 anos ..... | 48 |
| Anexo II - Os quatro tipos de estilo parental e as suas principais características.....   | 49 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 – Tipos de atividade física de acordo com a sua intensidade e gasto energético em equivalente metabólico.....                                      | 18 |
| Tabela 2 – Quadro síntese da atividade física recomendada para crianças e adultos .....   | 18 |
| Tabela 3 - Avaliação dos níveis de atividade física e sedentarismo com base em três questões, no programa “SClínico Cuidados de Saúde Primários®”.....      | 23 |
| Tabela 4 – Estudos para avaliação da atividade física nas famílias e o seu impacto nas crianças com excesso de peso ou obesidade infantil. ....             | 29 |
| Tabela 5 – Boas práticas recomendadas para o desenvolvimento de futuras intervenções comportamentais no tratamento e prevenção da obesidade infantil.. .... | 32 |

## LISTA DE ACRÓNIMOS

|               |   |
|---------------|---|
| <b>AF</b>     | Atividade física                                      |
| <b>AFL</b>    | Atividade física leve                                 |
| <b>AFM</b>    | Atividade física moderada                             |
| <b>AFMV</b>   | Atividade física moderada a vigorosa                  |
| <b>AFV</b>    | Atividade física vigorosa                             |
| <b>CSP</b>    | Cuidados de Saúde Primários                           |
| <b>DGS</b>    | Direcção-Geral da Saúde                               |
| <b>EUA</b>    | Estados Unidos da América                             |
| <b>HDL</b>    | <i>High-density lipoprotein</i>                       |
| <b>IMC</b>    | Índice de Massa Corporal                              |
| <b>MET</b>    | <i>Metabolic Equivalent Task</i>                      |
| <b>MGF</b>    | Medicina Geral e Familiar                             |
| <b>OMS</b>    | Organização Mundial da Saúde                          |
| <b>PEM</b>    | Prescrição Eletrónica Médica                          |
| <b>PNPAF</b>  | Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física |
| <b>SciELO</b> | <i>Scientific Electronic Library Online</i>           |
| <b>SNS</b>    | Serviço Nacional de Saúde                             |
| <b>TV</b>     | Televisão   |

## ***Atividade física nas famílias com excesso de peso e obesidade infantis: revisão narrativa***

**Ana Sofia Camacho Correia <sup>(a)(b)</sup>, António Cruz Ferreira<sup>(a)</sup>**

<sup>(a)</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

<sup>(b)</sup> Contacto: [ccorreia.anasofia@gmail.com](mailto:ccorreia.anasofia@gmail.com)

## RESUMO

**Introdução:** O excesso de peso e a obesidade infantil têm apresentado uma prevalência com tendência crescente no Mundo, paralelamente ao aumento da idade das crianças. Estes problemas de saúde, bem como as comorbilidades que lhes estão associadas, são amplamente evitáveis, pelo que a sua prevenção e tratamento devem ser considerados prioritários e ter por base uma abordagem a nível dos hábitos alimentares e de atividade física. Se por um lado os pais são responsáveis pelo estabelecimento de hábitos nas crianças, por outro os médicos têm um papel único na influência de atitudes, crenças e comportamentos, sendo o aconselhamento sobre atividade física nos serviços de saúde uma das melhores estratégias para aumentar os níveis de AF nas populações. Deste modo, é crucial avaliar corretamente o excesso de peso, a obesidade, os níveis de atividade física habituais, bem como fornecer recomendações e adotar estratégias terapêuticas adequadas.

**Objetivos:** [i] resumir as principais características da obesidade infantil; [ii] enumerar as indicações relativas à atividade física em crianças e adultos, realçando os seus benefícios na saúde; [iii] descrever os métodos de avaliação da atividade física; [iv] rever o panorama português no que respeita à avaliação e seguimento dos hábitos de atividade física nos Cuidados de Saúde Primários; [v] relatar as principais variáveis a nível familiar que interferem com os hábitos de atividade física nas crianças e adolescentes, com excesso de peso e obesidade infantil primária; [vi] abordar estratégias de intervenção para a prevenção e tratamento do excesso de peso e obesidade infantil.

**Metodologia:** Efetuou-se uma pesquisa em bases de dados eletrónicas (*PubMed*<sup>®</sup>, *SciELO*, *Embase*, *SCOPUS*, *ClinicalKey*) com base na equação [(*physical activity*) AND (*overweight OR pediatric obesity OR body weight changes*) AND (*family relations*) AND (*adolescent OR child\**)] para pesquisas em inglês e [(*obesidade pediátrica OR sobrepeso*) AND (*exercício físico*)] na pesquisa em português, complementando-se com pesquisa de referências bibliográficas, considerando o período entre 2010 e 2020. Consultaram-se manuais de Pediatria e recolheram-se informações, estudos e recomendações provenientes de: Organização Mundial da Saúde, Direcção-Geral da Saúde, Serviço Nacional de Saúde, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Colégio Americano de Medicina Desportiva e Centros de Controlo e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos.

**Conclusões:** Existem variações a nível da classificação da obesidade infantil, bem como nas

recomendações para a prática de atividade física, que diferem de acordo com a idade. Para a população pediátrica não existe nenhum método validado para a avaliação da atividade física, passível de utilização no âmbito da consulta pelo Médico de Família, à semelhança do que já existe para os adultos. Os pais têm influência nos hábitos de atividade física dos seus filhos, pelo que o tratamento e a prevenção, do excesso de peso e obesidade infantis, com envolvimento da família deve ser a estratégia preferencial a aplicar em futuros programas de intervenção, que venham a ser desenvolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** obesidade pediátrica; sobrepeso; atividade motora; relações familiares; Cuidados de Saúde Primários.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** *Overweight and childhood obesity have shown a prevalence with an increasing trend in the world and in parallel with the increase of the children's age. These health problems as well as the associated comorbidities are largely preventable, and their prevention and treatment should be considered a priority based on an approach in terms of eating habits and physical activity. The parents are responsible for establishing habits in children, but the doctors have a unique role by influencing attitudes, beliefs, and behaviors. The counseling on physical activity in health services is one of the best strategies to increase the physical activity levels of populations. However, it is crucial to correctly assess overweight, obesity, habitual levels of physical activity, as well as provide recommendations and adopt appropriate therapeutic strategies.*

**Objectives:** *[i] to summarize the main characteristics of childhood obesity; [ii] list the indications related to physical activity in children and adults, highlighting their health benefits; [iii] describe the methods of assessing physical activity; [iv] review the Portuguese panorama with regard to the assessment and monitorization of physical activity habits in Primary Health Care; [v] report the family variables that could affect physical activity habits in children and adolescents with overweight and primary childhood obesity; [vi] address intervention strategies in the prevention and treatment of childhood overweight and obesity.*

**Methodology:** *A search was performed in electronic databases (PubMed®, SciELO, Embase, SCOPUS, ClinicalKey) based on the equation [(physical activity) AND (overweight OR pediatric obesity OR body weight changes) AND (family relations) AND (adolescent OR child \*)] for English research and [(pediatric obesity OR overweight) AND physical exercise]] for Portuguese research, complemented by research for references, published between 2010 and 2020. Pediatrics books were consulted, and information, studies and recommendations were collected from: World Health Organization, Portuguese Directorate-General of Health, Portuguese National Health Service, Portuguese National Health Institute Doctor Ricardo Jorge, American College of Sports Medicine and United States Centers for Disease Control and Prevention.*

**Conclusion:** *According to the sources there are differences in the classification of childhood obesity as well in the recommendations for the practice of physical activity, which are different according to the age. For the pediatric population there is no validated method for assessing*

*physical activity to be applied by the general practitioner, similarly to that already exists for adults. Parents have an influence on their children's physical activity habits so the treatment and prevention of overweight and childhood obesity with family involvement should be the preferred strategy to be applied in future intervention programs which may be developed in the couple of years.*

**KEYWORDS:** *pediatric obesity; overweight; physical activity; family relations; Primary Health Care.*

## INTRODUÇÃO

O excesso de peso e a obesidade infantis, que se definem como uma acumulação anormal ou excessiva de gordura corporal que acarreta riscos para a saúde, <sup>(1,2)</sup> têm apresentado uma prevalência com tendência crescente no Mundo <sup>(1,3,4)</sup> constatando-se um aumento de 14% entre 1975 e 2016, em crianças com idade compreendida entre os 5 e 19 anos, de modo semelhante entre os géneros. <sup>(4)</sup> Em 2016, mais de 340 milhões de crianças e adolescentes estavam com excesso de peso ou eram obesos, sendo que 18% das raparigas e 19 % dos rapazes estavam acima do peso. <sup>(4)</sup>

Em Portugal, contudo, em crianças do primeiro ciclo do ensino básico português, a prevalência de excesso de peso infantil tem vindo a diminuir de modo consistente nos últimos anos, apesar de ser, ainda, uma das mais altas da Europa, a par de países como a Grécia, Itália, Espanha e Malta. <sup>(5)</sup> De acordo com a *World Health Organization - European Childhood Obesity Surveillance Initiative*, <sup>(5)</sup> entre 2008 e 2019, ocorreu uma diminuição de 8,3% na prevalência do excesso peso infantil (de 37,9% para 29,6%), e de 3,3% na obesidade infantil (de 15,3% para 12,0%). <sup>(5)</sup> Porém a prevalência tem aumentado com o aumento da idade das crianças, com crianças mais velhas ou do sexo masculino a apresentarem maior percentagem de obesidade e obesidade severa. <sup>(5)</sup> Se considerarmos as diferentes regiões portuguesas, o Algarve é a que tem menor prevalência de excesso de peso infantil e os Açores a que tem maior prevalência, já o Alentejo é onde a obesidade infantil é menos prevalente. <sup>(5)</sup>

A obesidade infantil e o excesso de peso, bem como as comorbilidades que lhes estão associadas, são amplamente evitáveis, pelo que a sua prevenção deve ser considerada prioritária, através de uma abordagem populacional, multissetorial, multidisciplinar e cultural. <sup>(1)</sup> Porém, além de ser importante prevenir a obesidade infantil é, também, importante reduzi-la. <sup>(6)</sup> Quer a prevenção, quer o tratamento da obesidade infantil primária, assentam em dois pilares fundamentais: hábitos alimentares e de atividade física (AF) saudáveis. <sup>(3)</sup> Quando combinados com terapia comportamental, a dieta e a AF devem ser as modalidades de tratamento de primeira linha na obesidade infantil. <sup>(7)</sup>

A meta para 2030 da Organização Mundial da Saúde (OMS) é uma redução de 15% na prevalência global da inatividade física em adultos e em adolescentes, <sup>(8)</sup> sendo que uma das melhores estratégias para aumentar os níveis de AF das populações é o aconselhamento sobre AF nos serviços de saúde. <sup>(9)</sup> Os profissionais de saúde são considerados uma fonte altamente respeitável em relação a informação sobre saúde, <sup>(10)</sup> tendo os médicos, um papel único de influência nas atitudes, crenças e comportamentos, a nível da dieta e da AF. <sup>(7,10)</sup>

Num estudo de 2012, em Portugal, verificava-se uma prevalência de AF suficiente (60

minutos por dia de atividade física moderada a vigorosa (AFMV)) em 36% das crianças com 10-11 anos, e somente 4% dos adolescentes, com 16-17 anos, foram considerados suficientemente ativos, com prevalências inferiores nas raparigas em relação aos rapazes, em ambos os casos, em claro decréscimo com aumento da idade. <sup>(11)</sup> Relativamente aos adultos, 70%, com idades compreendidas entre os 18-64 anos atingiam o objetivo de 30 minutos por dia de AF. <sup>(11)</sup>

Os níveis de AF não são geneticamente predeterminados, <sup>(12)</sup> apesar de poderem existir influências genéticas potencialmente distintas, <sup>(13)</sup> pelo que o ambiente familiar compartilhado pode ser importante na aquisição de comportamentos de AF, <sup>(12)</sup> e parece ter impacto no risco de desenvolvimento de obesidade entre as crianças e os adolescentes. <sup>(14,15)</sup> Os pais têm um papel fundamental na prevenção da obesidade infantil, na medida em que são responsáveis pelo desenvolvimento e estabelecimento de hábitos de AF, sedentarismo e comportamentos alimentares saudáveis nos seus filhos, desde pequena idade e em particular nos primeiros anos de vida. <sup>(15-17)</sup> Além disso, relativamente aos hábitos de AF, têm um papel na atuação como modelo para os seus filhos, mas também a nível do suporte social e parental, atuando a nível logístico no transporte para espaços recreativos ou atividades desportivas, a nível financeiro, a nível emocional no incentivo e encorajamento verbal, na coparticipação, ou através de crenças e atitudes em relação à prática de AF. <sup>(14,16,18,19)</sup> Porém, a grande maioria da informação que se conhece sobre a influência parental, nos hábitos de AF das crianças e jovens, resulta de estudos onde as crianças além de excesso de peso ou obesidade, têm também peso normal ou estão mesmo abaixo do peso recomendado.

Deste modo, com esta revisão pretende-se: [i] resumir as principais características da obesidade infantil; [ii] enumerar as indicações relativas à AF em crianças e adultos, realçando os seus benefícios na saúde das populações; [iii] descrever os métodos de avaliação da AF; [iv] rever o panorama a nível nacional no que respeita à avaliação e seguimento dos hábitos de AF nos Cuidados de Saúde Primários (CSP); [v] relatar as principais variáveis a nível familiar que interferem com os hábitos de AF das crianças e adolescentes com excesso de peso e obesidade infantil primária; [vi] abordar estratégias de intervenção para a prevenção e tratamento do excesso de peso e obesidade infantil. Em suma, propomo-nos a encontrar a melhor estratégia para a avaliação, aconselhamento, educação, prescrição e implementação de programas de promoção de AF, em crianças com excesso de peso ou obesidade infantil, facilitando o incentivo à prática de AF pelos Médicos Assistentes de Medicina Geral e Familiar (MGF) nos CSP.

## METODOLOGIA

Não houve necessidade de aprovação por nenhuma Comissão de Ética, uma vez que se trata de um artigo de revisão narrativa.

Durante os meses de outubro e novembro de 2020, efetuou-se uma pesquisa em bases de dados eletrônicas (*PubMed*®, *SciELO*, *Embase*, *SCOPUS*, *ClinicalKey*) com base em palavras-chave e operadores booleanos. Na *PubMed* usou-se para pesquisa a equação [(*physical activity*) AND (*overweight OR pediatric obesity OR body weight changes*) AND (*family relations*) AND (*adolescent OR child\**)], e equações semelhantes foram usadas para pesquisa nas restantes bases de dados em inglês. Na *SciELO* foi usada a equação de pesquisa [(*obesidade pediátrica OR sobrepeso*) AND *exercício físico*]. Após aplicação da equação de pesquisa, foram analisados os títulos e resumos dos artigos encontrados, e sempre que necessário, os artigos também foram lidos parcialmente ou na íntegra. Os artigos considerados relevantes para os objetivos da revisão e que cumpriam os critérios de inclusão ([i] publicação feita entre 2010 e 2020 em português, inglês, francês ou espanhol; [ii] estudos referentes a excesso de peso ou obesidade infantil primária; [iii] crianças com idade compreendida entre os 6 e 18 anos; [iv] descrição da influência parental nos hábitos de AF dos filhos; [v] métodos de avaliação da AF), foram selecionados. Foram consideradas revisões sistemáticas, meta-análise, revisões narrativas, ensaios clínicos, ensaios controlados e aleatórios ou ensaios clínicos controlados. Também se aplicaram critérios de exclusão ([i] crianças com outra patologia diagnosticada além do excesso de peso ou obesidade infantil primária; [ii] protocolos de modificação comportamental; [iii] crianças com idade inferior a 6 anos).

Foi, ainda, efetuada uma pesquisa de referências a partir de referências bibliográficas mencionadas em alguns dos artigos selecionados e analisados, considerando-se os mesmos critérios de inclusão e exclusão já suprarreferidos.

A pesquisa foi complementada por pesquisa manual em livros de pediatria, bem como por informações, estudos ou recomendações provenientes de: OMS, Direcção-Geral da Saúde (DGS), Serviço Nacional de Saúde (SNS), Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Colégio Americano de Medicina Desportiva e Centros de Controlo e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos.

Foram compiladas em tabelas: informações referentes aos tipos de atividade física de acordo com a sua intensidade e gasto energético em equivalente metabólico (Tabela 1); recomendações sobre o nível de AF física para crianças (5-17 anos) e adultos (Tabela 2); avaliação da AF em adultos no programa informático “SClínico Cuidados de Saúde

Primários®” (Tabela 3); síntese de boas práticas recomendadas para o desenvolvimento de futuras intervenções comportamentais no tratamento e prevenção da obesidade infantil (Tabela 5).

Com o objetivo de verificar quais as principais variáveis a nível familiar que afetam os hábitos de AF das crianças e jovens com excesso de peso ou obesidade infantil, os dados relevantes extraídos de alguns dos artigos originais analisados, foram obtidos e compilados (Tabela 4), incluindo-se os autores, ano de publicação, país onde foi feito o estudo, dimensão da amostra, idade das crianças, Índice de Massa Corporal (IMC), variáveis em estudo, método de avaliação da AF e resumo dos principais resultados.

## DISCUSSÃO

### Excesso de peso e obesidade infantis

A obesidade é um distúrbio metabólico caracterizado por um estado inflamatório crônico e por uma acumulação excessiva de gordura corporal, <sup>(20)</sup> podendo a obesidade infantil ser classificada em primária/nutricional (95-99%) ou secundária (1-5%). <sup>(3)</sup> Estão descritos fatores de risco como a diabetes gestacional, macrosomia ou baixo peso ao nascer, <sup>(3)</sup> bem como fatores protetores, de que é exemplo a amamentação exclusiva até, pelo menos, aos 6 meses de idade. <sup>(21)</sup>

A obesidade infantil primária tem por base uma predisposição genética favorecida pelo desequilíbrio entre o inadequado ou excessivo aporte calórico (gorduras e açúcares em excesso e baixo teor de vitaminas e minerais) e o baixo consumo energético favorecido pela inatividade física provocada pelos hábitos sedentários, que se têm imposto na sociedade, em resultado das mudanças na organização e dinâmica a nível ambiental e social das populações. <sup>(1-4,6,22)</sup> A diminuição das horas de sono, que resulta na alteração das hormonas que regulam o apetite e aumenta o tempo disponível para a ingestão alimentar, também tem contribuído para a obesidade infantil. <sup>(2)</sup>

A obesidade secundária pode dever-se a síndromes genéticas como a síndrome de Prader-Willi, síndrome de obesidade monogénica por mutação do recetor 4 da melanocortina (MC4R; 18q22) ou mutações no gene da leptina (LEP; 7q32.1) e no seu recetor (LEPR; 1p31.3), distúrbios endócrinos como o hipotireoidismo, síndrome de Cushing, défice de hormona de crescimento, insulinoma, pseudohipoparatiroidismo tipo 1A, ou ainda pode ser secundária a fármacos que levam ao aumento do peso, tais como corticóides, antidepressivos, anti-histamínicos, propranolol, antiepiléticos como valproato de sódio, ou antipsicóticos como a olanzapina e a risperidona. <sup>(2,3,21)</sup>

Nas crianças e jovens com obesidade ou excesso de peso, é importante a realização de uma história clínica completa <sup>(2,23)</sup> que inclua a descrição da evolução do seu crescimento, os hábitos alimentares (número de refeições, qualidade e quantidade, local de ingestão das refeições, quem prepara as refeições), hábitos de AF e de sono, história psicossocial (imagem corporal, rendimento escolar, bullying, contexto familiar), bem como a identificação de eventuais comorbilidades existentes e antecedentes pessoais e familiares (obesidade, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia ou doença cardiovascular precoce). <sup>(3,23)</sup>

A obesidade infantil, em crianças entre os 5 e 19 anos, define-se por um IMC [IMC = peso (kg)/altura<sup>2</sup>(metros)] maior ou igual ao percentil 95 <sup>(2,24)</sup> ou superior ao percentil 97 <sup>(3)</sup>

(equivalente a um IMC de 30 kg/m<sup>2</sup> aos 19 anos).<sup>(2,4)</sup> No caso do IMC ser igual<sup>(2,24)</sup> ou superior<sup>(2,3,24)</sup> ao percentil 85 (equivalente a um IMC de 25 kg/m<sup>2</sup> aos 19 anos)<sup>(4)</sup> considera-se que a criança tem excesso de peso. A definição da OMS considera o excesso de peso como um IMC para a idade superior a 1 desvio-padrão acima da mediana das Curvas de Crescimento da OMS, e a obesidade como superior a 2 desvios padrão das mesmas curvas.<sup>(4)</sup>

Geralmente, as crianças obesas têm uma estatura acima do percentil 50 ou superior à estatura alvo familiar na fase de crescimento, por aumento da velocidade de crescimento, contudo, a estatura final acaba por evoluir de acordo com o esperado.<sup>(2,3)</sup> A medição do perímetro abdominal pode, ainda, ser considerada, de modo a avaliar a adiposidade abdominal e servir como indicador do risco cardiovascular.<sup>(3)</sup>

O excesso de peso e a obesidade infantil têm sido responsáveis pelo surgimento de patologias que antes só eram diagnosticadas no adulto, tais como dislipidemia, esteato-hepatite não alcoólica, resistência à insulina, diabetes mellitus tipo 2 ou hipertensão arterial,<sup>(3)</sup> podendo culminar num síndrome metabólico.<sup>(23)</sup> Está ainda descrito um aumento do risco de desenvolvimento de problemas respiratórios (apneia obstrutiva do sono ou asma) e risco de fraturas ou dores músculo-esqueléticas, podendo também surgir marcadores precoces de doença cardiovascular e efeitos psicológicos (baixa autoestima, insatisfação com o corpo, isolamento social, ansiedade ou depressão).<sup>(2-4,23,25)</sup> No sexo feminino pode, ainda, ocorrer puberdade precoce ou aumento da idade óssea.<sup>(3)</sup> Os riscos associados dependem parcialmente da idade de início e da duração da obesidade, podendo surgir tanto a curto como a longo prazo.<sup>(1)</sup> A obesidade infantil está associada a uma maior probabilidade de ocorrência de obesidade, morte prematura e incapacidade na idade adulta.<sup>(1,4,20,26)</sup>

O tratamento da obesidade infantil tem como base a alimentação e a AF.<sup>(3)</sup> A maior parte dos adultos consegue escolher o ambiente em que vive e os alimentos que ingere, todavia isso não ocorre com as crianças e jovens, uma vez que estes têm uma capacidade limitada para compreenderem as consequências do seu comportamento a longo prazo.<sup>(1)</sup> A nível alimentar aconselha-se o aumento da ingestão de verduras, frutas e legumes, limitando a ingestão de gorduras saturadas e açúcares.<sup>(1,4)</sup> É, ainda, recomendada uma correta higiene do sono, com cerca de 8-10h de sono noturno para os adolescentes<sup>(2)</sup> e de 10-11h de sono para as crianças em idade escolar.<sup>(27)</sup>

O objetivo terapêutico, em crianças pré-pubertárias com formas leves a moderadas de obesidade ou excesso de peso, é a manutenção do peso invés da perda de peso, mas em crianças púberes ou adolescentes com maior grau de obesidade, a perda de peso é o tratamento de escolha.<sup>(2)</sup> Aos 6 anos, ocorre uma diminuição da adiposidade, seguindo o *nadir* da curva de IMC, sendo, portanto, esta faixa etária favorável à aplicação de estratégias de prevenção.<sup>(28)</sup>

## Atividade física

Entende-se por AF qualquer movimento corporal produzido com recurso ao sistema músculo-esquelético e que requer gasto de energia, acima dos valores basais de repouso. <sup>(8,9,22)</sup> Pode ser realizada de várias formas, tais como caminhada, corrida, ciclismo, natação ou outra forma ativa de recreação, como a dança ou o ioga. <sup>(8)</sup> Todas as formas de AF podem ser benéficas para a saúde se realizadas regularmente e com duração e intensidade suficientes. <sup>(8)</sup>

A AF, termo mais abrangente, não deve ser confundida com exercício físico, que é a prática consciente, planeada ou repetitiva de AF concretizada com objetivos específicos e bem delimitada no tempo, nem confundida com desporto, que está associado ao jogo e à competição e tem por base movimentos, regras e técnicas corporais organizadas e realizadas em contexto de atividades competitivas regulamentadas. <sup>(9,22)</sup>

As recomendações existentes a nível de AF têm por base a intensidade da mesma, que corresponde à magnitude do esforço necessário para realizar uma atividade ou exercício. <sup>(29)</sup> A intensidade é, portanto, variável, com os indivíduos, com a sua experiência e com o seu nível de aptidão física. <sup>(29)</sup> Apesar disso, estão estabelecidos exercícios que se classificam como sendo de atividade física moderada (AFM) ou atividade física vigorosa (AFV) (Tabela 1). <sup>(29)</sup> A intensidade da AF é habitualmente expressa em *Metabolic Equivalent Task* (MET), que representa a proporção da taxa metabólica de trabalho de uma pessoa em relação à sua taxa metabólica em repouso. <sup>(29)</sup> Um MET é então definido como o gasto energético em repouso <sup>(29,30)</sup> e é equivalente a um consumo calórico de 1 kcal/kg/hora, estimando-se que, em relação a estar imóvel, o consumo calórico de uma pessoa é menos de 3 vezes superior quando está levemente ativa (<3 MET), <sup>(30)</sup> é três a seis vezes maior quando está moderadamente ativa (3-6 MET) e mais de seis vezes superior quando está vigorosamente ativa (> 6 MET). <sup>(29)</sup> O “Compêndio de gasto energético para jovens”, bem como o “Compêndio de atividade física para adultos” podem ser consultados como auxiliares para fazer uma estimativa do gasto energético em MET, com base na AF ou exercício físico praticados. <sup>(31)</sup>

Nas crianças e adolescentes, dos 5 aos 17 anos, a AF pode ser realizada como parte de momentos recreativos e de lazer (brincadeiras, jogos, desporto ou exercícios planeados), educação física, transportes (caminhadas ou ciclismo) ou através de tarefas domésticas, no contexto de ambientes educacionais, domésticos ou comunitários. <sup>(32)</sup> Recomenda-se que pratiquem, pelo menos, 60 minutos por dia de AFMV <sup>(9,32,33)</sup> maioritariamente aeróbia, durante a semana, que seja apropriada para o seu desenvolvimento, idade e habilidade (Tabela 2). <sup>(32)</sup> Devem ainda incluir-se, pelo menos, 3 dias por semana, <sup>(32)</sup> 20 a 30 minutos <sup>(9)</sup> de AFV aeróbia ou ainda outras atividades que, com recurso ao sistema musculoesquelético (flexões ou ginástica), permitam uma melhoria da força muscular, da flexibilidade e da resistência

óssea (Anexo I).<sup>(9,32)</sup>

As atividades sedentárias tais como o tempo sentado ou deitado, enquanto acordado, no contexto de ambientes educacionais, domésticos, comunitários ou transportes, incluindo-se o tempo despendido a ver televisão (TV), a jogar videogames, no telemóvel ou tablet, devem ser limitadas<sup>(32)</sup> e inferiores a 2 horas por dia.<sup>(2,3,34)</sup> As crianças e os jovens devem ser incentivados a ter uma vida ativa, devendo todos ter as mesmas oportunidades para a prática de AF, em segurança.<sup>(32)</sup> É importante ter em consideração que alguma prática de AF, que será sempre benéfica, é melhor do que a sua ausência, devendo as crianças iniciar a prática de AF e ir aumentando gradualmente a sua frequência, intensidade e duração ao longo do tempo.<sup>(32)</sup>

Todos os adultos devem ter AF regular recomendando-se, pelo menos, 150<sup>(9)</sup> a 300 minutos por semana de AFM aeróbia<sup>(32,33)</sup> ou 75<sup>(9)</sup> a 150 minutos por semana de AFV aeróbia, ou outra combinação equivalente de AFMV durante a semana, para existirem ganhos em saúde.<sup>(32,33)</sup> Para ganhos adicionais, os adultos também devem realizar atividades de fortalecimento muscular,<sup>(33)</sup> de intensidade moderada ou superior, que envolvam todos os principais grupos musculares, durante 2 ou mais dias por semana,<sup>(9,32,33)</sup> bem como, ou aumentar a AFM aeróbia para mais de 300 minutos por semana, a AFV para mais de 150 minutos por semana ou outra combinação equivalente de AFMV durante a semana.<sup>(32)</sup> Para idades superiores a 65 anos recomenda-se, ainda, durante 3 ou mais dias por semana, a realização de AF variada com vários componentes que promovam o equilíbrio funcional e o treino de força em intensidade moderada ou superior, de modo a aumentar a capacidade funcional e prevenir quedas.<sup>(32)</sup> Os comportamentos sedentários devem ser igualmente evitados nos adultos (Tabela 2).<sup>(32)</sup>

Uma outra recomendação para o atingimento de hábitos de AF saudáveis, tem por base o número de passos diários. Considera-se sedentário um adulto que dê menos de 5000 passos/dia,<sup>(30,35,36)</sup> com AF reduzida se os seus passos diários forem entre 5000-7499, um adulto com alguma atividade se os passos estiverem compreendidos entre 7500-9999.<sup>(36)</sup> A partir dos 10.000 passos diários até aos 12.499, já se considera que é suficientemente ativo e caso tenha um número de passos diário maior ou igual a 12.500 é um adulto muito ativo fisicamente.<sup>(36)</sup> Relativamente a este último parâmetro, não há consenso uma vez que parece não existir uma associação significativa entre uma maior intensidade dos passos e uma redução da mortalidade, estando somente descrito que um maior número diário de passos está significativamente associado a uma menor mortalidade por várias etiologias, nomeadamente por doença cardiovascular.<sup>(37)</sup> Quanto às crianças e adolescentes, há poucas evidências para definir qualquer valor específico indicativo de um estilo de vida sedentário com base no número de passos diários.<sup>(35)</sup>

A escola tem um grande potencial de influência nos comportamentos das crianças e jovens, inclusive a nível da sua AF e prática desportiva. <sup>(9)</sup> No âmbito das políticas de promoção da saúde, em crianças em idade escolar, existe a disciplina de Educação Física e o Desporto Escolar. <sup>(9)</sup> O número de horas da disciplina de Educação Física é variável, sendo que no 1º ciclo do Ensino Básico, do 1º ao 4ª ano, não existe um número de horas pré-determinado, porém há uma componente curricular designada por “Expressões artísticas e físico-motoras” que tem, pelo menos, 180 minutos semanais, mas a gestão desse tempo é feita pelo professor de cada turma. <sup>(9)</sup> Nos 2º e 3º ciclos do ensino básico, que inclui do 5º ao 9º ano de escolaridade, os alunos têm cerca de 135 minutos semanais, enquanto que no ensino secundário, do 10º ao 12º ano, os alunos já têm, pelo menos, 150 minutos semanais de aulas de Educação Física. <sup>(9)</sup>

A AF e exercício físico assumem-se como os principais fatores a serem considerados no tratamento da obesidade infantil, com a prescrição de exercício físico a ser útil para acelerar o processo de tratamento. <sup>(6)</sup> A AF é o maior componente modificável do gasto energético, sendo responsável por 15% a 30% do gasto energético diário total. <sup>(34)</sup> Adicionalmente, a AF é uma das poucas intervenções comportamentais em saúde que apresenta benefícios em várias áreas médicas, <sup>(22)</sup> destacando-se: benefícios metabólicos como o aumento da termogénese e diminuição do tecido adiposo periférico; diminuição da resistência à insulina e da tensão arterial; aumento do HDL; diminuição dos triglicédeos; redução do risco de desenvolvimento de síndrome metabólico; benefício psicológico com melhoria da autoestima e redução do risco de depressão; melhoria do desempenho académico, do funcionamento cognitivo e da memória; aumento da massa músculo-esquelética e ganho de força. <sup>(2,3,20,33,34)</sup> O aumento da AF nas crianças resulta, também, num aumento da esperança média de vida e numa redução do risco cardiovascular. <sup>(34)</sup>

Tabela 1 – Tipos de atividade física de acordo com a sua intensidade e gasto energético em equivalente metabólico. (4,7,9,29,30,32,38)

| Tipos de atividades física           | Atividade física moderada (3-6 MET) | Atividade física vigorosa (>6 MET) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Caminhada</b>                     | X                                   |                                    |
| <b>Passeio</b>                       | X                                   |                                    |
| <b>Corrida</b>                       |                                     | X                                  |
| <b>Atividades de ginásio</b>         |                                     | X                                  |
| <b>Correr, subir, descer, saltar</b> |                                     | X                                  |
| <b>Futebol</b>                       |                                     | X                                  |
| <b>Natação</b>                       |                                     | X                                  |
| <b>Andar de bicicleta</b>            | X (terreno plano)                   | X (piso inclinado)                 |
| <b>Hidroginástica</b>                | X                                   |                                    |
| <b>Dança</b>                         | X (alguns tipos)                    | X (ballet)                         |
| <b>Tarefas domésticas</b>            | X                                   |                                    |

Tabela 2 – Quadro síntese da atividade física recomendada para crianças e adultos. (2,3,9,32-34)

|  | Crianças (5-17 anos)  | Adultos   |
|--|---|---|
| <b>Tempo de atividade física recomendada</b> | ≥ 60 minutos/dia de AFMV, durante a semana, maioritariamente aeróbia.   | ≥ 150-300 minutos/semana de AFM aeróbia ou 75-150 minutos/semana de AFV aeróbia ou outra combinação equivalente de AFMV durante a semana.   |
| <b>Ganhos adicionais</b>                     | ≥ 3 dias/semana, 20 a 30 minutos de AFV aeróbia ou outras atividades com recurso ao sistema musculoesquelético. | ≥ 2 dias/semana de atividades de fortalecimento muscular, de intensidade moderada ou superior, com envolvimento de todos os principais grupos musculares;<br>> 300 minutos/semana de AFM aeróbia ou > 150 minutos/semana de AFV aeróbia ou outra combinação equivalente de AFMV durante a semana. |
| <b>Outras recomendações</b>                  |   | Se ≥ 65 anos, ≥ 3 dias/semana de AF variada para melhoria do equilíbrio funcional e o treino de força de intensidade moderada ou superior.  |
| <b>Atividades sedentárias</b>                | ≤ 2h/dia.   | A evitar.   |

### Avaliação da atividade física

A avaliação médica dos hábitos de AF nas crianças integra a história clínica completa que deve ser feita, e que inclui o tipo, intensidade, duração e frequência da AF, atividades desportivas ou jogos recreativos escolares e extracurriculares, número de caminhadas e

número de horas semanais na posição de sentado, a ver TV ou a jogar no computador, *tablet* ou telemóvel. <sup>(3,23)</sup> Este último parâmetro, normalmente, é inversamente proporcional à quantidade de AF que a criança pratica. <sup>(23)</sup> Para o cálculo da duração da AF devem ser considerados períodos de atividade com duração mínima de 10 minutos. <sup>(39)</sup> Como a AF pode ser ou não regular, variar consideravelmente de semana para semana, com o clima, com desportos sazonais, ou durante o período escolar e nas férias, pode tornar-se complexa uma avaliação precisa da AF nas crianças e adolescentes. <sup>(40)</sup>

Existe uma grande variedade de meios para avaliar a AF, especialmente usados e desenvolvidos com o objetivo de investigação científica, sendo os métodos mais comumente aplicados o autorrelato com base em questionários ou descrição pelos pais e professores, bem como mensuração objetiva e imparcial, através da frequência cardíaca, sensores de movimento, tais como acelerómetros ou pedómetros, observação direta ou por água duplamente marcada (*doubly-labeled water*). <sup>(14,40-42)</sup> A seleção do método mais indicado depende de diversos fatores, tais como a população e idade da mesma, o tamanho da amostra, dados necessários, período disponível para a avaliação, gestão da informação recolhida ou erros de medição e custos eventualmente associados. <sup>(41)</sup>

Os acelerómetros, que registam a frequência e a magnitude da aceleração do corpo durante o movimento, <sup>(41)</sup> são incapazes de capturar certos tipos de atividades, tais como natação e atividades que envolvam o uso dos membros superiores, uma vez que estes são habitualmente colocados a nível da anca. <sup>(14)</sup> Os pedómetros estimam o número de passos dados num determinado período e, tal como os acelerómetros, também apresentam limitação em algumas atividades, da qual é exemplo o ciclismo. <sup>(40,41)</sup> A avaliação da frequência cardíaca trata-se de um método indireto cuja relação com a energia despendida durante níveis de alta e baixa intensidade é relativamente fraca, bem como pode ser influenciada pela idade, IMC, temperatura e humidade, *stress* emocional ou resistência cardiorrespiratória. <sup>(41)</sup> A técnica da água duplamente marcada mede o gasto total energético ao longo de um período de cerca de 2 semanas, medindo diretamente a produção de dióxido de carbono, após ingestão de “água pesada” com dois isótopos estáveis de água marcada com deutério ( $^2\text{H}_2\text{O}$ ) e com oxigénio-18 ( $\text{H}_2^{18}\text{O}$ ), este último exclusivamente eliminado como dióxido de carbono. <sup>(41)</sup> Além dos custos associados, esta última técnica é incapaz de determinar a intensidade, duração ou frequência da AF. <sup>(41)</sup>

Quanto aos métodos de observação direta, especialmente desenvolvidos para avaliação da AF em crianças, possibilitam relacionar a AF com fatores físicos ou sociais, e a descrição do tipo e intensidade da AF. <sup>(41)</sup> Alguns sistemas de observação direta descritos são o “*Children Activity Rating Scale*”, o “*Observational System for Recording Activity in Children—Preschool Version*” ou o “*System for Observing Play and Leisure Activity in Youth*”. <sup>(41)</sup>

A metodologia mais usada para avaliação da AF nas populações, em vários países, devido ao seu baixo custo e a uma aceitação geral pelos participantes dos estudos, tem sido os questionários <sup>(11)</sup>. Para avaliação da AF nos adultos existem o “*International physical activity questionnaire*”, <sup>(43,44)</sup> o “*Godin Leisure-time Exercise Questionnaire*”, <sup>(45)</sup> o “*Global Physical Activity Questionnaire*”, <sup>(46)</sup> o “*Modifiable Activity Questionnaire*”, <sup>(42)</sup> o “*Previous Week Modifiable Activity Questionnaire*”, <sup>(47)</sup> o “*Recent Physical Activity Questionnaire*” <sup>(48)</sup> e o “*7-day Physical Activity Recall*”. <sup>(42)</sup> Para aplicação nos jovens estão validados <sup>(49)</sup> o “*Patient-Centered Assessment and Counseling for Exercise Plus Nutrition+ questionnaire*” <sup>(50)</sup> e o “*Previous Day Physical Activity Recall*”. <sup>(51)</sup> Os hábitos sedentários nos adultos podem ser estudados com o “*Sedentary behavior Questionnaire*”. <sup>(52)</sup>

Apesar da acessibilidade dos questionários, é necessária alguma cautela na sua interpretação, pois tratando-se de uma autoavaliação pelos indivíduos, pode ocorrer um erro de sobrestimação, não só devido a um viés relacionado com um desejo social das respostas, mas também devido à dificuldade cognitiva que os participantes podem ter para quantificar a intensidade e a duração da sua AF. <sup>(11,14,41,46)</sup> Além disso, o uso de questionários também dificulta a determinação da prevalência da AF e a sua comparação entre vários países. <sup>(11)</sup> Quando a população em estudo envolve crianças com cerca de 10 anos de idade, que podem não conseguir descrever as suas atividades com precisão, <sup>(40)</sup> ou mesmo mais jovens, deve optar-se por medidas objetivas para avaliação da AF. <sup>(41)</sup> Se isso não for viável, deve optar-se pela descrição dos pais relativamente à AF infantil, pois para as crianças pode ser difícil recordarem-se de atividades esporádicas ou de curta duração. <sup>(41)</sup>

Existem ainda questionários que permitem avaliar a AF de acordo com a influência parental, de que são exemplo o “*Family’s physical activity environment*”, “*Physical activity parenting styles*”, “*Activity-related parenting questionnaire*”, “*Athletic identity questionnaire*” (avaliação pela criança e adolescente), “*Parental influence on children’s physical activity scale*” (avaliação pela criança), “*Physical activity rules and restrictions for outdoor play*”, “*Physical activity parental policies*”, “*Parental support*” (avaliação pela criança), “*Activity support scale for multiple groups*”, “*Child-reported version: activity support scale*”, “*Activity-related parenting practices scale*” e “*Parent support scale*”, sendo este último o mais recente e o mais usado. <sup>(18)</sup> Uma vez que não se encontram validados, a recomendação do uso de qualquer um destes questionários não pode feita. <sup>(18)</sup>

### **Gestão da atividade física nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal**

Existe em Portugal, desde 2016, o “Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física” (PNPAF) (Despacho nº 6401/2016), criado pela DGS que definiu que a promoção da AF devia ser um dos programas considerados prioritários pelo Ministério da Saúde no âmbito

do Plano Nacional de Saúde. <sup>(9,22)</sup> O PNPAF tem como documento orientador e objetivo a implementação da “Estratégia Nacional para a Promoção da Atividade Física, da Saúde e do Bem-estar 2016-2025”, cujos objetivos são inteirar a população do papel da AF na saúde, com a implementação de medidas para o aumento da AF e redução do sedentarismo, de forma a aumentar a saúde da população e a esperança média de vida da mesma. <sup>(9,22)</sup>

No âmbito das consultas de MGF, foram desenvolvidas duas ferramentas de suporte na avaliação e aconselhamento na área da AF e sedentarismo. <sup>(22)</sup> Os médicos de família que trabalham com o programa “SClínico Cuidados de Saúde Primários®” podem durante a consulta realizar um procedimento que tem por base a avaliação dos níveis de AF através de três perguntas curtas e fechadas (Tabela 3), <sup>(22,53)</sup> que podem ser respondidas em aproximadamente 30 segundos e que abrangem dois fatores de risco independentes: o grau de sedentarismo e a AF. <sup>(9,22)</sup> No programa informático é ainda possível consultar o histórico de respostas do doente, de modo a avaliar a sua evolução ou fazer vigilância epidemiológica do sedentarismo e dos níveis de AF. <sup>(22)</sup>

Apesar da sua utilidade, esta ferramenta só está disponível para uso em MGF e é exclusiva dos locais em que é usado este programa informático, prevendo-se que o seu uso seja alargado a outros profissionais de saúde além de médicos, enfermeiros, nutricionistas e dietistas registados. <sup>(54)</sup> Está ainda a ser preparada uma adaptação do sistema para avaliação da AF em crianças e adolescentes, nomeadamente a formulação de novas questões e valores de *cut-off*, ou seja, 60 minutos por dia de AFMV, com *feedback* imediato, bem como a expansão desta ferramenta para a rede hospitalar dentro da plataforma “SClínico Hospitalar®”. <sup>(54)</sup>

Como complemento à avaliação referida anteriormente existem, ainda, no *software* da “Prescrição Eletrónica Médica - (PEM) ®” cinco documentos que podem ser impressos ou enviados pelo médico para o endereço de *e-mail* do doente de acordo com o seu nível de AF, previamente avaliado. <sup>(22)</sup> A escolha do documento mais adequado a fornecer aos doentes, tem por base um algoritmo facilitador: “Guia para a atividade física” (recomendações de AF para os adultos e redução do sedentarismo, independentemente do nível de AF), “Auxiliar de decisão” (ajuda o doente a identificar razões relevantes para se tornar mais ativo fisicamente e a pensar sobre as barreiras e facilitadores para a AF na sua rotina diária), “Plano de ação – Iniciação” (ajuda a definir metas e uma estratégia de implementação; foi projetado para ser usado quando o doente já está inclinado a aumentar os seus níveis de AF), “Plano de ação – Continuidade” (quando já existe alguma AF, mas ainda não é um hábito, ajudando a promover um planeamento mais eficaz, incluindo a antecipação de eventuais barreiras e o estabelecimento de estratégias para melhor lidar melhor com elas), “Manutenção” (ajuda a manter o interesse em ser ativo, com o uso de estratégias de automonitorização). <sup>(22,54)</sup> Esta

ferramenta está disponível para todos os médicos registados na Ordem dos Médicos em Portugal, mas aqueles que não têm acesso à “PEM®”, podem aceder aos documentos através do *website* da DGS, permitindo a intervenção a nível da AF por parte de outros profissionais de saúde. <sup>(54)</sup>

O SNS lançou uma aplicação para o *smartphone* “MySNS Carteira®”, que está disponível para download gratuito na “App Store®” e no “Google Play®”, e que disponibiliza o “Cartão de Atividade Física”, permitindo aos seus utilizadores monitorizar o seu próprio nível de AF. <sup>(54,55)</sup> Quem não tem acesso a este cartão pode, mesmo assim, monitorizar a sua AF ao adicionar às “Minhas Medições” os “Passos”. Esta aplicação tem por base as informações recolhidas pelo acelerómetro do *smartphone* e fornece relatórios (diários, semanais e mensais) de acordo com o número de passos, distância (quilómetros) e gasto energético (quilocalorias), fornecendo *feedback* ao utilizador de acordo com os padrões internacionais que são recomendados. <sup>(54)</sup>

Durante a consulta pode ser feita uma análise e discussão conjunta com os doentes sobre os dados apresentados pela aplicação, sendo que esta dinâmica pode ser de extrema importância para fazer face à falta de adesão, no acompanhamento dos níveis de AF. <sup>(54)</sup> O recurso a esta aplicação torna-se importante, na medida em que é recomendável o recurso a ferramentas de automonitorização, de modo a averiguar e acompanhar as metas e planos de ação definidos na consulta, para cada doente. <sup>(54)</sup> As três ferramentas descritas (“SClínico Cuidados de Saúde Primários®”, “PEM®”, “MySNS Carteira®”) devem ser, idealmente, usadas em conjunto. <sup>(54)</sup>

Deste modo, as consultas com o Médico de Família, deve realizar-se, por rotina, uma avaliação da AF e do comportamento sedentário e, após essa avaliação, discutir o padrão apresentado, que pode levar ao aumento ou diminuição da AF ou do comportamento sedentário. <sup>(54)</sup> O médico além de avaliar, recomendar e reforçar a importância da AF na saúde do seu doente e da sua família, explicando como a pode melhorar, deve certificar-se de que a informação que transmitida foi apreendida e compreendida. <sup>(9)</sup> Os médicos desempenham, assim, um papel importante na prescrição e incentivo à prática de AF. <sup>(10)</sup>

Tabela 3 - Avaliação dos níveis de atividade física e sedentarismo com base em três questões, no programa “SClínico Cuidados de Saúde Primários®”. De acordo com o nível de risco identificado é dada informação com base em 3 cores, por parte do programa informático, por exemplo, quando o produto das respostas correspondentes às primeiras duas perguntas é zero, a caixa de respostas fica vermelha; quando o produto está entre 1–149 minutos por semana, a caixa fica amarela; e quando o produto é igual ou superior a 150 minutos por semana, a caixa fica verde. Relativamente à terceira questão a caixa fica vermelha se a resposta for  $\geq 7$  horas por dia, amarela se for 4-6 horas por dia e verde se for 0-3 horas por dia. (22,53,54)

| Avaliação do nível de atividade física e sedentarismo do doente no programa “SClínico Cuidados de Saúde Primários®”  |                    |
|--|--------------------|
| 1 – Numa semana normal, em quantos dias por semana faz caminhada rápida ou exercício físico de intensidade equivalente ou superior? (por exemplo atividades de ginásio, andar de bicicleta, praticar um desporto ativo, natação/hidroginástica, entre outras)  | Dias por semana    |
| 2 – Quanto tempo duram, em média, essas atividades, por dia, considerando apenas os períodos em movimento (retirando os intervalos ou transições)?   | Duração em minutos |
| 3 – Num dia típico das suas rotinas quanto tempo no total costuma passar na posição de sentado? (por exemplo, no carro ou outros transportes, numa secretária, no computador, a ver TV, a ler, no sofá ou cadeiras a conviver, durante as refeições, entre outros; não inclua o tempo que passa a dormir, seja de noite ou em sesta durante o dia) | Duração em horas   |

### **Influência da família na atividade física de crianças e jovens com excesso de peso ou obesidade infantil**

A influência parental nos hábitos de AF de crianças e jovens tem sido descrita e integrada em diversos modelos equacionados para a obesidade infantil, dos quais são exemplo: modelo ecológico, <sup>(21)</sup> modelo de fatores parentais, <sup>(15)</sup> modelo conceptual, <sup>(56)</sup> modelo hierárquico, <sup>(26)</sup> modelo ecológico dos 5 C's (*The Six C's Model*), <sup>(57)</sup> modelo do ambiente doméstico <sup>(58)</sup> e modelo de risco interpessoal e intrapessoal. <sup>(59)</sup>

O papel do pai e da mãe, no desenvolvimento de excesso de peso e obesidade infantil, parece ser variável. <sup>(12,16,19,60–62)</sup> As mães são as principais responsáveis pela preparação das refeições dos filhos, enquanto os pais estão mais envolvidos na AF e nos comportamentos sedentários dos seus filhos, apesar de poderem ser mais permissivos no que diz respeito a autorizarem os filhos a verem TV ou a jogarem videojogos. <sup>(63)</sup> Em relação ao papel paterno, a sua influência única nos comportamentos e estilos de vida das crianças, não é muito estudada nem mencionada na literatura, <sup>(62)</sup> pelo que se recomenda que em pesquisas futuras, se considere a influência paterna única, após o controlo dos níveis de AF materna, algo que

não é passível de ser investigado quando os dados de ambos os pais são combinados, <sup>(16)</sup> de modo a identificar os fatores específicos desta eventual relação. <sup>(62)</sup>

Num estudo, de 2020, na população portuguesa constatou-se que a perceção, por parte dos pais, do ambiente onde a criança vive e estuda, como um ambiente inseguro (por exemplo, criminalidade, trânsito ou ambiente inseguro para os peões), está independentemente associada a um maior IMC, a maior tempo de inatividade física a ver TV, bem como a menor tempo despendido em atividades extracurriculares que envolvam AF. <sup>(28)</sup> Deste modo, é preciso adaptar as sugestões sobre formas de AF de acordo com o contexto social e habitacional de cada criança considerando ainda que, de acordo com a idade, as características do ambiente podem ter impactos diferentes já que à medida que as crianças crescem, ficam mais autónomas e têm tendência a passar mais tempo fora de casa, estando mais diretamente expostos às características do meio envolvente. <sup>(28)</sup>

São excecionais, nos últimos 10 anos, os estudos <sup>(14,64–66)</sup> em que a AF foi avaliada em pais e filhos exclusivamente com excesso de peso ou obesidade infantil (Tabela 4).

Tu *et al.*, estudaram a existência de associação entre os níveis de AF, hábitos sedentários e de sono entre pais e filhos, adolescentes com excesso de peso ou obesidade infantil. <sup>(66)</sup> Os pressupostos para este estudo basearam-se na hipótese de que pais mais ativos fisicamente, menos sedentários e que dormissem mais tempo, teriam impacto semelhante nos hábitos dos adolescentes, bem como que estas associações seriam maiores à noite durante a semana, e aos fins-de-semana, uma vez que é quando a AF tem menos probabilidade de sofrer influência externa por parte da escola ou do trabalho dos pais. <sup>(66)</sup> Além disso a associação entre a AF dos pais e dos filhos, hábitos sedentários e duração do sono pode ser eventualmente variável de acordo com o dia ou parte do dia. <sup>(66)</sup>

No geral, os adolescentes foram mais ativos e tiveram menos hábitos sedentários que os seus pais durante a semana, sendo que durante o fim-de-semana os pais foram mais ativos e menos sedentários. <sup>(66)</sup> Porém, os adolescentes despenderam mais tempo a dormir, a ver TV, a jogar videojogos ou a usar o computador, que os seus pais independentemente do dia da semana. <sup>(66)</sup>

Os hábitos de sono dos adolescentes foram associados com os mesmos hábitos dos pais, mas só durante a semana. <sup>(66)</sup> O facto de não existir associação entre a duração do sono ao fim-de-semana pode ser justificado por eventual influência parental, com regras mais rígidas quando há escola no dia seguinte, ou por eventual sobreposição dos horários laborais e escolares durante a semana. <sup>(66)</sup>

A AFMV dos pais foi significativamente associada com a AFMV dos filhos durante a semana, incluindo à noite, e aos fins-de-semana. <sup>(66)</sup> Porém, em relação ao número de passos,

o número de passos dados pelos pais não foi associado com o número de passos dados pelos filhos durante o mesmo período, com exceção do fim-de-semana. <sup>(66)</sup> Esta diferença entre a AFMV e contagem do número de passos pode refletir diferenças em atividades que não envolvem níveis consistentes de AFM. <sup>(66)</sup>

A atividade sedentária, mensurada com recurso ao acelerómetro, dos pais e dos filhos não foi significativamente associada, mas o tempo despendido a jogar videojogos (durante o fim-de-semana) e no computador (durante a semana) foi significativamente associado. <sup>(66)</sup> O facto de os computadores poderem ser usados para atividades escolares, durante a semana, e haver eventualmente mais liberdade para jogar videojogos ao fim-de-semana, quando não há aulas, pode justificar estas diferenças. <sup>(66)</sup> Em relação ao sedentarismo, estes resultados podem indicar que estes hábitos nos adolescentes se desenvolvem sem influência parental, contudo, verificou-se que os filhos de pais obesos têm maior probabilidade de ver mais TV, durante a semana, que os filhos de pais com peso normal. <sup>(66)</sup>

Os adolescentes mais velhos apresentaram uma maior proporção de sedentarismo durante a semana, incluindo à noite, e aos fins-de-semana, bem como menor número de passos durante a semana. <sup>(66)</sup> Além disso, adolescentes mais velhos e do sexo masculino apresentaram maior probabilidade de jogar videojogos durante o fim-de-semana, em relação aos mais jovens e às raparigas. A idade dos adolescentes foi positivamente associada com maior tempo despendido a usar o computador. <sup>(66)</sup>

McMurray *et al.* propuseram-se a comparar a AF e os hábitos sedentários de pais e filhos, ambos obesos ou com excesso de peso, e integrantes de minorias étnicas e com menor poder económico. <sup>(65)</sup> O pressuposto deste estudo foi a existência de eventual relação entre os hábitos de AFMV e sedentarismo, entre pais e filhos. <sup>(65)</sup>

A AF total e AFMV dos pais e dos filhos foi inferior aos fins-de-semana, sendo os filhos mais ativos, em relação a AFMV, que os pais quer durante a semana, quer durante o fim-de-semana. <sup>(65)</sup> O número de contagens por minuto, no acelerómetro, para as crianças durante a semana e ao fim-de-semana foi superior ao dos seus pais e estatisticamente significativo. <sup>(65)</sup> O número de contagens totais por minuto, para os pais e para os filhos, foi mais fortemente correlacionado durante os fins-de-semana. <sup>(65)</sup>

As características das crianças parecem ter efeitos distintos. <sup>(65)</sup> Durante a semana, a correlação entre as contagens por minuto de pais e filhos, foi significativa, mas somente nas crianças sem ascendência africana. <sup>(65)</sup> Ao fim-de-semana, as correlações foram significativas para ambos os géneros, nas crianças mais velhas, nas crianças africanas e nas sem ascendência africana, mas não nas crianças mais novas. <sup>(65)</sup>

A correlação quer entre a AFMV, quer entre os hábitos sedentários, dos pais e dos filhos,

foi superior e mais significativa durante os fins-de-semana. <sup>(65)</sup> A associação entre os hábitos sedentários dos pais e filhos foi superior e significativa nas raparigas e nas crianças sem ascendência africana, e durante o fim-de-semana nas crianças mais velhas. <sup>(65)</sup> Em relação aos hábitos de AFMV entre pais e filhos, a associação foi superior e significativa para os rapazes, quer durante a semana quer durante o fim-de-semana. <sup>(65)</sup>

Os resultados expostos corroboram a hipótese de que existe uma relação entre os comportamentos dos pais e dos filhos, quer a nível de AFMV quer no sedentarismo, sendo esta relação mais evidente durante os fins-de-semana. <sup>(65)</sup> Esta última relação pode ser justificável pelo simples facto de as crianças durante a semana passarem mais tempo na escola, em atividades extracurriculares e menos tempo com os seus pais. <sup>(65)</sup> Existiram também efeitos distintos de acordo com o género das crianças. <sup>(65)</sup>

Num outro estudo de Huffman *et al.*, estudou-se a relação do estilo parental (Anexo II), práticas parentais específicas e motivação para a AF, com a AFMV e atividade física leve (AFL) em adolescentes afro-americanos com excesso de peso. <sup>(64)</sup> A hipótese que se colocou foi que os fatores parentais, em conjunto com a motivação para a prática de AF nos adolescentes, podem estar positivamente associados com a AFMV e AFL. <sup>(64)</sup>

Um estilo parental autoritativo foi positivamente correlacionado com o suporte emocional parental para a AF, bem como com um suporte de autonomia para a prática de AF. <sup>(64)</sup> O suporte emocional parental para a AF também foi correlacionado com o suporte de autonomia para a prática de AF. <sup>(64)</sup>

Os fatores parentais que são responsáveis pelo ambiente geral do lar, especificamente um estilo parental autoritativo e a existência de meios para a prática de AF em casa (por exemplo, equipamentos desportivos ou bicicleta), foram positivamente associados com um maior tempo despendido em AFL pelos adolescentes, mas não associados a AFMV. <sup>(64)</sup> Um estilo parental autoritativo, que fornece um ambiente positivo e acolhedor e a monitorização de comportamentos de saúde, juntamente com o fornecimento de recursos que tornam a AF segura e agradável, pode facilitar a adesão a níveis mais elevados de AF em adolescentes em risco. <sup>(64)</sup> Além disso, para os adolescentes com excesso de peso ou obesidade, o estilo parental pode ser crítico e mais influente do que as práticas parentais específicas para AF (suporte da autonomia, suporte emocional, disponibilidade de meios para a prática de AF em casa). <sup>(64)</sup>

Ao contrário do esperado, um maior apoio e suporte emocional por parte dos pais foi negativamente associado à prática de AFMV e de AFL, sendo esta relação mais evidente nos rapazes, pelo que o suporte emocional pode atuar de modo distinto de acordo com o género, com os rapazes a não reagirem da melhor forma a este tipo de apoio. <sup>(64)</sup> Porém os pais atuam como agentes de mudança para melhoria dos ambientes domésticos obesogénicos, devendo

ser incluídos nas intervenções de promoção da saúde para intensidades mais baixas de AF.  
(64)

Se tivermos em consideração os próprios adolescentes, a sua motivação para a prática de AF foi positivamente associada com o tempo despendido em AFMV, pelo que esta variável pode ser um alvo importante para aumentar as formas mais intensas de AF nos adolescentes com excesso de peso. (64) Além disso, a motivação também foi correlacionada com o estilo parental, suporte emocional para a AF, existência de meios para a prática de AF em casa, suporte de autonomia para a prática de AF, bem como com a AFL. (64)

Um estudo de Carbert *et al.* pretendeu avaliar em adolescentes, raparigas, obesas ou com excesso de peso, como é que as práticas parentais e/ou as mães como modelo para a prática de AF estão relacionadas com os níveis de AF, examinando o papel do estilo parental e do funcionamento familiar como moderadores dessa relação. (14)

As práticas parentais (regras, rotinas ou suporte logístico) de AF mais saudáveis e os pais como modelo para a prática de AF, foram ambos associados a níveis mais elevados de AFMV, avaliada com base em questionários pelos adolescentes. (14) Porém se se considerar a AF avaliada com recurso a acelerómetros, as práticas parentais de AF mais saudáveis, só foram associadas ao aumento de AFMV nas adolescentes quando as mães tinham um estilo parental mais permissivo. (14) Esta relação foi assim moderada pelo estilo parental, eventualmente justificada pelo facto de um estilo permissivo estar associado a mais brincadeiras desestruturadas e atividades mais agradáveis. (14) Além disso, neste contexto, o facto de as mães serem mais permissivos pode permitir que as jovens tenham mais tempo disponível para atividades, e caso sintam apoio familiar em relação à AF, optem por ser mais ativas. (14)

Uma vez que as práticas parentais e as mães como modelo, em conjunto, parecem desempenhar um papel na melhoria da AF das adolescentes, bem como o contexto emocional e de relações familiares a nível do estilo parental, torna-se importante a incorporação dos estilos parentais em intervenções familiares para melhorar a eficácia. (14) O facto da associação entre as práticas parentais de AF, estilo parental e AFMV das adolescentes só ter sido verificada quando a AF foi avaliada por acelerómetros, permite constatar que, apesar de validação do método, há diferenças nos meios utilizados para a medição. (14)

O funcionamento familiar, que se concentra no modo como os subsistemas familiares interagem entre si em termos de coesão e flexibilidade, parece não ter impacto na relação entre as práticas parentais e/ou mães como modelo e a AF dos adolescentes. (14)

Em três dos estudos (14,64,66) foram recolhidos dados demográficos (estatuto socioeconómico, estado civil, escolaridade e profissão dos pais), mas estes não foram

Atividade física nas famílias com excesso de peso e obesidade infantis: revisão narrativa

considerados na análise estatística, apesar de serem potencialmente relevantes na influência dos hábitos de AF das crianças. <sup>(10,67)</sup>

Tabela 4 – Estudos para avaliação da atividade física nas famílias e o seu impacto nas crianças com excesso de peso ou obesidade infantil.

| Autores / ano de publicação                 | País                      | Dimensão da amostra                                  | Intervalo de idade (anos) | Peso (crianças)                       | Familiar participante no estudo   | Variáveis em estudo  | Avaliação da atividade física   | Resultados   |
|---|---------------------------|--|---------------------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Tu et al.,<sup>(66)</sup> (2015)</b>     | Canadá                    | 98 crianças<br>Feminino (n=57)<br>Masculino (n=41)   | 11-16 anos                | Excesso de peso ou obesidade infantil | Mãe ou pai<br><br>Feminino (n=82)<br>Masculino (n=16)                     | AF; AFMV; sedentarismo; hábitos de sono;   | Acelerómetros (8 dias); (pais e filhos)<br><br>“ <i>Sedentary behavior Questionnaire</i> ”(52) (pais e filhos)                | A AFMV de pais e filhos está significativamente associada durante a semana, incluindo à noite, e aos fins-de-semana. A atividade sedentária, avaliada com recurso ao acelerómetro, dos pais e dos filhos não foi significativamente associada, porém o tempo despendido a jogar videojogos (durante o fim-de-semana) e no computador (durante a semana) foi significativamente associado. Os hábitos de sono dos adolescentes estão associados com os dos pais, mas só durante a semana.   |
| <b>McMurray et al.,<sup>(65)</sup> 2016</b> | Estados Unidos da América | 199 crianças<br>Feminino (n=107)<br>Masculino (n=92) | 7-10 anos                 | Excesso de peso ou obesidade infantil | Mãe, pai ou responsável legal<br><br>Feminino (n=187)<br>Masculino (n=12) | AF total; AFMV; sedentarismo;  | Acelerómetros (4 dias); (pais e filhos)   | A AF total e AFMV dos pais e dos filhos foi inferior aos fins-de-semana em relação à semana, sendo os filhos mais ativos, em relação a AFMV, quer durante a semana quer durante o fim-de-semana. O número de contagens por minuto, no acelerómetro, para as crianças durante a semana e ao fim-de-semana foi superior ao dos seus pais e estatisticamente significativo. O número de contagens totais por minuto foi mais fortemente correlacionado durante os fins-de-semana. A correlação entre a AFMV, bem como dos hábitos sedentários dos pais e dos filhos foi superior e mais significativa durante os fins-de-semana. A associação entre os hábitos sedentários dos pais e filhos foi superior para as raparigas, enquanto que para a AFMV, a associação foi superior para os rapazes. |
| <b>Huffman et al.,<sup>(64)</sup> 2018</b>  | Estados Unidos da América | 148 crianças<br>Feminino (n=98)<br>Masculino (n=50)  | 11-16 anos                | Excesso de peso ou obesidade infantil | Cuidador<br><br>Feminino (n=139)<br>Masculino (n=9)                       | AF; AFL; AFMV; motivação; estilo parental; práticas parentais específicas;               | Acelerómetros (7 dias) (pais e filhos)  | A motivação dos adolescentes para AF está positivamente associada com o tempo despendido em AFMV. O estilo parental autoritativo e a existência de meios para a prática de AF em casa, estão positivamente associados com o tempo despendido em AFL pelos adolescentes. Um maior apoio emocional por parte dos pais está negativamente associado à prática de AFMV e de AFL, sendo esta relação mais evidente nos rapazes.   |
| <b>Carbert et al.,<sup>(14)</sup> 2019</b>  | Canadá                    | 172 crianças<br>Feminino (n=172)                     | 11-16 anos                | Excesso de peso ou obesidade infantil | Mãe<br><br>Feminino (n=172)   | Práticas parentais; estilo parental; funcionamento familiar; mães como modelo; AF; AFMV; | Acelerómetros (8 dias); (mães e filhas)<br><br>Questionário adaptado do “ <i>Stanford Five-City Project</i> ” (mães e filhas) | Práticas parentais de AF mais saudáveis e as mães como modelo para a prática de AF, estão ambos associados a níveis mais elevados de AFMV referida nos questionários pelas adolescentes. Na AF avaliada com recurso ao acelerómetro, as práticas parentais de AF mais saudáveis foram associadas ao aumento de AFMV nas adolescentes quando as mães tiveram um estilo parental mais permissivo.  |

Abreviaturas: Atividade física (AF); Atividade física leve (AFL); Atividade física moderada a vigorosa (AFMV).

## **Estratégias de intervenção na prevenção e no tratamento do excesso de peso e obesidade infantis**

Em Portugal, não existem protocolos divulgados ou formalmente aprovados para a prevenção e tratamento da obesidade infantil, muito menos protocolos dirigidos à prescrição de AF em crianças e adolescentes. Num estudo de 2016, de Filipe *et al.* com objetivo de desenvolver um registo nacional, para caracterização das intervenções implementadas a nível alimentar e/ou de AF, na prevenção do excesso de peso e obesidade infantis em Portugal, verificou-se que os programas analisados não forneciam dados relativamente à sua fundamentação teórica e empírica, nem informação detalhada sobre as atividades realizadas ou sobre a avaliação da eficácia na mudança do comportamento-alvo, dificultando perceber quais as intervenções mais eficazes ou quais as características destas intervenções que levaram a maior impacto nos resultados finais. <sup>(68)</sup>

Mais recentemente, Bean *et al.* <sup>(69)</sup> realizaram uma revisão com objetivo semelhante ao de Filipe *et al.*, de modo a verificarem qual o tipo de envolvimento parental ideal no tratamento da obesidade infantil em adolescentes, cruzando-se, igualmente, com a falta de detalhe nas informações relativamente às estratégias aplicadas, nomeadamente em relação ao papel efetivo dos pais no tratamento, qual a adesão à intervenção ou qual a relação entre os resultados a nível do IMC de pais e filhos. <sup>(69)</sup>

Deste modo, Filipe *et al.* recomendam práticas a ter em consideração em programas futuros (Tabela 5), <sup>(68)</sup> de modo a ser possível a melhoria dos programas já implementados ou a replicação dos programas com melhores resultados, na restante população portuguesa.

Os profissionais de saúde que trabalham com crianças e adolescentes com obesidade, precisam de aplicar estratégias concretas para a promoção da AF, sendo que o tratamento com envolvimento da família é o *gold-standard*, <sup>(65,69-71)</sup> com a inclusão dos pais e família a apresentar melhores resultados em relação a quando o tratamento é direcionado em exclusivo para as crianças. <sup>(70)</sup> O envolvimento dos pais aumenta a eficácia da aplicação de estratégias de prevenção da obesidade infantil, sendo pertinente explicar aos pais como usar adequadamente estratégias de reforço positivo, bem como de recompensa. <sup>(61,67)</sup> É importante que esta abordagem se foque em variáveis familiares específicas a nível comportamental, como, por exemplo, o suporte parental para a prática de AF, invés de em características familiares gerais. <sup>(67)</sup> As famílias alvo deste tipo de intervenção devem ser, preferencialmente, aquelas com menores rendimentos económicos <sup>(61,67)</sup> e cujos pais têm menor escolaridade, <sup>(67)</sup> pois é onde a probabilidade de comportamentos sedentários é superior. <sup>(61)</sup>

Os profissionais de saúde podem ajudar as famílias a ficar mais ativas não só através da referência aos benefícios da prática de AF, mas também ao motivá-las e ao encorajá-las

através do fornecimento de suporte emocional e instrumental necessário para a criança ter hábitos saudáveis de AF. <sup>(10)</sup> O aconselhamento feito aos pais deve ser, sempre que possível, baseado na evidência, de modo a mantê-los confiantes e motivados, de que são exemplo a abordagem com base em entrevista motivacional e *brief motivational interviewing*, favorecendo assim o diálogo sobre a AF dos filhos. <sup>(10)</sup> Os médicos devem, ainda, quando possível e tiverem conhecimento, fornecer aos pais informações sobre programas de AF existentes na comunidade onde residem, bem como fornecer panfletos sobre essas opções existentes, sejam elas em escolas, parques ou zonas recreativas. <sup>(10)</sup>

É importante que o médico reforce a ideia de que a perda de peso ou sua manutenção, bem como o bem-estar geral, são potenciados pela AF regular. <sup>(7)</sup> Um fator que pode favorecer a adesão à prática de AF é introduzir às crianças uma ampla variedade de opções de desportos e exercícios, incentivando-as a praticar as atividades de que mais gostam e com as quais mais se identificam. <sup>(34)</sup> As características da família deverão também ir ao encontro dos tipos de AF recomendada. <sup>(70)</sup>

Eventualmente, os principais problemas que se podem colocar com a prescrição de AF, nas crianças, prendem-se com o facto de ser difícil manter um peso saudável por um longo período, se as melhorias alcançadas podem ser mantidas sem interferências de terceiros, como por exemplo os pais, ou sem intervenções na dieta, bem como com a dificuldade em alcançar motivação suficiente por parte das crianças e adolescentes para manterem a perda de peso alcançada. <sup>(6)</sup>

Tabela 5 – Boas práticas recomendadas para o desenvolvimento de futuras intervenções comportamentais no tratamento e prevenção da obesidade infantil. Adaptado de Filipe *et al.* <sup>(68)</sup>

| Boas práticas recomendadas  |
|---|
| Fornecimento e explicitação detalhada do racional teórico que sustenta as metodologias adotadas, tanto a nível de atividades realizadas, quer a nível de toda a intervenção.  |
| Fornecimento de informação detalhada sobre os procedimentos e técnicas de mudança comportamental aplicados.   |
| Explicitação do formato das intervenções, por exemplo, se o formato é presencial ou <i>online</i> , em grupo ou individual.   |
| Fornecimento de informações sobre a duração, intensidade e a dose da intervenção, por exemplo, quanto tempo durou, quantas sessões foram feitas, qual a duração de cada sessão e o tempo dedicado a cada método.  |
| Descrição do contexto em que a intervenção é aplicada, como por exemplo, contexto escolar, contexto escolar juntamente com os pais/encarregados de educação dos alunos, ou comunidade local. O contexto escolar permite oportunidades de ensino sobre a importância de hábitos alimentares saudáveis, de uma prática de AF regular e de um estilo de vida saudável, o que permite uma influência sobre estes comportamentos através da educação para a saúde.   |
| Seleção adequada do desenho de avaliação das intervenções, e sempre que possível, com o desenvolvimento de intervenções randomizadas e controladas. Devem ser selecionados os indicadores de eficácia e impacto apropriados aos resultados que se procuram promover a curto, médio e longo-prazo, bem como apresentar informação relativa ao processo de implementação e a sua fiabilidade. Deve proceder-se à avaliação do processo, fundamental na melhoria das intervenções e compreensão do que funciona, do que não funciona e quais as razões para o insucesso. |

## CONCLUSÃO

### Excesso de peso e obesidade infantis

O excesso de peso e obesidade infantis são termos universalmente conhecidos e descritos, contudo o critério para a definição de obesidade infantil parece ser variável de acordo com a bibliografia, variando mais especificamente com o país, nomeadamente entre Portugal, Espanha e Estados Unidos da América. Encontram-se descritas diferenças em relação ao percentil a considerar: excesso de peso quando o IMC é igual <sup>(2,24)</sup> ou superior <sup>(2,3,24)</sup> ao percentil 85 e obesidade infantil quando o IMC é maior ou igual ao percentil 95 <sup>(2,24)</sup> ou superior ao percentil 97. <sup>(3)</sup> Já a OMS faz a classificação não de acordo com o percentil, mas com base em desvios-padrão das curvas. <sup>(4)</sup>

Apesar de ligeiras diferenças, o facto de em Portugal só se considerar como obesa uma criança acima do percentil 97, pode significar que há crianças entre o percentil 95 e 97 que já necessitam de estratégias de intervenção mais sustentadas que não estão a ocorrer, já para não falar das implicações a nível de comparação de dados estatísticos. Por outro lado, se considerarmos que uma obesidade no percentil 95 pode levar a estratégias interventivas mais agressivas e eventualmente com menor adesão, a classificação de acordo com o percentil 97, como em Portugal, pode ser vantajosa.

Em relação às causas <sup>(1-4,6,22)</sup> e aos malefícios <sup>(2-4,23,25,26)</sup> quer a curto, médio ou longo prazo, estão mais do que estabelecidos, bem como as estratégias base de intervenção para o excesso de peso e obesidade infantil primária estão definidas. <sup>(3)</sup> Estas estratégias incluem além de alteração dos hábitos alimentares <sup>(1,4)</sup> e de atividade física, <sup>(3)</sup> também alterações nos hábitos de sono, 8-11 horas de sono por dia, variáveis com a idade, <sup>(2,27)</sup> bem como um papel ativo da família. <sup>(1)</sup> É ainda de considerar que de acordo com a idade, o objetivo pode ser a manutenção do peso invés da perda de peso. <sup>(2)</sup>

### Atividade física

A AF, que corresponde ao movimento corporal produzido com recurso ao sistema músculo-esquelético e requer gasto energético, <sup>(8,9,22)</sup> pode ser benéfica para a saúde se realizada regularmente e com duração e intensidade adequadas. <sup>(8)</sup>

A AF pode ser classificada em relação à intensidade em AFL, AFM, AFV, AFMV <sup>(29)</sup> ou em MET para crianças e adultos, <sup>(29,30)</sup> ou com base no número de passos diários, idealmente acima de 10.000 passos diários, num adulto. <sup>(36)</sup> O valor 10.000 passos por dia é amplamente divulgado, quer no meio desportivo quer na comunidade médica, mas as evidências para esse objetivo são limitadas e os resultados de estudos sobre a mortalidade estão incompletos. <sup>(37)</sup>

Relativamente à AF diária recomendada, em termos de AFMV, a OMS tem recomendações de 2020, <sup>(32)</sup> que são sobreponíveis às recomendações americanas, <sup>(33)</sup> mas se considerarmos as recomendações da DGS, nos adultos, verifica-se que a AF recomendada é inferior ao que é aconselhado internacionalmente. Em termos de AFM e AFV, em Portugal só se recomendam, pelo menos, 150 minutos ou 75 minutos, respetivamente, por semana, <sup>(9)</sup> enquanto internacionalmente já se recomendam, pelo menos, 150 a 300 minutos por semana de AFM aeróbia ou 75 a 150 minutos por semana de AFV aeróbia, <sup>(32,33)</sup> ou até mesmo acima desses minutos para ganhos adicionais. <sup>(32)</sup>

No que diz respeito às recomendações de AF para as crianças, dos 5 aos 17 anos, a informação das três fontes <sup>(9,32,33)</sup> acaba por ser sobreponível, com exceção na idade em que os americanos dão as mesmas recomendações mas só após os 6 anos, <sup>(33)</sup> bem como a DGS recomenda como AF extra, 20 a 30 minutos de AFV aeróbia, 3 dias por semana, <sup>(9)</sup> e as outras fontes <sup>(32,33)</sup> dão liberdade na duração da AF nesses dias. No geral, é então recomendado que as crianças pratiquem, pelo menos, 60 minutos por dia, de AFMV, <sup>(9,32,33)</sup> maioritariamente aeróbia, durante a semana, que seja apropriada para o seu desenvolvimento, idade e habilidade. <sup>(32)</sup> Quanto ao tempo despendido em atividades sedentárias, apesar da OMS não referir uma duração, o recomendado noutras fontes é que seja inferior a duas horas por dia. <sup>(2,3,34)</sup>

Apesar destas recomendações, aos pais pode não ser facilmente perceptível o que é AFMV, pelo que é útil o fornecimento de listas de exemplos de tipos de atividades correspondentes ao nível de AF recomendada. Esta lacuna pode ser suprimida caso, por exemplo, o médico de família tenha panfletos ou outro tipo de documento com estas informações bastante úteis aos pais ou cuidadores das crianças. A DGS tem um cartaz com algumas recomendações, mas é muito restrito quanto ao número de exemplos.

A escola desempenha um papel importante a nível comunitário na AF, porém mesmo durante o período escolar as aulas de “Educação Física”, não são suficientes para suprir as necessidades semanais de AF uma vez que a duração destas aulas é de cerca de 135 a 180 minutos por semana, de acordo com o ano de escolaridade, pelo que terá de ser da responsabilidade dos pais encontrarem estratégias, de acordo com as possibilidades da família, para a manutenção de hábitos saudáveis de AF dos seus filhos.

### **Avaliação da atividade física**

Existe uma grande variedade de meios para avaliar a AF, porém são especialmente usados com o objetivo de investigação científica, não existindo um método universal e validado passível de ser aplicado em consulta pelos profissionais de saúde, em contexto

pediátrico. Alguns dos métodos que são usados em investigação e que eventualmente podem ser adaptados são os questionários<sup>(11,18)</sup> ou métodos objetivos de avaliação com base na frequência cardíaca, acelerómetros ou pedómetros.<sup>(14,40-42)</sup> Os acelerómetros e pedómetros parecem ser a forma mais acessível para se fazer essa avaliação, porém apresentam limitações em algumas atividades como a natação ou ciclismo, respetivamente.<sup>(14,40,41)</sup> Além disso, no que diz respeito aos pedómetros, para as crianças e adolescentes, há poucas evidências para definir qualquer valor específico indicativo de um estilo de vida sedentário com base no número de passos diários.<sup>(35)</sup> Em relação aos questionários tratando-se de um método de autoavaliação pelos indivíduos, pode ocorrer um erro de sobrestimação.<sup>(11,14,41,46)</sup> Nas crianças com idade inferior ou igual a 10 anos de idade o recurso a questionários não é recomendado.<sup>(40)</sup>

A escolha de um método de avaliação de AF em crianças é pertinente, mas acima de tudo, deve tratar-se de um método validado, facilmente acessível durante a consulta e de fácil utilização.

### **Gestão da atividade física nos Cuidados de Saúde Primários, em Portugal**

Nas consultas de MGF existem ferramentas que podem ser aplicadas para a avaliação e aconselhamento na área da AF e sedentarismo, nos adultos.<sup>(22)</sup> Nos serviços que utilizam o programa informático “SClínico Cuidados de Saúde Primários®” existem perguntas que podem ser aplicadas ao doente,<sup>(22,53)</sup> porém só avaliam a duração da AF e não a sua intensidade, e, além disso, não estão acessíveis em todas as unidades de CSP,<sup>(54)</sup> o que acaba por trazer desigualdades entre os doentes e no acompanhamento dos mesmos. Não existe nenhuma ferramenta para o estudo dos hábitos de AF na população pediátrica, apesar de estar a ser preparada uma adaptação do sistema.<sup>(54)</sup> Sendo tão prevalente a obesidade infantil, é urgente a criação de um método de avaliação da AF e sedentarismo nas crianças, de forma a melhor prescrever e recomendar a prática de AF nas crianças obesas ou com excesso de peso, de acordo com a avaliação efetuada na consulta.

No *software* da “PEM®” existem documentos que podem ser fornecidos ao doente adulto, de acordo com o nível de AF previamente avaliado.<sup>(54)</sup> Uma vantagem inerente a estes documentos é que estão, eventualmente, disponíveis, mesmo para quem que não tem acesso à “PEM®”, através do *website* da DGS, permitindo a intervenção a nível da AF por parte de outros profissionais de saúde.<sup>(54)</sup>

Outro recurso, é a aplicação “MySNS Carteira®”, desenvolvida para o *smartphone* e que disponibiliza o “Cartão de Atividade Física”, permitindo avaliar o nível de AF dos adultos com base no número de passos diários.<sup>(54)</sup> As três ferramentas, anteriormente, descritas devem

ser, preferencialmente, aplicadas em conjunto nos adultos. <sup>(54)</sup>

O que se observa, nos CSP, é uma centralização de estratégias para o doente adulto, deixando de parte a criança como doente, criança esta na qual é importante enraizar os bons hábitos saudáveis desde idade precoce. Qualquer medida de avaliação da AF, no futuro, terá de ter, ainda, em consideração as limitações inerentes à idade e consideração pelo crescimento da criança.

### **Influência da família na atividade física de crianças e jovens com excesso de peso ou obesidade infantil**

A influência parental tem sido incorporada em diversos modelos equacionados para a obesidade infantil, <sup>(15,21,26,56-59)</sup> existindo vários estudos realizados com objetivo de estudar a influência parental nos hábitos e na prática de AF das crianças e jovens, com eventual interferência na obesidade infantil, mas na sua grande maioria, estes estudos refletem populações muito heterogêneas a nível do IMC das crianças, sendo excecionais os estudos <sup>(14,64-66)</sup> em que a amostra inclui em exclusivo crianças e jovens obesos ou com excesso de peso. Uma maior variabilidade a nível do IMC poderá ser vantajosa na medida em que se torna possível comparar crianças com e sem excesso de peso ou obesidade infantil, inferindo quais os fatores parentais mais preponderantes ou protetores, todavia não se consegue inferir com tanta precisão sobre os fatores parentais que afetam em exclusivo ou mais frequentemente as crianças obesas e com excesso de peso.

Nos estudos analisados <sup>(14,64-66)</sup> verificou-se uma associação entre os hábitos parentais e dos filhos em relação aos hábitos de sono durante a semana, <sup>(66)</sup> e uma correlação em relação à AFMV durante a semana <sup>(66)</sup> e ao fim-de-semana, <sup>(65,66)</sup> sendo que esta última relação mais evidente nos rapazes. <sup>(65)</sup> Ao fim-de-semana, a correlação entre as contagens por minuto de pais e filhos foi significativa para ambos os géneros e nas crianças mais velhas, nas crianças africanas e sem ascendência africana, mas não nas crianças mais novas. <sup>(65)</sup> Os filhos foram descritos como sendo mais fisicamente ativos que os pais, <sup>(65)</sup> com a motivação dos adolescentes para a prática de AF a ser positivamente associada com o tempo despendido em AFMV. <sup>(64)</sup>

Em relação aos hábitos sedentários a informação foi distinta em dois dos estudos, <sup>(65,66)</sup> tendo sido descrita uma correlação significativa durante os fins-de-semana e mais evidente nas raparigas. <sup>(65)</sup> O tempo despendido a jogar videojogos (durante o fim-de-semana) e no computador (durante a semana) foi significativamente associado entre pais e filhos, <sup>(66)</sup> apresentando os filhos mais velhos hábitos sedentários mais evidentes <sup>(65,66)</sup>

Se forem consideradas as características mais específicas do seio familiar, um estilo

parental autoritativo e a existência de meios para a prática de AF em casa foram positivamente associados com um maior tempo despendido em AFL pelos adolescentes, mas não associados a AFMV. <sup>(64)</sup> Níveis mais elevados de AFMV foram associados a práticas parentais de AF mais saudáveis e a mães como modelo para a prática de AF. <sup>(14)</sup> Porém as práticas parentais de AF mais saudáveis, só foram associadas ao aumento de AFMV nas adolescentes quando as mães tiveram um estilo parental mais permissivo. <sup>(14)</sup> De referir que neste estudo <sup>(14)</sup> a amostra foi 100% constituída pelo género feminino, e nos restantes a amostra era mais heterogénea em relação ao género, pelo que não é possível extrapolar estes resultados para a influência paternal.

O funcionamento familiar parece não ter impacto na relação entre as práticas parentais e/ou mães como modelo e a AF das adolescentes, <sup>(14)</sup> bem como, inesperadamente, um maior apoio e suporte emocional por parte dos pais foi negativamente associado à prática de AFMV e de AFL, de forma mais notória nos rapazes. <sup>(64)</sup>

Face a estes resultados, é evidente uma relação entre os hábitos parentais e os hábitos dos filhos a nível da AF praticada, hábitos de sono, sedentarismo, bem como de fatores mais emocionais como a motivação, apoio emocional, estilo parental, mães como modelo, práticas parentais (da mãe) e meios para a prática de AF. A nível prático o conhecimento destas relações, em especial pelos estudos terem sido feitos em crianças obesas ou com excesso de peso, pode ser útil na aplicação de intervenções terapêuticas nas crianças e adolescentes, nos quais os pais devem ser parte integrante, mesmo que as crianças passem a maior parte do tempo semanal na escola. Contudo, há que considerar a pequena variabilidade a nível de idades nas crianças dos estudos analisados, bem como se tratam de famílias norte-americanas, com as suas características e particularidades.

### **Estratégias de intervenção na prevenção e no tratamento do excesso de peso e obesidade infantis**

Em Portugal, não existem protocolos divulgados ou formalmente aprovados para a prevenção e tratamento da obesidade infantil, muito menos protocolos dirigidos à prescrição de AF em crianças e adolescentes. Atendendo à importância da obesidade infantil e comorbilidades associados seria pertinente a existência desses protocolos, devidamente validados com eficácia comprovada. Filipe *et al.* redigiram uma série de recomendações a ter em consideração em programas futuros, <sup>(68)</sup> de modo a ser possível a melhoria de programas já aplicados ou a replicação dos programas com melhores resultados, na restante população portuguesa.

O tipo de envolvimento parental ideal no tratamento da obesidade infantil em

adolescentes, também não está claramente definido, <sup>(69)</sup> porém sabe-se que o tratamento da obesidade infantil com envolvimento da família é o mais indicado. <sup>(65,69–71)</sup> Os profissionais de saúde têm, também, em seu poder as informações e recomendações mais relevantes e que podem ter impacto na intervenção no seio familiar, para o tratamento e prevenção da obesidade infantil. Apesar destas informações existirem, a ausência de uma estratégia considerada viável, validada, universal e facilmente aplicável à população portuguesa, pode dificultar a abordagem na consulta e implementação futura de estratégias terapêuticas.

### **Perspetivas futuras**

Sendo de conhecimento geral as recomendações a nível de AF para os adultos e crianças, e na clara inexistência quer de estudos portugueses, quer de estudos europeus, recentes, em população exclusivamente com excesso de peso ou obesidade infantis, sugere-se a realização de um estudo em famílias portuguesas, nas diferentes regiões do país, em meios urbanos e rurais, com aplicação de questionários a ambos os pais e respetivos filhos, onde seja avaliado o tipo, modo e intensidade da AF praticada, frequência e número de horas semanais, e número de horas semanais na posição de sentado. Atendendo às limitações descritas aquando da aplicação de questionários, sugere-se ainda que também seja avaliada a AF nos mesmos indivíduos com recurso a acelerómetros ou pedómetros. O estudo deve incluir ainda uma avaliação da família relativamente à tipologia, nível socioeconómico (Índice SEDI - *Socioeconomic deprivation index* ou Escala Graffard adaptada) e funcionalidade familiar (APGAR familiar).

A realização dum estudo na população portuguesa de modo a verificar se as variáveis familiares anteriormente descritas, como interferentes na AF de crianças obesas ou com excesso de peso, são sobreponíveis à população portuguesa, em conjunto com a formulação de eventuais protocolos comportamentais para intervenções de base familiar com objetivo de modificação de hábitos alimentares e de AF em crianças e jovens com excesso de peso ou obesidade infantil, devidamente fundamentados e passíveis de replicação, poderá constituir uma boa base para a prevenção e tratamento nas crianças portuguesas nos CSP.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Professor Doutor António Cruz Ferreira por todo o apoio, profissionalismo e espírito crítico fundamental aquando da realização deste artigo de revisão.

À Célia por me ter escutado e por ser a principal responsável pelo caminho que tracei até hoje, o seu apoio e dedicação têm sido fundamentais, na formação da pessoa que hoje sou e nos sucessos que alcancei.

Ao Rogério pelo incentivo diário, por não me ter deixado desistir e por me ajudar a confiar, diariamente, nas minhas capacidades.

A todos aqueles que me acompanharam, apoiaram e incentivaram durante todo este processo de aprendizagem, ao longo destes 11 anos de crescimento pessoal e profissional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Noncommunicable diseases: Childhood overweight and obesity [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/noncommunicable-diseases-childhood-overweight-and-obesity>
2. Menéndez A, Fresno L. Obesidad. Síndrome metabólico. In: Guerrero-Fernández J, Sánchez A, Bonis A, Suso J, Domínguez J, editors. Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría (Libro Verde Hospital Infantil La Paz ). 6th ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2017. p. 757–67.
3. Soares R. Crescimento e os seus problemas. In: Oliveira, Guiomar; Saraiva J, editor. Lições de Pediatria Vol I. 1st ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra; 2017. p. 173–209.
4. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Serviço Nacional de Saúde. COSI Portugal 2019: Excesso de peso e Obesidade infantil continuam em tendência decrescente - INSA [Internet]. 2019 [cited 2020 Nov 30]. Available from: <http://www.insa.min-saude.pt/cosi-portugal-2019-excesso-de-peso-e-obesidade-infantil-continuum-em-tendencia-decrescente/>
6. Bae JH, Lee H. The effect of diet, exercise, and lifestyle intervention on childhood obesity: A network meta-analysis. Clin Nutr [Internet]. 2020;S0261-5614(20):30610–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33223118/>
7. Mayfield CA, Suminski RR. Addressing Obesity with Pediatric Patients and Their Families in a Primary Care Office. Prim Care [Internet]. 2015;42(1):151–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pop.2014.09.008>
8. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2020 Dec 1]. Available from: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>
9. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 3]. Available from: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-para-a-promocao-da-atividade-fisica>
10. Trost SG, Loprinzi PD. Parental Influences on Physical Activity Behavior in Children and Adolescents: A Brief Review. Am J Lifestyle Med [Internet]. 2011;5(2):171–81.

Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1559827610387236>

11. Baptista F, Santos DA, Silva AM, Mota J, Santos R, Vale S, et al. Prevalence of the portuguese population attaining sufficient physical activity. *Med Sci Sport Exerc* [Internet]. 2012;44(3):466–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21844823/>
12. Maia J, Gomes TN, Trégouët DA, Katzmarzyk PT. Familial resemblance of physical activity levels in the Portuguese population. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2014;17(4):381–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24140161/>
13. De Vilhena E Santos DM, Katzmarzyk PT, Seabra AFT, Maia JAR. Genetics of physical activity and physical inactivity in humans. *Behav Genet* [Internet]. 2012;42(4):559–78. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22426782/>
14. Carbert NS, Brussoni M, Geller J, Mâsse LC. Familial environment and overweight/obese adolescents' physical activity. *Int J Env Res Public Heal* [Internet]. 2019 Jul;16(14):2558. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31319635/>
15. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, Lee H. Parenting Practices as Mediators of Child Physical Activity and Weight Status. *Obes Facts* [Internet]. 2012;5(3):420–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22797369/>
16. Morgan PJ, Young MD. The Influence of Fathers on Children's Physical Activity and Dietary Behaviors: Insights, Recommendations and Future Directions. *Curr Obes Rep* [Internet]. 2017;6(3):324–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28762103/>
17. Xu H, Ming Wen L, Rissel C. Associations of Parental Influences with Physical Activity and Screen Time among Young Children: A Systematic Review. *J Obes* [Internet]. 2015;2015. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/546925>
18. Sleddens EFC, Kremers SPJ, Hughes SO, Cross MB, Thijs C, De Vries NK, et al. Physical activity parenting: A systematic review of questionnaires and their associations with child activity levels. *Obes Rev* [Internet]. 2012;13(11):1015–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22845791/>
19. Edwardson CL, Gorely T. Parental influences on different types and intensities of physical activity in youth: A systematic review. *Psychol Sport Exerc* [Internet]. 2010;11(6):522–35. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029210000580>
20. Paes ST, Marins JCB, Andreazzi AE. Metabolic effects of exercise on childhood obesity: A current vision. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2015;33(1):122–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.11.002>

21. Skelton JA, Irby MB, Grzywacz JG, Miller G. Etiologies of Obesity in Children: Nature and Nurture. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2011;58(6):1333–54. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3224976/>
22. Shinn C, Salgado R, Rodrigues D. Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física: o caso de Portugal. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2020;25(4):1339–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32267436/>
23. Tassy A, Fisher M. The medical evaluation and management of children and adolescents with obesity. *Curr Probl Pediatr Adolesc Heal Care* [Internet]. 2020;50(9):100874. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32958436/>
24. Ogden C, Flegal K. Changes in terminology for childhood overweight and obesity. *Natl Heal Stat Rep* [Internet]. 2010;25:1–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20939253/>
25. McCurdy LE, Winterbottom KE, Mehta SS, Roberts JR. Using nature and outdoor activity to improve children’s health. *Curr Probl Pediatr Adolesc Heal Care* [Internet]. 2010;40(5):102–17. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20381783/>
26. Patrick H, Hennessy E, McSpadden K, Oh A. Parenting styles and practices in children’s obesogenic behaviors: Scientific gaps and future research directions. *Child Obes* [Internet]. 2013;9(1):73–86. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23944926/>
27. Mackey ER, Olson A, DiFazio M, Cassidy O. Obesity Prevention and Screening. *Prim Care* [Internet]. 2016;43(1):39–51. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26896198/>
28. Carmo AS, Rodrigues D, Nogueira H, Mendes LL, Santos LC, Gama A, et al. Influence of parental perceived environment on physical activity, TV viewing, active play and Body Mass Index among Portuguese children: A mediation analysis. *Am J Hum Biol* [Internet]. 2020;32(6). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajhb.23400>
29. World Health Organization. NCDs | What is Moderate-intensity and Vigorous-intensity Physical Activity? [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 24]. Available from: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/intensity/en/>
30. U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity Guidelines for Americans [Internet]. 2nd ed. Washington; 2018 [cited 2021 Jan 24]. Available from: [https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)
31. Ridley K, Ainsworth BE, Olds TS. Development of a Compendium of Energy

- Expenditures for youth. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2008;5:45. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18782458/>
32. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
  33. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for Americans. *JAMA* [Internet]. 2018;320(19):2020–8. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2712935>
  34. Lambourne K, Donnelly JE. The Role of Physical Activity in Pediatric Obesity. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2011;58(6):1481–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22093864/>
  35. Tudor-Locke C, Craig CL, Thyfault JP, Spence JC. A step-defined sedentary lifestyle index: <5000 steps/day. *Appl Physiol Nutr Metab* [Internet]. 2013;38(2):100–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23438219/>
  36. Direção-Geral da Saúde. Sugestões para ser mais ativo • Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável da Direção-Geral da Saúde [Internet]. 2021 [cited 2021 Jan 22]. Available from: <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/sugestoes-para-ser-mais-ativo/>
  37. Saint-Maurice PF, Troiano RP, Bassett DR, Graubard BI, Carlson SA, Shiroma EJ, et al. Association of Daily Step Count and Step Intensity with Mortality among US Adults. *JAMA* [Internet]. 2020;323(12):1151–60. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32207799/>
  38. Serviço Nacional de Saúde. Atividade física | Recomendações [Internet]. 2016 [cited 2021 Feb 7]. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2016/11/16/atividade-fisica-atividade-fisica/>
  39. Teixeira P, Tomás R, Mendes Equipa R, Marques A, Marques A, Silva C, et al. Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física [Internet]. Lisboa; 2017 [cited 2020 Dec 3]. Available from: [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/10/DGS\\_PNPAF2017\\_V7.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2017/10/DGS_PNPAF2017_V7.pdf)
  40. Mindell JS, Coombs N, Stamatakis E. Measuring physical activity in children and adolescents for dietary surveys: Practicalities, problems and pitfalls. *Proc Nutr Soc* [Internet]. 2014;73(2):218–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24423128/>
  41. Loprinzi PD, Cardinal BJ. Measuring children’s physical activity and sedentary behaviors. *J Exerc Sci Fit* [Internet]. 2011;9(1):15–23. Available from:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1728869X11600026>

42. Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, Keating L, Anderson EJ. Practical guide to measuring physical activity. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2014;114(2):199–208. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3915355/>
43. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-Country reliability and validity. *Med Sci Sport Exerc* [Internet]. 2003;35(8):1381–95. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12900694/>
44. Group IPAQ. Downloadable questionnaires - International Physical Activity Questionnaire [Internet]. [cited 2020 Dec 2]. Available from: [https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire\\_links](https://sites.google.com/site/theipaq/questionnaire_links)
45. Godin G. The Godin--Shephard Leisure--Time Physical Activity Questionnaire. *Heal Fit J Canada* [Internet]. 2011;4(1):18–22. Available from: <https://hfjc.library.ubc.ca/index.php/HFJC/article/view/82/49>
46. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study. *J Phys Act Heal* [Internet]. 2009;6(6):790–804. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20101923/>
47. Gabriel K, McClain JJ, Schmid KK, Storti KL AB. Reliability and convergent validity of the past-week Modifiable Activity Questionnaire. *Public Heal Nutr* [Internet]. 2011;14(3):435–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20843404/>
48. Besson H, Brage S, Jakes RW, Ekelund U, Wareham NJ. Estimating physical activity energy expenditure, sedentary time, and physical activity intensity by self-report in adults. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2010;91(1):106–14. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19889820/>
49. Hardie Murphy M, Rowe DA, Belton S, Woods CB. Validity of a two-item physical activity questionnaire for assessing attainment of physical activity guidelines in youth. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15:1080. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4619274/>
50. Prochaska JJ, Sallis JF, Long B. A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 2001;155(5):554–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11343497/>
51. Weston AT, Petosa R, Pate RR. Validation of an instrument for measurement of physical activity in youth. *Med Sci Sport Exerc* [Internet]. 1997 [cited 2021 Jan 16];29(1):138–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9000167/>

52. Rosenberg DE, Norman GJ, Wagner N, Patrick K, Calfas KJ, Sallis JF. Reliability and validity of the sedentary behavior questionnaire (SBQ) for adults. *J Phys Act Heal* [Internet]. 2010;7(6):697–705. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21088299/>
53. Direção-Geral da Saúde. Estratégia Nacional para a Promoção da Atividade Física 2016-2025 [Internet]. Lisboa; 2018 [cited 2020 Dec 12]. Available from: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/estrategia-nacional-para-a-promocao-da-atividade-fisica-da-saude-e-do-bem-estar-pdf.aspx>
54. Mendes R, Silva MN, Silva CS, Marques A, Godinho C, Tomás R, et al. Physical activity promotion tools in the portuguese primary health care: An implementation research. *Int J Env Res Public Heal* [Internet]. 2020;17(3):815. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32012974/>
55. Serviço Nacional de Saúde. MySNS Carteira – SNS [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 7]. Available from: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/01/11/mysns-carteira/>
56. Sleddens EFC, Gerards SMPL, Thijs C, De Vries NK, Kremers SPJ. General parenting, childhood overweight and obesity-inducing behaviors: A review. *Int J Pediatr Obes* [Internet]. 2011;6(2–2):e12-27. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21657834/>
57. Harrison K, Bost KK, McBride BA, Donovan SM, Grigsby-Toussaint DS, Kim J, et al. Toward a Developmental Conceptualization of Contributors to Overweight and Obesity in Childhood: The Six-Cs Model. *Child Dev Perspect* [Internet]. 2011;5(1):50–8. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1750-8606.2010.00150.x>
58. Pinard CA, Yaroch AL, Hart MH, Serrano EL, Mcferren MM, Estabrooks PA. Measures of the home environment related to childhood obesity: a systematic review. *Public Heal Nutr* [Internet]. 2012;15(1):97–109. Available from: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/measures-of-the-home-environment-related-to-childhood-obesity-a-systematic-review/4C0F91AF571AD7697FA0869AB0868CE9>
59. Harrist AW, Topham GL, Hubbs-Tait L, Page MC, Kennedy TS, Shriver LH. What Developmental Science Can Contribute to a Transdisciplinary Understanding of Childhood Obesity: An Interpersonal and Intrapersonal Risk Model. *Child Dev Perspect* [Internet]. 2012;6(4):445–55. Available from: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cdep.12004>
60. Tanaka C, Okuda M, Tanaka M, Inoue S, Tanaka S. Associations of Physical Activity and Sedentary Time in Primary School Children with Their Parental Behaviors and

- Supports. *Int J Env Res Public Heal* [Internet]. 2018;15(9):1995. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30217021/>
61. Seabra AF, Mendonça DM, Thomis MA, Malina RM, Maia JA. Correlates of physical activity in Portuguese adolescents from 10 to 18 years. *Scand J Med Sci Sport* [Internet]. 2011;21(2):318–23. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0838.2009.01030.x>
  62. Neshteruk CD, Nezami BT, Nino-Tapias G, Davison KK, Ward DS. The influence of fathers on children’s physical activity: A review of the literature from 2009 to 2015. *Prev Med* [Internet]. 2017;102:12–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28652085/>
  63. O’Connor T, Perez O, Garcia IC, Gallagher M. Engaging Latino Fathers in Children’s Eating and Other Obesity-Related Behaviors: a Review. *Curr Nutr Rep* [Internet]. 2018;7(2):29–38. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29892790/>
  64. Huffman LE, Wilson DK, Van Horn ML, Pate RR. Associations between parenting factors, motivation, and physical activity in overweight African American adolescents. *Ann Behav Med* [Internet]. 2018;52(2):93–105. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28534247/>
  65. McMurray RG, Berry DC, Schwartz TA, Hall EG, Neal MN, Li S, et al. Relationships of physical activity and sedentary time in obese parent-child dyads: A cross-sectional study. *BMC Public Health* [Internet]. 2016;16(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26851940/>
  66. Tu AW, Watts AW, Masse LC. Parent-adolescent patterns of physical activity, sedentary behaviors and sleep among a sample of overweight and obese adolescents. *J Phys Act Heal* [Internet]. 2015;12(11):1469–76. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25621567/>
  67. Cislak A, Safron M, Pratt M, Gaspar T, Luszczynska A. Family-related predictors of body weight and weight-related behaviours among children and adolescents: A systematic umbrella review. *Child Care Heal Dev* [Internet]. 2012;38(3):321–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21752064/>
  68. Filipe J, Godinho CA, Graça P. Intervenções comportamentais de prevenção da obesidade infantil: Estado da arte em Portugal. *Psychol Community Heal* [Internet]. 2016;5(2):170–84. Available from: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/106983>
  69. Bean MK, Caccavale LJ, Adams EL, Blair Burnette C, LaRose JG, Raynor HA, et al. Parent involvement in adolescent obesity treatment: A systematic review. *Pediatrics*

[Internet]. 2020;146(3):20193315. Available from:

<https://pediatrics.aappublications.org/content/146/3/e20193315>

70. Foster C, Moore JB, Singletary CR, Skelton JA. Physical activity and family-based obesity treatment: a review of expert recommendations on physical activity in youth. Clin Obes [Internet]. 2018;8(1):68–79. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29224232/>
71. Wang H, Kim J, Su D, Xu L, Chen LW, Huang TTK. Joint influence of individual choices, parenting practices, and physician advice on adolescent obesity, Nebraska, 2008. Prev Chronic Dis [Internet]. 2014;11(10). Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25299981/>
72. Zhang Y, Davey C, Larson N, Reicks M. Influence of parenting styles in the context of Adolescents' energy balance-related behaviors: Findings from the FLASH study. Appetite [Internet]. 2019;142:104364. Available from:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31299191/>

## ANEXOS

Anexo I - Programa Nacional para a Promoção da Atividade física: atividade física para crianças e jovens dos 5 aos 18 anos. <sup>(9)</sup>

# Atividade física para crianças e jovens

(dos 5 aos 18 anos)

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <b>Promove confiança &amp; competências sociais</b> |  <b>Fortalece músculos &amp; ossos</b>     |  <b>Mantém um peso saudável</b> |
|  <b>Desenvolve a coordenação</b>                     |  <b>Mantém saúde &amp; condição física</b> |  <b>Melhora o sono</b>          |
|  <b>Melhora a concentração &amp; aprendizagem</b>    |  <b>Estimula o bem-estar</b>               |  |

## Sê fisicamente ativo

Distribui a atividade física ao longo do dia

Todas as atividades devem acelerar a respiração e aumentar a temperatura corporal

**Pelo menos 60 minutos por dia**

Atividades de fortalecimento muscular e ósseo

**3 VEZES POR SEMANA**

**Senta-te menos**

**Mexe-te mais**

**REPOUSO**

Encontre formas de ajudar as nossas crianças e jovens a realizarem 60 minutos de atividade física todos os dias.

Salvo indicação médica. Caso sinta algum desconforto, consulte o seu médico.

Adaptado com permissão de UK Chief Medical Officers

REPÚBLICA PORTUGUESA SAUDE

SNS SERVIÇO NACIONAL DE SAUDE

DGS Direcção-Geral da Saúde

Programa Nacional para a Promoção da Atividade Física

Anexo II - Os quatro tipos de estilo parental e as suas principais características. <sup>(64,72)</sup>

|   |   |
|---|---|
| <p><b>AUTHORITARIAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» <i>Low warmth</i></li><li>» <i>High control</i></li><li>» <i>High responsiveness</i></li><li>» <i>Low demandingness</i></li></ul> | <p><b>AUTHORITATIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» <i>High warmth</i></li><li>» <i>Moderate control</i></li><li>» <i>High responsiveness</i></li><li>» <i>High demandingness</i></li></ul> |
| <p><b>UNINVOLVED</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» <i>Low warmth</i></li><li>» <i>Low control</i></li><li>» <i>Low responsiveness</i></li><li>» <i>Low demandingness</i></li></ul>      | <p><b>INDULGENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>» <i>High warmth</i></li><li>» <i>Low control</i></li></ul>   |