

OBESIDADE INFANTIL: PROBLEMA ATUAL, REPERCUSSÕES FUTURAS E INFLUÊNCIAS NA SAÚDE DA FAMÍLIA

CHILDHOOD OBESITY: CURRENT PROBLEM, FUTURE REPERCUSSIONS AND INFLUENCES IN FAMILY HEALTH

*Diego Miléo de Oliveira Freitas

*Médico Especialista em Atenção à Saúde da Mulher

RESUMO

A obesidade infantil é um grave problema de saúde pública em caráter mundial e além do aumento de peso corporal gera doenças secundárias como diabetes e hipertensão arterial. Atualmente, inicia-se precocemente nas crianças, devido ao consumo de alimentos industrializados, ricos em gorduras e açúcares, falta de atividades físicas regulares e atenção dos pais quanto ao problema, que devido à vida atarefada do mundo globalizado, fazem a maioria das refeições fora de casa e ignoram a qualidade das mesmas, consumindo fast-foods e refrigerantes. Levando em consideração o impacto que a obesidade acarreta, esta pesquisa de caráter qualitativo, analítico e descritivo, analisou 40 artigos em língua portuguesa que abordam esta temática e a relacionam com crianças e adolescentes no âmbito da Saúde Pública e da Família no Brasil e como nosso país busca prevenir esta patologia. É ressaltada a implementação de políticas públicas que combatam o sedentarismo desde a infância, a importância dos programas atuais de prevenção da obesidade infantil e seu fortalecimento, assim como o uso da equipe multiprofissional na abordagem destes pacientes, que se não sofrerem intervenção precoce, serão novos pacientes com dislipidemias, acidentes vasculares cerebrais, hipertensão, diabetes, problemas posturais, dentre outras patologias.

Palavras-chave: Obesidade. Síndrome metabólica. Criança. Nutrição. Atenção Básica.

ABSTRACT

Childhood obesity is a serious global public health problem that, besides the weight increase, it also generates secondary diseases such as diabetes and arterial hypertension. Currently, it begins early in the children due to the consumption of industrialized food, rich in fats and sugars, lack of regular physical activities and little attention of the parents about the problem, whom due to a busy life of the globalized world, have most of the meals away from home ignoring the quality of them, consuming fast-foods and soft drinks. Considering the impact that obesity results, this qualitative, analytical and descriptive research analyzed 40 articles in Portuguese that address this subject and relate it to children and adolescents in the scope of Public and Family Health in Brazil and how our country tries to prevent this pathology. It is emphasized the implementation of public policies to combat sedentary lifestyles from childhood, the importance of current programs for the prevention of the childish obesity and its reinforcement, as well as the use of the multiprofessional team in the approach of these patients, and, unless they are submitted to early intervention, they will be patients with dyslipidemias, strokes, hypertension, diabetes, postural problems and other diseases.

Keywords: Obesity. Metabolic Syndrome. Child. Nutrition. Basic Care.

INTRODUÇÃO

A alimentação é um direito humano básico garantido pela Constituição Federal e seu alcance para a população, de forma saudável, é um grande desafio devido às duas principais vertentes que precisam ser solucionadas pelas políticas de saúde: a desnutrição e a obesidade. Em 2004, pela primeira vez, o número de pessoas com peso acima do recomendado ultrapassou o número de desnutridos em nosso planeta, atingindo cerca de um bilhão de adultos com excesso de peso, sendo 300 milhões clinicamente obesos.^{1,2}

Através da lei n.º 8.080/1990 é regulado o Sistema Único de Saúde (SUS) como estratégia para atenção e cuidado à saúde, assim, surge a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN, portaria n.º 710/1999), que formula os requisitos básicos para a promoção e a proteção à saúde, atestando o compromisso do Ministério da Saúde em controlar os males relacionados à alimentação.³

A obesidade infantil é definida, como nos adultos, por um acúmulo excessivo de massa de gordura e o sobrepeso como uma proporção relativa de peso maior que a desejável para a altura. Entre os transtornos nutricionais infantis, é um dos problemas de saúde mais frequentes, por isso, é considerada um grave problema de saúde pública. Os fatores para o aumento da obesidade infantil são a diminuição de atividade física e o tipo de dieta alimentar, chegando a afetar um terço da população geral e 15% a 20% das crianças no primeiro ano de vida, entre os 5 e 6 anos e na adolescência.^{4,5}

É uma epidemia ligada ao capitalismo, ao processo de urbanização, desenvolvimento tecnológico e à globalização. A alta prevalência na infância pode acarretar em aumento no desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis, principalmente cardiovasculares, quando estas crianças se tornarem adultas, além das doenças psicossociais. No cenário mundial, em 2010, o número de crianças acima do peso com idade inferior a cinco anos foi estimado em mais de 42 milhões. Estudo importante que aponta a transição do estado nutricional brasileiro de desnutrição para obesidade foi a Pesquisa de Orçamentos Familiares/POF (2008-2009), divulgada em 2010, realizado pelo IBGE em parceria com o Ministério da Saúde. Realizaram-se entrevistas, medidas de peso e altura de pessoas em seus domicílios em todos os estados e no Distrito Federal e comparou com o Estudo Nacional de Despesa Familiar/ENDF (1974-75) e com a Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição/PNSN (1989).^{6,7}

Ao reconhecer o excesso de peso como um fator de risco para diversas enfermidades, há a necessidade de incluir, nas rotinas dos serviços de saúde da atenção básica, a abordagem nutricional como uma prática efetiva e cotidiana, alcançando assistência integral e humanizada ao paciente com excesso de peso. A principal estratégia para controlar a obesidade é a prevenção e o diagnóstico precoce, sendo a primeira conduta a recomendação alimentar básica do aleitamento materno por no mínimo quatro meses, além do não oferecimento de alimentos sólidos à criança antes dos cinco meses, pois esta prática pode levar à obesidade desde o primeiro ano de vida. O tratamento deve englobar modificações dietéticas, exercício físico, educação nutricional e mudança no estilo de vida.^{8,9}

Segundo a Associação Americana de Diabetes, 20 a 25% dos pacientes obesos pediátricos apresentam alguma alteração no metabolismo de glicose, além de aumento do débito cardíaco e níveis pressóricos proporcionalmente ao aumento no índice de massa corporal (IMC). A sensibilização para o problema da obesidade infantil é reduzida, as consequências reais a longo prazo podem passar despercebidas aos pais e também ao Estado, mas calcula-se que no futuro haja mais adultos que, além de obesos, vão sofrer distúrbios de personalidade, derivados do estigma de ser gordo.

Cabe ressaltar a influência dos hábitos e costumes familiares, como na Região Sul, onde as etnias prevalentes são a alemã e italiana e, os costumes alimentares são, geralmente, compostos por alimentos bastante calóricos, características destas duas culturas.^{10,11,12}

Dessa forma, através de um estudo qualitativo, analítico e descritivo, foram analisadas quais as consequências desta patologia para a saúde da população infantil, que estratégias dentro da atenção básica são mais eficientes para prevenção e qual o papel da equipe multiprofissional no combate desta enfermidade, além de ter um panorama do assunto em nível de Brasil e suas políticas públicas. Foram pesquisados artigos nos sites Scielo, Bireme, Lilacs, Revistas de Sociedades Médicas e de Enfermagem, que contemplavam as palavras-chave obesidade infantil, síndrome metabólica, atenção primária e obesidade, programa saúde da família, cuidado infantil, políticas públicas e nutrição, dentre outras relacionadas ao desenvolvimento de crianças e adolescentes. No final da pesquisa, 40 artigos em língua portuguesa foram selecionados para fundamentar esta pesquisa.

Obesidade infantil na atualidade

Conceitos de obesidade e síndrome metabólica

Antigamente, alimentação farta era associada à manutenção constante da saúde do ser humano. Porém, as refeições eram tidas como forma de manifestar sentimentos, e, na maioria das famílias, o horário das refeições era tido como o momento de reunião e de discussão dos acontecimentos do dia.¹³

A obesidade é definida como enfermidade integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis, caracterizada pelo acúmulo demasiado de tecido adiposo, formando lócus de gordura em todo corpo. Já o sobrepeso é o aumento excedente de peso previsto para o sexo, a altura e a idade, de acordo com a padronização populacional de crescimento.¹³

A obesidade é classificada em endógena e exógena, a primeira (secundária a síndromes genéticas e endocrinopatias), como as síndromes de Prader-Willi e Down, hipotireoidismo, representa cerca de 5% dos casos e a segunda deriva da ingestão excessiva de alimentos, representando cerca de 95% dos casos. A obesidade exógena é um distúrbio nutricional multifatorial e possui como causas o desmame precoce, a existência de sobrepeso na família, além da redução da prática de atividades físicas.^{11,14}

A Síndrome Metabólica (SM) é definida pela ocorrência de três ou mais morbidades, caracterizada pelo agrupamento de fatores de risco cardiovascular, como a resistência insulínica, hipertensão arterial, hiperinsulinemia, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia e obesidade central. Até o momento mais de 40 definições para a SM pediátrica foram propostas, a maior parte como adaptações dos critérios utilizados para adultos. Dessa forma, a prevalência no grupo etário pediátrico varia de 2,2 a 52,1%. Temos critérios diagnósticos para SM em crianças, de acordo com três importantes entidades médicas: *International Diabetes Federation (IDF)*, *National Cholesterol Education Program/Adult Trial Panel III (NCEP-ATP III)* e *American Heart Association (AHA)*.^{14,15}

Os estudos que buscam rastrear a SM em crianças e adolescentes são importantes uma vez que tais pesquisas podem auxiliar a traçar os objetivos de futuras propostas educativas que visam ao enfrentamento desta problemática. Pelo exposto, verifica-se que estudos de rastreamento da SM em crianças e adolescentes no Brasil, com semelhantes propostas metodológicas, ainda são escassos.¹⁶

Repercussões da obesidade no desenvolvimento infantil: asma

A asma é uma doença crônica das vias aéreas caracterizada por limitação ao fluxo aéreo associado a sintomas respiratórios como sibilância, dispnéia, aperto no peito e tosse que variam ao longo do tempo, quanto à sua ocorrência, frequência e intensidade.¹⁷

Uma meta-análise de sete estudos prospectivos, envolvendo 333.102 adultos com asma demonstrou que as chances da doença aumentam 50% em indivíduos obesos, levando em consideração, que ocorre a diminuição do volume corrente e da capacidade residual funcional, que gera diminuição do estiramento do músculo liso, o que leva à diminuição da reatividade das vias aéreas e irreversibilidade da obstrução.¹⁸

Em uma coorte no Sul do Brasil, a prevalência de asma aos 15 anos era 50% maior entre os indivíduos obesos do que quando avaliados aos 11 anos, eutróficos (RR = 1,53 IC 95% 1,14 - 2,05). A asma e a obesidade podem estar relacionadas à atopia e vários trabalhos foram realizados para estudar essa possível associação. Em estudo com crianças de 2 a 19 anos, num total de 16.074 participantes do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), a obesidade esteve associada a asma atual entre crianças e adolescentes (OR = 1,68 IC95% 1,33- 2,12), sendo a associação mais importante entre os não atópicos (OR = 2,46 IC 95% 1,21 - 5,02) do que entre os atópicos (OR = 1,34 IC 95% 0,70 - 2,57).¹⁹

A associação da asma com a obesidade leva a um fenótipo da doença que tem difícil controle e no qual os pacientes possuem mais sintomas e, portanto, devem receber um tratamento complementar para perda de peso associado à intervenção medicamentosa convencional.¹⁷

As evidências da literatura até o momento, a maioria dos protocolos de treinamento físico para asmáticos incluem exercícios aeróbios tais como caminhada, corrida, ciclismo e natação combinados ou não com exercícios resistidos e alongamento. Portanto, é importante ressaltar que a melhor modalidade de exercício é aquela em que o paciente melhor se adapte, tenha prazer em realizá-la, o local seja isento de fatores desencadeantes alérgicos e que respeite as condições econômicas e culturais do paciente. A duração recomendada pelo consenso do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM) é de 30 a 90 minutos de exercícios, dividida em 3 etapas: aquecimento (5-15 min), condicionamento (20-60 min) e desaquecimento (5-15 min).¹⁷

Em estudo na Grécia com 3.641 crianças de dois a cinco anos e de nove a treze anos, os autores avaliaram a gordura corporal medida por índices de adiposidade, como: IMC, circunferência abdominal, prega cutânea biceptal, triceptal, subescapular e suprailíaca, além de análise por bioimpedância no grupo de nove a treze anos e definiu-se asma a partir dos questionários International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). Os resultados mostraram associação da gordura corporal com a prevalência de asma (P<0,05), porém o IMC não se correlacionou com a asma no grupo de pré-escolares, sugerindo que o IMC não seria eficaz para estudo da asma nesse grupo etário.¹⁹

Em coorte realizada na Califórnia, com 623.358 pacientes de seis a 19 anos, no período de 2007 a 2011, a obesidade esteve associada a asma (OR = 1,37 IC 95% 1,32 - 1,42), principalmente em meninas jovens de seis a 10 anos. Nas crianças que desenvolveram asma e eram obesas, constataram-se quadros de exacerbação da asma com mais frequência e necessidade de visitas aos departamentos de urgência ou tratamento mais agressivo com corticoide via oral.¹⁹

Influência da obesidade na postura

A obesidade infantil é considerada um problema que quase sempre está relacionada a um grande número de disfunções do aparelho locomotor. Essas disfunções não estão presentes somente em obesos, mas sua prevalência é maior graças ao aumento de massa corporal e pelo consequente aumento das necessidades mecânicas regionais. O tecido ósseo remodela-se de acordo com a carga exercida sobre ele, portanto, durante a infância os ossos possuem maior quantidade de colágeno e por isso são mais flexíveis, sendo mais tolerantes à deformação plástica e menos resistentes à compressão. Dessa forma, quando há um aumento da sobrecarga, os indivíduos em fase de crescimento são mais susceptíveis às deformações.²⁰

Alterações posturais e dores músculo-esqueléticas são as complicações mais comuns da obesidade, pois a presença de abdômen protuso nos obesos desloca anteriormente o centro de gravidade, ocasionando adaptações na coluna vertebral e membros inferiores. Na coluna, geralmente há um aumento da lordose lombar com cifose dorsal compensatória, a qual leva à hiperlordose cervical e anteriorização da cabeça. Nos membros inferiores, podem estar presentes a anteversão pélvica associada à rotação interna dos quadris, joelhos valgos e pés planos, assim o esforço para manter a estabilidade corporal causado pelo excesso de massa corporal aumenta as necessidades mecânicas do corpo e, conseqüentemente, aumenta o gasto de energia, desfavorecendo os indivíduos obesos a realizar suas atividades físicas habituais, inclusive a marcha, propiciando a instalação de quadros dolorosos.²⁰

O mecanismo de coordenação ou praxia global está associado à atividade consciente, sua programação, regulação e verificação. Associa-se a áreas mais anteriores do córtex, como a zona pré-motora, cuja principal missão é a realização e a automação dos movimentos globais complexos que se desenrolam em certo período de tempo e exigem a atividade conjunta de vários grupos musculares. Falha nesse mecanismo retrata dispraxia definida como lentidão ou ineficiência da planificação de ações independentemente de uma inteligência normal ou de uma motricidade funcional, ou seja, uma disfunção integrativa sensorial e psicomotora.²¹

A praxia global é a colocação simultânea de grupos musculares diferentes, com vistas à execução de movimentos amplos e voluntários, envolvendo principalmente o trabalho de membros inferiores, superiores e do tronco. A obesidade e o sobrepeso têm impacto negativo na habilidade motora e no equilíbrio postural, quando esses são desafiados simultaneamente, pois gera uma sobrecarga à coluna, causando alterações nas suas curvaturas normais, sendo que na maioria dos casos elas se apresentam mais acentuadas, bem como alterações posturais dos membros inferiores.²¹

Doenças Cardiovasculares

Ainjúria endotelial constitui o evento inicial do processo de formação da placa aterosclerótica, e a aterogênese pode ser considerada como uma resposta inflamatória protetora à agressão ao endotélio. São alterações precoces e “silenciosas” do processo aterogênico, marcadoras de dano arterial, e que precedem a formação da placa ateromatosa. Essas alterações ocorrem muitos anos antes das manifestações estruturais e clínicas da doença, verificando-se, portanto, a existência de um longo período assintomático. O conceito de que a aterosclerose é um fenômeno crônico degenerativo do idoso foi substituído pelo que a considera uma doença inflamatória crônica subclínica iniciada na infância que já pode ser vista em crianças de 9 a 12 anos de idade.²²

As lesões vasculares e aterosclerose estão associadas intrinsecamente ao processo inflamatório. Há na literatura muitos estudos clínicos e epidemiológicos que relacionam fortemente a diminuição da concentração plasmática da HDL ao desenvolvimento de disfunção endotelial e, conseqüentemente, à doença arterial coronariana (DAC). Uma baixa concentração de HDL

circulante é um fator de risco independente para DAC e contribui para o aumento de eventos mórbidos como acidente vascular cerebral (AVC) e infarto agudo no miocárdio (IAM).²³

A paraoxonase (PON), enzima que participa do transporte reverso do colesterol, é uma das responsáveis pelo papel antioxidante e anti-inflamatório do HDL-col, sendo que reduz o acúmulo dos produtos de peroxidação lipídica, e detoxifica a homocisteína tiolactona, um produto do metabolismo da homocisteína que causa alterações das proteínas e aterosclerose. A proteína C reativa (PCR) é um marcador inflamatório que desempenha um papel central na doença cardiovascular e pode estar elevada mesmo quando não são identificadas alterações em marcadores tradicionais como a troponina.²³

A ceruloplasmina é uma proteína de fase aguda e com ação antioxidante sendo uma das principais proteínas carreadoras de cobre do organismo. Níveis elevados de ceruloplasmina estão relacionados a processos inflamatórios sistêmicos e podem favorecer a ocorrência de aterosclerose. A mieloperoxidase (MPO) é uma heme proteína produzida por neutrófilos e monócitos. Na aterosclerose, a MPO está envolvida na oxidação da fração lipoproteica de baixa densidade do colesterol (LDL-c) e na ativação de metaloproteinases, participando da instabilidade e da ruptura da placa, interferindo na biodisponibilidade do óxido nítrico derivado do endotélio, alterando, assim, o tônus vasomotor e certas propriedades anti-inflamatórias.²³

Os fatores de risco cardiovascular tradicionais não modificáveis (idade, sexo e histórico familiar de doença cardiovascular (DCV) precoce aumentam com a idade, sendo que a cada dez anos há uma possibilidade de aumentar em 2,5 vezes a mortalidade por essas doenças, e a magnitude dos fatores de risco e a ocorrência de manifestações clínicas aparecem mais tardiamente em mulheres do que em homens. Com relação à herança genética, estudos mostram que crianças e adolescentes com histórico familiar de DCV prematura, ou seja, a presença de um evento cardiovascular em ascendentes antes dos 55 e 65 anos de idade, respectivamente para o sexo masculino e feminino, apresentam um ou mais fatores de risco para a aterosclerose.²²

Vários estudos em adultos mostraram que a hipertrofia concêntrica cardíaca é a anormalidade geométrica ventricular mais comum, mesmo na ausência de hipertensão arterial, indicando que, além da sobrecarga de volume, outros mecanismos desempenham um papel, como a obesidade, constituindo um marcador para avaliação do risco cardiovascular em crianças. A DCV é responsável por aproximadamente 15 milhões de óbitos no Brasil e no mundo a cada ano, representa o mais alto custo com assistência médica com previsão de que mortes por DCV deverão aumentar em torno de 20% até 2020. A obesidade na infância é o fator de risco importante para as doenças cardiovasculares na idade adulta, apresenta uma crescente prevalência associada às mudanças no estilo de vida, sedentarismo e um maior consumo de gorduras e açúcares.^{14,24}

Diabetes

Segundo dados do Ministério da Saúde, mais de 5% da população brasileira adulta confirma ser portadora da doença. Esse percentual corresponde a pouco mais de 7 milhões de indivíduos. Entretanto, estima-se que esse índice seja maior, uma vez que muitos indivíduos não têm consciência de que portam diabetes. O diabetes tipo 2 é um distúrbio metabólico que tem na resistência à ação de insulina o seu principal fator. Os mecanismos que levam da obesidade para o diabetes são múltiplos e complexos. No corpo humano, a gordura é distribuída na região subcutânea ou na região visceral. A gordura visceral tem características metabólicas diferentes da gordura subcutânea, as quais favorecem a instalação do quadro de resistência à insulina.²⁵

Os mecanismos para o desenvolvimento da resistência à insulina relacionados à obesidade

são caracterizados por alterações em certas etapas na sinalização da insulina, apresentando redução na concentração e atividade quinase do receptor IR, da fosforilação de tirosina em IRS-1 e IRS-2 e redução da atividade de PI3q. Entretanto a fosforilação de IRS-1 pode ser tanto em tirosina e subsequente fosforilação de PI3q como em resíduos de serina, algumas proteínas inflamatórias podem promover esta alteração e assim comprometer a atividade de PI3q e translocação do GLUT4 para a membrana plasmática.²⁶

O excesso de ácidos graxos livres (AGL) afeta diretamente o metabolismo celular influenciando no desenvolvimento da resistência à insulina, os AGL circulantes ativam proteínas de membrana plasmática denominados TLR-4 (toll like receptors 4), desencadeando a ativação de vias inflamatórias que vão interferir na captação de glicose pela sinalização da insulina. Portanto os AGL, ao se ligarem ao receptor TLR-4 na membrana celular, ativam JNK (c-jun N-terminal kinase) e Ikk C3H/HeJ knockout para TLR-4 induzidos por dieta rica em gordura. Estudos em humanos obesos e que apresentam resistência à insulina mostram que um tratamento farmacológico que inibe TNF α diminui inflamação sistêmica e, conseqüentemente, melhora a sensibilidade à insulina. O mecanismo em que TNF α induz o desenvolvimento de resistência à insulina está na ligação de TNF α aos seus receptores na membrana plasmática TNFR1 e TNFR2, sendo capaz de ativar também as proteínas inflamatórias Ikk e JNK e, assim, dando seqüência na resposta inflamatória causada por estas moléculas e como a insulina está relacionada à acanthosis nigricans, esta foi proposta por alguns autores como um marcador confiável de hiperinsulinemia e, conseqüentemente, de resistência insulínica.^{26,27}

Reações Inflamatórias

A presença da obesidade em vários membros da mesma família confirma a participação da herança genética na incidência da obesidade. A probabilidade de que os filhos sejam obesos quando os pais o são, foi estimada em estudos obtendo-se percentagens entre 50% e 80%. O sobrepeso aumenta o risco de deficiência de ferro e níveis mais elevados de hepcidina na obesidade podem reduzir a absorção de ferro da dieta.²⁸

A produção elevada de hepcidina na obesidade faz com que esta seja um bom candidato para explicar a hipoferremia e anemia, assim, recentemente, a expressão da hepcidina no tecido adiposo tem sido descrita e ilustrada para ser aumentada em pacientes com obesidade grave. O controle do equilíbrio do ferro requer uma comunicação entre os locais de absorção, utilização e estoque. Essa comunicação é feita pela hepcidina e seu aumento circulante restringe a absorção intestinal do ferro e a liberação do ferro pelos macrófagos.²⁸

A deficiência de ferro é mais prevalente em crianças e adolescentes com excesso de peso. Os profissionais devem considerar a elevação do Índice de Massa Corporal (IMC) como um fator adicional para a deficiência de ferro. Logo, o excesso de peso está entre os maiores riscos para a deficiência de ferro, pois a inflamação decorrente do excesso de tecido adiposo contribui para esse fenômeno, devido à inibição da absorção intestinal de ferro por hepcidina.²⁹

A ferritina sérica é outra proteína marcadora nos casos de deficiência de ferro, pois tem o papel de armazenar ferro corporal. No entanto, na presença de processos inflamatórios, sua síntese pode estar aumentada, pela atuação de citocinas que incorporam o ferro nos hepatócitos. É a forma principal de reserva e se encontra basicamente no fígado e, por esse motivo, dentro da avaliação do estado nutricional de ferro, o método mais eficiente para se avaliar as reservas orgânicas é a dosagem de ferritina sérica.³⁰

A associação entre obesidade e anemia ferropriva e/ou deficiência de ferro na população

infanto-juvenil está bem estabelecida na literatura. Nos últimos 40 anos, diversos estudos em crianças e adolescentes mostram esta relação. A ferritina sérica pode estar aumentada em estados inflamatórios, como na obesidade, pois o tecido adiposo é um órgão endócrino altamente ativo que estimula a cascata inflamatória.³⁰

A inflamação tem papel fundamental na fisiopatologia da obesidade, pois modula respostas inflamatórias com liberação de mediadores inflamatórios do tipo pró-inflamatório e anti-inflamatório. A interleucina 6 (IL-6), fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e proteína quimiotática de monócitos (MCP-1) são mediadores pró-inflamatórios que estão correlacionados positivamente com a gordura corporal e obesidade.³¹

Dessa forma, uma das consequências da obesidade é o aparecimento de neoplasias. Evidências crescentes mostram que o aumento da adiposidade está associado com o aumento da incidência ou morte por uma grande variedade de tipos de câncer. De acordo com a World Health Organization e a Food and Agriculture Organization, estima-se que haverá aumento de câncer em 50% entre os anos 2000 a 2020. Estabelecendo uma média de 10 a 15 milhões de novos casos de câncer em ranking mundial.²⁴

Estratégias de prevenção da obesidade infantil na promoção da Saúde da Família e as políticas brasileiras

A Educação Nutricional distanciou-se de suas raízes sociais e antropológicas nas décadas de 1960 e 1970, no âmbito internacional. A sociologia cedeu lugar à medicina como mentora dos programas de Educação Nutricional, e o critério de êxito, inspirado nas concepções behavioristas de educação passou a ser exclusivamente a mudança do comportamento observável. Nos anos que se seguiram, a educação nutricional, principalmente em meados de 1980 e 1990, era vista apenas como prática domesticadora, “comer o que se quer, na hora que se quer e como quiser”.³²

No Brasil, a maior parte das famílias pertence ao nível econômico médio, e as crianças atingidas pela obesidade pertencem aos níveis mais altos. Tal fato pode ser atribuído ao maior acesso a bens de consumo e serviços, o que possibilita também o aumento no consumo de alimentos, em especial os mais calóricos, além das maiores comodidades fornecidas pelos avanços tecnológicos, levando a uma diminuição da prática habitual de atividades físicas. Este fato é preocupante, pois o excesso de peso na infância tem forte relação com a obesidade na fase adulta.³³

Como em outros países em desenvolvimento, a transição nutricional no Brasil é marcada pela presença concomitante de desnutrição, obesidade e doenças carenciais específicas ligadas à má nutrição. As políticas públicas voltadas para a saúde têm sido de grande importância para a população do país, mesmo diante das dificuldades de sua plena implementação. Historicamente, as políticas públicas vêm sendo realizadas por meio de práticas assistencialistas, refletindo-se em relações que não incorporam o reconhecimento do direito à saúde.³

As políticas públicas em saúde integram o campo de ação social do Estado, orientado para a melhoria das condições de saúde da população. Sua tarefa específica consiste em organizar as funções públicas governamentais para promoção, proteção e recuperação da saúde dos indivíduos e da coletividade. A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) é uma política social inserida no gênero das políticas públicas. Baseia suas ações em sete diretrizes, sendo elas: 1) estímulo às ações intersetoriais com vistas ao acesso universal aos alimentos; 2) garantia de segurança e qualidade dos alimentos e da prestação de serviços nesse contexto; 3) monitoramento da situação alimentar e nutricional; 4) promoção de práticas alimentares e estilos

de vida saudáveis; 5) prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e doenças nutricionais; 6) promoção do desenvolvimento de linhas de investigação e desenvolvimento; 7) capacitação de recursos humanos em saúde e nutrição.³

A criação do Programa Saúde na Escola, instituído por decreto presidencial n.º 6.286/2007, resultante do trabalho entre os Ministérios da Saúde e da Educação, objetiva a ampliação das ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino. Avaliação das condições de saúde, promoção e prevenção da saúde, educação permanente e capacitação dos profissionais, monitoramento e análise da saúde dos estudantes são ações propostas pelo programa. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) objetiva garantir aos escolares o acesso a uma melhor alimentação de forma permanente e, assim, contribuir para o melhor desempenho escolar e para a redução da evasão. Pode-se considerar que o PNAE atua na promoção da segurança alimentar e nutricional para esse grupo social prioritário.³

A definição de prevenção é bastante abrangente e inclui a ação de profissionais da área da saúde, que são responsáveis por colocar em prática ações preventivas como decisão técnica, ação direta e ação educativa. Prevenir significa antecipar-se à sua ocorrência ou cuidar para que ela não aconteça. O processo de prevenção apresenta-se em três fases: primária, quando é realizada a promoção da saúde ou educação em saúde com os escolares evitando que a obesidade infantil aumente desordenadamente no ambiente escolar; secundária, efetuar ações de cuidado que evitem a evolução da obesidade infantil e surgimento de doenças de base; terciária, em que há ações de reabilitação para prevenir complicações.³⁴

É importante adicionar ao currículo escolar da criança, a inclusão da disciplina de nutrição e maior envolvimento da prática de atividades físicas no ambiente escolar para que as crianças adquiram hábitos de vida saudáveis e com isso previna-se o aumento da obesidade infantil, além de palestras educativas, capacitação das cozinheiras sobre os alimentos mais recomendados para prevenção da obesidade, exploração de meios artísticos como músicas, filmes e teatros educativos.³⁴

Passos importantes foram dados recentemente na direção do conjunto de ações intersetoriais, especialmente no que se remete aos padrões saudáveis de alimentação e nutrição numa perspectiva universal, destacando-se: a incorporação de metas nacionais para minimizar a obesidade no Plano Nacional de Saúde, o assentimento de diretrizes nacionais para a alimentação saudável, o repasse de recursos federais para o financiamento de ações específicas de promoção de alimentação saudável e de atividade física nos municípios e a resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que normaliza a publicidade de gêneros alimentícios não saudáveis.³⁵

A PNAN e a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) preveem ações específicas, considerando os determinantes sociais de saúde. A PNAN instituída pela Portaria nº 710/1999, atualizada pela Portaria nº 2.715/2011, origina-se dos esforços da Organização Mundial de Saúde no sentido de conter os avanços de doenças causadas por má alimentação e nutrição. Esta Política adotou como fundamentos a compreensão da alimentação saudável considerada enquanto um direito humano, e a necessidade de articular e buscar a garantia da segurança alimentar e nutricional. As propostas da atual PNAN são: melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, mediante a promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, vigilância alimentar e nutricional, e prevenção e cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição.³⁵

Em se tratando da PNPS, aprovada pela Portaria nº 687/2006, a qual transita entre o conjunto das ações e programas voltados à saúde, tem-se que com a sua implantação o protagonismo do

processo de promoção da saúde passa a ser dos profissionais e usuários do sistema.³⁵

A Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) torna-se um instrumento importante de apoio às ações de saúde e recomenda-se sua adoção pelos profissionais da área e pelos gestores do Sistema Único de Saúde, por fornecer diagnóstico e acompanhamento da situação de saúde e nutrição de grupos populacionais. A informação gerada para o Sistema de Vigilância Alimentar Nutricional (SISVAN) é produzida, principalmente, pelos agentes comunitários de saúde (ACS), a partir da avaliação antropométrica e consumo alimentar, atuando de forma intensa no processo de ampliação da cobertura e acompanhamento do SISVAN. Assim, considera-se importante avaliar, continuamente, o conhecimento dos ACS, para averiguar se as técnicas antropométricas e diagnósticos são realizados corretamente.³⁶

O guia alimentar para a população brasileira estabelece os dez passos para uma alimentação saudável como o consumo do arroz e do feijão diariamente, pois esta é uma excelente combinação, rica em nutrientes e aminoácidos essenciais. Frutas, verduras e legumes não tiveram referências unânimes em diversos estudos no Brasil, pois a influência da renda e preços dos alimentos limita o consumo destes itens, assim políticas públicas, que barateassem o hortifrúti aumentariam a variedade destes alimentos na mesa do brasileiro.³⁷

Em 2005, a Sociedade Brasileira de Cardiologia publicou a I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência, que contém um organograma para o tratamento da obesidade na infância e adolescência. O diagnóstico deve ser feito mediante uma avaliação clínica e laboratorial, para detectar se a causa é endógena ou exógena. O Consenso Latino-Americano de Obesidade (CLAO) recomenda que o tratamento dietético seja individualizado.⁸ Em contrapartida, a Educação Física, cuja maioria dos conteúdos apresenta o movimento como eixo comum, pode trabalhar o desenvolvimento das habilidades motoras, a aptidão física e possibilitar a conscientização dos alunos sobre a importância de um estilo de vida ativo. Destacando também que uma alimentação saudável representa valiosa ação educativa para o controle do sobrepeso e obesidade, implicando assim diretamente na melhoria dos padrões de saúde e qualidade de vida do adulto em potencial.³⁸

DISCUSSÃO

As políticas públicas de saúde infantil, na Atenção Básica e Programa Saúde da Família, devem investir em atividades de lazer de moderada intensidade, práticas com caráter lúdico, pois são eficientes na atenuação da dislipidemia e de fatores hemodinâmicos associados à piora do estado de saúde de crianças obesas, com média de índice de massa corporal (IMC) de 40 kg/m², em que o exercício físico é capaz de reduzir as lipoproteínas de baixa densidade (LDL) em até 35% e os triglicerídeos em 40%, além de aumentar as lipoproteínas de alta densidade (HDL) em até 25%. A prática regular de exercício físico combinada com intervenção nutricional seria uma excelente estratégia para prevenção do risco de doenças cardíacas, na redução do peso, composição corporal, níveis de lipídeos, resistência à insulina e concentrações de PCR, IL-6 e TNF- α .^{39,40}

É necessário orientar a família para a importância da qualidade da alimentação, estimulando o consumo regular de frutas, verduras e legumes e estando atento ao tipo de gordura consumida. Esclarecer aos pais sobre a importância da educação alimentar propiciada aos seus filhos, como: estabelecer e fazê-los cumprir os horários das refeições; não pular refeições nem substituí-las por lanches; importância de mastigar bem os alimentos; realizar as refeições em ambiente calmo e com a televisão desligada; evitar o consumo de alimentos de elevada densidade calórica como salgadinhos, doces, frituras e refrigerantes.²

Levando em consideração o conceito de qualidade de vida que integra várias áreas da vida do indivíduo, envolvendo a avaliação de diversos domínios, incluindo o físico, o psicológico, o bem-estar social e como eles são percebidos pelos sujeitos, a equipe do Núcleo de Apoio e Saúde da Família (NASF), que é uma estratégia cujo objetivo é apoiar, ampliar, aperfeiçoar a gestão da saúde na Atenção Básica/Saúde da Família, deve otimizar projetos terapêuticos de acompanhamento de usuários do sistema, realizando ações multidisciplinares para um atendimento resolutivo e de qualidade. Por ser constituído por nutricionistas, terapeuta ocupacional, educador físico, fisioterapeuta e psicóloga, campanhas de combate ao sedentarismo, acompanhamento de distúrbios psicossociais, programas de exercícios e dietas individualizadas podem ser facilmente instauradas a fim de educar não somente a criança, mas todos os familiares, quanto às mazelas da má alimentação.

A alimentação na escola vincula-se diretamente ao estado nutricional da criança e do adolescente. Estudos mostram a importância da escola como espaço ideal para gerar a consolidação de novos hábitos alimentares, pois o tempo que a criança passa na escola é maior do que aquele que ela passa em casa, logo a instituição de ensino deve ter influência na alimentação de seus alunos. A busca de uma maior aceitação e adesão dos alunos à alimentação escolar deve ser feita a partir da realização de diagnósticos sobre as suas preferências alimentares. A qualidade e, conseqüentemente, a maior aceitabilidade do cardápio escolar dependem muito de hábitos alimentares, características nutricionais, custo, horário de distribuição e estrutura das cozinhas das escolas. Portanto, a participação das crianças em atividades lúdicas de promoção da alimentação saudável torna-se fundamental como a exploração da pirâmide alimentar que influencia positivamente nas respostas das crianças sobre alimentação saudável, corroborando o potencial de atividades lúdicas como estratégias pedagógicas para a promoção da saúde.^{41,42}

O processo educativo, com ajuda da escola, será fundamental também para que a criança tenha ferramentas para fazer suas próprias escolhas. Este aprendizado alimentar será a base das escolhas futuras, sobretudo na adolescência, quando se inicia o processo de maior independência. Portanto, o tema em questão é de suma importância para ser trabalhado nas escolas, visto que a mesma representa um ambiente favorável e privilegiado para o estímulo à formação de hábitos saudáveis ou correção de desvios no que diz respeito à alimentação, assim como à prática de atividades físicas. Com isso, os educadores precisam para mudar a realidade atual relativa à alimentação, estimulando atividades que envolvam debates e estudos sobre alimentação e nutrição na escola, demonstrando a importância da diversidade dos alimentos, a quantidade que deve ser ingerida de cada grupo alimentar e quais as funções dos nutrientes no organismo, estimulando as crianças a fazerem sempre as melhores escolhas.⁴³

REFERÊNCIAS

1. Marchi-Alves LM, Yagui CM, Rodrigues CS, Mazzo A, Rangel EML, Girão FB. Obesidade infantil ontem e hoje: importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. *Esc Anna Nery*.2011; 15(2):238-244.
2. Simão TP, Carvalho CC, Silva Júnior SI. Dieta e políticas de saúde. *Nutrire*.2015; 40(1):71-80.
3. Reis CEG, Vasconcelos IAL, Barros JFN. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. *Rev Paul Pediatr*.2011; 29(4):625-633.
4. Feldmann LRA, Mattos AP, Halpern R, Rech R, Bonne CC, Araújo MB. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*.2009; 3(15):225-233.

5. Araújo SNM, Luz MHBA, Rocha SS, Silva GRF, Duarte MR, Santes NM. Obesidade infantil: conhecimentos e práticas de enfermeiros da Atenção Básica. **Enfermagem em Foco**.2012; 3(3):139-142.
6. Lentz Pereira L, Furlanetto C, Ferreira LM, Trespach SS, Silva MA, Ceretta LB. Prevalência de sobrepeso e obesidade infantil entre lactentes, pré-escolares e escolares em uma área de abrangência do PET-SAÚDE. **Arq. Catarin. Med.** 2012; 41(4):09-14.
7. Pimenta TAM, Rocha R. A obesidade infantil no Brasil: um estudo comparativo entre a PNSN/1989 e a POF/2008-09 entre crianças de 5 a 9 anos de idade. **FIEP BULLETIN**.2012; 82(1), edição especial.
8. Cavalcante ACM, Sampaio HAC, Almeida PC. Recomendações dietéticas no tratamento da obesidade infantil: semelhanças e discrepâncias segundo categoria profissional. **Revista Baiana de Saúde Pública**.2012; 36(3):764-776.
9. Mariz LS, Azevedo LB, Medeiros CCM, Gonzaga NC, Amorim SD, Souza LCF. Centro de obesidade infantil: relato de experiência. **Cogitare Enferm**.2012;17(2):369-372.
10. Pereira PJA, Lopes LSC. Obesidade infantil: estudo em crianças num ATL. **Millenium**.2012; 42:105-125.
11. Carvalho EAA, Simão MTJ, Fonseca MC, Andrade RG, Ferreira MSG, Silva AF; Souza IPR, Fernandes BS. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. **Rev Med Minas Gerais**. 2013; 23(1):74-82.
12. Sousa LAPA, Ascari RA, Ferraz L, Zanatta EA. Obesidade infantil: o olhar dos enfermeiros inseridos na atenção básica. **Cultura de los Cuidados**.2015; 19(41):147-156.
13. Silva PLN, França LGM, Leite JS, Amaral EO. Prevalência de sobrepeso/obesidade infantil de uma Estratégia Saúde da Família do município de Montes Claros (MG). **Revista Norte Mineira de Enfermagem**.2014; 3(2):90-103.
14. Moreira MSF, Oliveira FM, Rodrigues W, Oliveira LCN, Mitidiero J, Fabrizzi F, Bernardo DND. Doenças associadas à obesidade infantil. **Revista Odontológica de Araçatuba**.2014; 35(1):60-66.
15. Damiani D, Damiani D, Kuba V, Cominato L. Síndrome metabólica na criança e no adolescente. **Pediatria Moderna**.2015; 51(5):156-166.
16. Paula BMF, Luz SAB, Ferreira JES. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos em um ambulatório de distúrbios nutricionais. **Nutrire**.2015; 40(1):29-35.
17. Freitas PD, Silva RA, Carvalho CRF. Efeitos do exercício físico no controle clínico da asma. **Rev Med (São Paulo)**.2015; 94(4):246-255.
18. Forte GC. **Obesidade, marcadores antropométricos e efeito da dieta na asma**.112f. Tese (Doutorado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Faculdade de Medicina, Pós- Graduação em Ciências Pneumológicas, Porto Alegre, 2015.

19. Castro SPA, Lamounier JA. O papel da obesidade no desenvolvimento da asma na população pediátrica: revisão da literatura. **Rev Med Minas Gerais**.2015; 25(Supl 6):61-67.
20. Brandalize M, Leite N. Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos. **Fisioter. Mov**.2010; 23(2):283-288.
21. Aleixo AA, Guimarães EL, Walsh IAP, Pereira K. Influência do sobrepeso e da obesidade na postura, na praxia global e no equilíbrio de escolares. **Journal of Human Growth and Development**.2012; 22(2):239-245.
22. Gazolla FM, Bordallo MAN, Madeira IR, Carvalho CNM, Collett-Solberg PF, Bordallo APN, Medeiros CB, Cunha CB. Fatores de risco cardiovasculares em crianças obesas. **Revista HUPE**.2014; 13(1):26-32.
23. Velloso JCR, Parabocz GC, Manente FA, Ribas JT, Lima LW. Alterações metabólicas e inflamatórias em condições de estresse oxidativo. **Rev Ciênc Farm Básica Apl**.2013; 34(3):305-312.
24. Pires TS, Neves PBO. Obesidade infantil: predisposição para o câncer. **Estudos**.2014; 41(2):193-199.
25. Aguiar RS, Manini R. A fisiologia da obesidade: bases genéticas, ambientais e sua relação com o diabetes. **ComCiência**.2013, 145.
26. Freitas MC, Ceschini FL, Ramallo BT. Resistência à insulina associado à obesidade: Efeitos anti-inflamatórios do exercício físico. **R. Bras. Ci. e Mov**.2014; 22(3):139-147.
27. Pires A, Martins P, Pereira AM, Silva PV, Marinho J, Marques M, Castela E, Sena C, Seïça R. Insulino-resistência, Dislipidemia e Alterações Cardiovasculares num Grupo de Crianças Obesas. **Arq Bras Cardiol**.2015; 104(4):266-273.
28. Schmidt L, Binotto RF. Obesidade e sua relação com a homeostase do ferro no organismo: importância da hepcidina. **Revista de Enfermagem FW**.2015; 11(11):40-53.
29. Tussing-Humphreys LM, Nemeth E, Fantuzzi G, Freels S, Guzman G, Holterman A, Braunschweig C. Elevated systemic hepcidin and iron depletion in obese premenopausal females. **Obesity**.2010; 18(7):1449-1456.
30. Miraglia F, Assis MCS, Beghetto MG, Nogueira-de-Almeida CA, Mello ED. A ferritina sérica é bom marcador de deficiência de ferro em adolescentes obesos? **International Journal of Nutrology**.2015; 8(4):72-76.
31. Guedes JM, Mamêde Neto JB, Santos JFX, Cândido RF, Andaki ACR, Mendes EL. Concentrações de IL-6, TNF- α e MCP-1 em crianças com excesso de massa corporal. **ABCS Health Sci**.2015; 40(2):85-91.
32. Santos HJX, Santos BS, Barros, LM. Educação nutricional: do Jeca Tatu à obesidade. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**.2015; 4(1):10-21.
33. Azambuja APO, Netto-Oliveira ER, Oliveira AAB, Azambuja MA, Rinaldi W. Prevalência de sobrepeso/obesidade e nível econômico de escolares. **Rev Paul Pediatr**.2013;31(2):166-171.

34. Ribeiro KRA, Anjos EG, Oliveira EM, Araújo MAS. Ações da enfermagem no combate à obesidade infantil no período escolar. **Revista Recien**.2015; 5(15):11-18.
35. Pimenta, TAM, Rocha R, Marcondes NAV. Políticas Públicas de Intervenção na Obesidade Infantil no Brasil: uma Breve Análise da Política Nacional de Alimentação e Nutrição e Política Nacional de Promoção da Saúde. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde**.2015; 17(2):139-146.
36. Silva LBA, Silva CA, Rezende FAC. Fragilidades da atuação do agente comunitário de saúde na vigilância alimentar e nutricional de crianças. **Rev Enferm Atenção Saúde [Online]**.2015; 4(1):109-116.
37. Alleo LG, Souza SB, Szarfarc SC. Práticas alimentares e estado nutricional de população atendida em Unidades Básicas de Saúde. **Revista Espaço para a Saúde**.2015; 16(1):31-37.
38. Paixão JÁ, Rocha MTS. Papel da escola e da educação física no controle da obesidade infantil na percepção de acadêmicos de educação física. **Pensar a Prática**.2015; 18(2)2015.
39. Paes ST, Marins JCB, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. **Rev Paul Pediatr**. 2015; 33(1):122-129.
40. Guedes JM, Mendes EL, Ventura FM, Luiz RS, Mota GR. Marcadores inflamatórios, exercício físico e obesidade infantil: uma revisão. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**.2014; 8(44):226-236.
41. Pires ACB. **Alimentação escolar como proposta saudável: a performatividade dos profissionais frente à realidade escolar em Florianópolis - SC**.131f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Sociologia e Ciência Política, Florianópolis, 2014.
42. Lazarotto K, Teo CRPA. Promoção da saúde através da alimentação escolar: uma revisão integrativa. Espaço para a Saúde - **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina. 2016; 17(1):75-82.
43. Cunha LF. **A importância de uma alimentação adequada na educação infantil**.32f. Monografia (Especialização). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Especialização em Ensino de Ciências, Ibaiti, 2014.