

A amamentação como prevenção da obesidade infantil: Uma revisão narrativa**Breastfeeding as prevention of childhood obesity: A narrative review**

DOI:10.34119/bjhrv3n4-365

Recebimento dos originais: 25/07/2019

Aceitação para publicação: 28/08/2020

Laerte de Paiva Viana Filho

Ensino superior incompleto pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG)

Endereço: Rua Cirilo Moreira do Nascimento, 9, apto 201, bairro Angola – Betim, MG, 32604-168

Email: laerteviana07@gmail.com

Abner Fernandes da Silva

Médico pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG)

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC MG)

Endereço: Rua do Rosário, 1081, Angola - Betim, Minas Gerais, CEP: 32604-215

E-mail: abner.silva.93@gmail.com

Clara Borborema Reis Pereira

Ensino superior completo pelo Centro Universitário UNIFAMINAS, Muriaé – MG

Endereço: Rua Presidente Bernardes, 01, apto 302, bairro Centro – Padre Paraíso, MG, 39818-000

Email: claraborborema02@hotmail.com

Débora Pereira Ferreira

Ensino superior completo pelo Centro Universitário UNIFAMINAS, Muriaé – MG

Endereço: Rua Soleiro, 379, bairro Praça São José – Leopoldina, MG, 36705-132

Email: deborapereira@gmail.com

Isabela Patrícia Tavares Diniz

Ensino superior incompleto pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC – MG)

Endereço: Avenida Governador Valadares, 249, bairro Centro – Belo Vale, MG, 35473000

Email: isabelapatricia@live.com

Marina Oliveira Quinto

Ensino superior incompleto pela Faculdade de Minas (FAMINAS-BH)

Endereço: Rua 143,16, bairro Eldorado – Timóteo, MG

Email: marinaquinto9@gmail.com

Nair Barros Vieira

Ensino superior completo pelo Centro Universitário UNIFAMINAS – Muriaé
Endereço: Rua Montes Claros, 49 – Padre Paraíso – MG, 39818-000
Email: nair_barros02hotmail.com

Rafaela Theofilo do Nascimento Souza

Ensino superior completo pelo Centro Universitário UNIFAMINAS – Muriaé
Endereço: Alameda São José, 17, apto 504, bairro Centro – Muriaé, MG, 36880-021
Email: rafaela.crv@hotmail.com

Tatiana Maria Gomes de Souza

Ensino superior completo pelo Centro Universitário UNIFAMINAS – Muriaé
Endereço: Rua Cesário Alvim, 280, bairro Caminho Novo – Barbacena, MG, 36204-156
Email: tati15_gomes@hotmail.com

Verônica Moreira Belo

Ensino superior incompleto pela Universidade de Itaúna (UIT)
Endereço: Rua Dr. José Gonçalves, 273, apto 103 B, bairro Centro – Itaúna, MG, 35680-032
Email: veronicambelo7@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação entre o aleitamento materno e a obesidade infantil, bem como suas consequências. **Referencial bibliográfico:** A alimentação recebida no início da vida impacta diretamente na origem dos desvios nutricionais na infância, sabe-se que o leite humano reúne os componentes ideais, com balanceamento adequado de nutrientes, sendo desnecessária a oferta de outros alimentos antes dos seis meses de vida. Por outro lado, a introdução alimentar precoce e conseqüentemente o desmame, pode acarretar sobrepeso, obesidade, doenças crônicas, alergias, diarreias, comorbidades gastrointestinais e respiratórias. A introdução precoce do leite não materno está relacionada a um excesso de oferta proteica, além disso a introdução alimentar muitas vezes é feita de forma inadequada com alimentos com potencial obesogênico, acarretando desta forma os distúrbios nutricionais. **Considerações finais:** A obesidade é um fator de risco para o desenvolvimento de inúmeras doenças e complicações, sendo cada vez mais prevalente na população infantil. Há uma relação direta desse distúrbio, com o desmame precoce e alimentação complementar inadequada e/ou precoce. Portanto faz-se necessário o incentivo à amamentação, como medida de prevenção ao sobrepeso e obesidade infantil.

Palavras-chave: Aleitamento Materno, Obesidade Pediátrica, Dieta

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between breastfeeding and childhood obesity, as well as its consequences. **Bibliographic reference:** The food received at the beginning of life directly impacts the origin of nutritional disorders in childhood, it is known that human milk gathers the ideal components, with an appropriate balance of nutrients, making it unnecessary to offer other foods before six months of age. life. On the other hand, the early introduction of food and, consequently, weaning, can lead to overweight, obesity, chronic diseases, allergies, diarrhea, gastrointestinal and respiratory comorbidities. The early introduction of non-breast milk is related to an excess of protein supply, in addition, food introduction is often done inappropriately with foods with obesogenic potential, thus causing nutritional disorders. **Final**

considerations: Obesity is a risk factor for the development of numerous diseases and complications, being increasingly prevalent in the child population. There is a direct relationship between this disorder and early weaning and inadequate and / or early complementary feeding. Therefore, it is necessary to encourage breastfeeding, as a measure to prevent overweight and childhood obesity.

Keywords: Breast Feeding, Pediatric Obesity, Diet

1 INTRODUÇÃO

A obesidade caracteriza-se por um acúmulo excessivo de gordura corporal e apresenta etiologia multifatorial com interação entre fatores genéticos, metabólicos, nutricionais e psicossociais (SBP, 2019). Atualmente, é um dos maiores problemas de saúde pública mundial, com um crescente aumento de sua prevalência e sendo responsável por um grave impacto na vida dos indivíduos, principalmente devido a sua evolução para doenças crônicas degenerativas. Os dados epidemiológicos indicam um aumento dessa prevalência de excesso de peso e da obesidade também em crianças e adolescentes, conforme os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, o qual aponta que o sobrepeso foi diagnosticado em 33,5% e a obesidade em 14,3% das crianças brasileiras entre cinco e nove anos de idade. Nos adolescentes de 10 a 19 anos, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi de 20,5% e 4,9%, respectivamente (SBP, 2019; SPSP, 2019). Evidencia-se, assim, um novo paradigma nutricional e uma nova preocupação pediátrica e social, oposto do histórico de déficit nutricional na população pediátrica brasileira.

Existem inúmeras ferramentas que podem ser utilizadas para diagnosticar a obesidade. Pela facilidade e baixo custo, o índice de massa corporal (IMC) – quociente entre peso e o quadrado da altura – tem sido preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a verificação do estado nutricional em crianças e adolescentes. Além disso, outros métodos de avaliação corpórea podem também ser utilizados, como dobras cutâneas, bioimpedância e circunferência abdominal, uma vez que, nem todo excesso de peso e IMC elevado representam rigorosamente um aumento da adiposidade (ALMEIDA CA, et al., 2018).

É importante salientar que a obesidade infanto-juvenil está associada ao aumento do risco de desenvolvimento de muitas comorbidades, como intolerância à glicose e diabetes mellitus, doenças renais crônicas, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e alterações na estrutura e função cardíacas, doença hepática não alcoólica e apneia obstrutiva do sono. Além disso, ela traz consequências psicológicas graves para a vida da criança e do adolescente, que

incluem baixa autoestima, imagem corporal distorcida, ansiedade e depressão (SBP, 2019). Tendo em vista essa relação causal da obesidade infantil com essas patologias, torna-se cada vez mais importante buscar estratégias para a sua prevenção, sendo uma delas a prática do aleitamento materno.

Acredita-se que a alimentação recebida no início da vida impacta diretamente na origem dos desvios nutricionais. Nesse contexto, o leite materno é o melhor alimento a ser ofertado ao neonato e proporciona múltiplos benefícios, tanto para a mãe quanto para o filho. A ingestão do leite materno é capaz de suprir as necessidades nutritivas dos primeiros meses e, no segundo ano de vida, permanece como essencial fonte de vitaminas, proteínas e gorduras. Além de ser um alimento de alto valor nutricional e isento de contaminação, fornece o ganho de peso adequado, oferece energia, proteção imunológica, estimula o vínculo afetivo, protege as vias respiratórias e o trato gastrointestinal contra doenças infecciosas e, para a mãe, pode ser um fator de proteção contra câncer de mama e ovário (SANTOS AJ, et al., 2016).

Além disso, o leite materno apresenta uma combinação nutricional única. Sabe-se que a proteína com maior concentração é a alfa-lactoalbumina humana, que tem potencial alergênico praticamente nulo. A quantidade de gordura é variável, atingindo maiores concentrações ao término da mamada e ao final do dia. O alto teor de colesterol, presente no leite materno, beneficia o desenvolvimento neuropsicomotor e contribui para a manutenção de níveis baixos de colesterol durante a vida adulta. A lactose é o principal carboidrato e, além de auxiliar na absorção de cálcio, promove uma adequada consistência das fezes, sendo essencial para os lactentes que não utilizam a prensa abdominal para evacuar (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

Os minerais e eletrólitos também são finamente regulados. A menor concentração de sódio impede a sobrecarga renal. Já o ferro, apesar de em baixa concentração, é cinco vezes mais absorvido que pelo leite de vaca. A composição imunológica do leite materno é representada pelas imunoglobulinas, em especial a imunoglobulina A (IgA), que reveste a mucosa intestinal, impedindo a adesão de microrganismos e por fatores não específicos como fator bífido, lisozima e lactoferrina, que atuam impedindo a ação de patógenos (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

Segundo Breigeiron MK et al. (2015), o desmame precoce predispõe a doenças, incluindo algumas afecções do trato respiratório, responsáveis por grande parte do número de internações hospitalares em menores de cinco anos. No que concerne à prevenção de mortes, para Boccolini CS et al. (2017), níveis ideais de amamentação poderiam prevenir em menores

de cinco anos mais de 820.000 mortes por ano no mundo, além de evitar 20.000 mortes de mulheres por câncer de mama. Campos AM et al. (2015) apontam que, apesar da água ser frequentemente oferecida aos menores de seis meses, a oferta de líquidos e alimentos nessa faixa etária, por sua vez, pode trazer grandes malefícios, como maior risco de enterocolite necrotizante, diabetes, alergias e pneumonias.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde do Brasil preconizam o aleitamento materno por dois anos ou mais, sendo o aleitamento materno exclusivo até os primeiros seis meses de vida (BRASIL, 2015).

O incentivo à amamentação exclusiva até os seis meses de idade e a complementação por período mínimo de dois anos constituem importantes medidas de prevenção no combate ao sobrepeso e à obesidade e, sobretudo, à mortalidade infantil (BRASIL, 2015).

Diante do exposto, presente estudo tem como objetivo avaliar a relação entre o aleitamento materno e a obesidade infantil. Para isso, foi realizada uma revisão narrativa da literatura, por meio de pesquisa através do PubMed e Scielo, visando a busca de evidências científicas sobre o tema em questão.

2 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

No período neonatal, os bebês são imediatamente expostos a muitos microrganismos, o que acarreta altas taxas de morbimortalidade nos primeiros meses de vida. Contudo, existem mecanismos protetores diante dessa imaturidade imunológica. Nesse contexto, a transferência transplacentária de anticorpos juntamente com o colostro e o leite assumem grande importância. As crianças amamentadas de forma exclusiva estão mais protegidas de infecções e esse efeito protetor do aleitamento baseia-se na composição do leite que inclui anticorpos, antioxidantes e citocinas. (PALMEIRA P e CARNEIRO-SAMPAIO M, 2016).

Os primeiros dois anos de vida são o período mais vulnerável aos distúrbios do crescimento e a fase em que são formadas as preferências alimentares que certamente irão acompanhar a criança até a vida adulta. O leite humano (LH) reúne os componentes nutricionais ideais, com balanceamento adequado de nutrientes, sendo desnecessária a oferta de outros alimentos antes dos seis meses de idade. Por outro lado, a introdução inadequada de alimentos contribui para o desmame precoce, desnutrição, sobrepeso, obesidade, doenças crônicas, alergias, diarreia e comorbidades gastrointestinais e respiratórias (SANTOS AJ, et al., 2016).

O LH varia quanto a sua composição na forma diária e durante toda a lactância, proporcionando aos lactentes substâncias específicas e adequadas a cada idade e situação. Desse modo, não existe técnica capaz de reproduzir artificialmente os efeitos completos e dinâmicos das substâncias bioativas presentes no LH (DAMASCENO JR, et al., 2014). A concentração dos componentes do leite materno é perfeitamente ajustada às necessidades da criança, levando em consideração todas as peculiaridades fisiológicas do organismo infantil (BUSSATO ARM, et al., 2006). Contém 88% de água e por isso, o aleitamento exclusivo sob demanda não necessita de suplementação de água (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

A gordura representa a principal fonte de energia para o recém-nascido, fornecendo 35 a 50% de suas necessidades diárias. Auxilia no desenvolvimento do cérebro e da retina, melhora as funções visuais e cognitivas. Além disso, apresenta benefícios que se estendem à vida adulta, como a manutenção dos baixos níveis de colesterol. A lactose é o principal carboidrato, ela facilita a absorção de cálcio, auxilia a flora fecal contra bactérias e torna a consistência das fezes adequada (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

Os minerais podem ser encontrados na forma de sódio, potássio, cloreto, cálcio, magnésio, fósforo ferro, flúor, zinco, cobre, manganês, selênio e iodeto. Eles possuem concentrações mínimas, acarretando menor carga de soluto, ideal para o rim imaturo do recém-nascido. A deficiência de zinco e ferro é rara em lactentes que estão sob amamentação exclusiva, isso é explicado pela alta capacidade de absorção, mesmo sob baixas concentrações (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

Todas as vitaminas solúveis em água são encontradas no LH, mas o destaque é a concentração de vitamina C, oito a dez vezes maior que no plasma da mãe. Os níveis de vitamina B 12 são influenciados pela ingestão materna, por isso mães vegetarianas podem conter baixa concentração dessa vitamina. Em contraste, nem todas as vitaminas lipossolúveis são encontradas. As vitaminas A e E estão disponíveis, no entanto a vitamina K deve ser suplementada e a vitamina D deverá ser repostada em caso de baixa exposição solar pelo lactente (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

O leite materno é rico em componentes imunológicos que garantem o efeito protetor necessário. Entre eles, destaca-se a imunoglobulina A (IgA) secretora, anticorpo produzido frente a exposição materna prévia a agentes infecciosos. Está presente nas membranas mucosas do trato gastrointestinal e respiratório (TOMA TS e REA MR, 2008). A IgA corresponde a 10% da proteína do leite e atua impedindo a adesão de microrganismos à superfície intestinal, além

de combater diversos agentes infecciosos como rotavírus, vírus sincicial respiratório, *Escherichia coli*, *Shigella*, entre outros (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003).

As proteínas do leite incluem caseína e lactalbuminas. A alfa lactoalbumina é encontrada em maior concentração e apresenta potencial alergênico praticamente nulo. As proteínas não se encontram totalmente disponíveis para absorção, visto que aquelas com função de defesa estão intactas nas fezes e não são absorvidas (NASCIMENTO MBR e ISSLER H, 2003). Outra proteína presente no leite materno é a leptina, um hormônio que possui a ação de inibir o apetite e as vias anabólicas e estimular as vias catabólicas, contribuindo assim para a prevenção da obesidade em crianças que recebem aleitamento materno exclusivo (SCHWARTZ, R. et al., 2012).

Segundo recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), o aleitamento deve ser exclusivo até os seis meses e complementar a partir daí até os 24 meses de idade. A alimentação complementar é a inserção de alimentos no tempo adequado junto ao leite materno, devendo haver uma introdução gradativa dos alimentos (BUSSATO ARM, et al., 2006).

Há conclusões conflitantes nos diversos estudos que tentam estabelecer uma relação de efeito protetor da amamentação com o risco de sobrepeso e obesidade, sendo que a maior parte dos estudos revisados defendem uma maior prevalência destes distúrbios nutricionais em crianças submetidas a introdução alimentar precoce, ao passo que outros não encontram relação direta entre os fatores analisados.

Resultados positivos são evidenciados pela relação de que crianças amamentadas possuem um risco 22% menor de desenvolverem obesidade em comparação à população geral da mesma faixa etária, aventando-se ainda a possibilidade de uma relação dose/resposta com o aleitamento materno, ou seja, quanto maior o tempo em que o indivíduo for amamentado, menor o risco de se desenvolver tal condição nutricional (BRASIL, 2015).

A introdução precoce do leite não materno, pelo excesso de oferta proteica, pode ser o responsável pelo desenvolvimento de sobrepeso e obesidade na idade pré escolar. Além disso, os alimentos sólidos introduzidos precocemente trazem repercussões negativas ao desenvolvimento da criança, por possibilitar a redução da duração do aleitamento materno, já que nessa fase a criança está formando seus hábitos alimentares e poderia reduzir sua aceitação pelo leite materno, interferindo assim na absorção de nutrientes provenientes da amamentação (NASCIMENTO VG, et al., 2016).

Os resultados são ainda mais prejudiciais e tendem a causar mais distúrbios nutricionais quando essa introdução é realizada pelo consumo de alimentos ricos em lipídios e/ou açúcares ou que contenham substâncias indesejáveis para o consumo, como corantes e conservantes químicos, presentes em alguns produtos como alimentos industrializados, refrigerantes e sucos artificiais (HEITOR SFD, et al., 2011). Ademais, o consumo desses alimentos, além de influenciarem no excesso de peso, irritam a mucosa gástrica e podem induzir a alergias (FREITAS LG, et al., 2016).

A alimentação complementar introduzida precocemente está relacionada à obesidade, visto que, muitas vezes é feita de forma inadequada com alimentos com potencial obesogênico. Além disso, o leite artificial muitas vezes acrescentado nos primeiros dias de vida, possui maior quantidade de proteínas, podendo estimular maior deposição de tecido adiposo. Por isso, o aleitamento materno exclusivo até os seis meses e complementado por uma alimentação adequada e saudável até os dois anos é a melhor forma de prevenir a obesidade infantil (HEITOR SFD, et al., 2011).

A obesidade pode ser definida como um distúrbio nutricional e metabólico caracterizado pelo aumento da massa gordurosa no organismo ou situação orgânica de tecido adiposo (RECH RR, et al., 2007). Essa característica da composição corporal configura um importante fator associado ao desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, ocasionando comprometimento da saúde desde a infância. Dessa forma, observa-se que o aumento do número de crianças e adolescentes obesos associa-se com o aumento da quantidade e gravidade das comorbidades e complicações, muitas anteriormente, consideradas doenças de adultos, estão sendo cada vez mais diagnosticadas na população pediátrica (SBP, 2019).

Dentre as principais complicações e comorbidades relacionadas à obesidade infanto-juvenil, que podem se manifestar a curto e a longo prazo, estão as anormalidades endócrinas, renais, cardiovasculares, hepática/gastrointestinais, pulmonares, ortopédicas, neurológicas, dermatológicas e psicológicas.

ENDÓCRINAS

As alterações endócrinas associadas a obesidade podem ser muito extensas e variadas, representando um dos maiores desafios do século XXI. Dentre elas, inclui-se a intolerância à glicose e diabetes mellitus; anormalidades do crescimento; síndrome metabólica e hiperandrogenismo (ROCHA LM, 2013).

A intolerância à glicose consiste na menor captação de glicose induzida pela insulina nos tecidos alvos, levando à maior produção de insulina pelas células beta pancreáticas e hiperinsulinismo, o que precede o diabetes mellitus tipo 2. A prevalência da intolerância à glicose entre crianças e adolescentes obesos é de 7 a 25% e de diabetes mellitus tipo 2 é de 0,5 a 4% (SBP, 2019). Dessa forma, é necessário o reconhecimento da resistência à insulina em crianças e adolescentes obesos de risco para desenvolvimento de diabetes tipo 2 a fim de implementar medidas preventivas por meio da mudança de estilo de vida (ROCHA LM, 2013; SBP, 2019). Clinicamente as crianças obesas com resistência à insulina se apresentam com predomínio de gordura visceral, alta estatura e presença de acantose nigricans. Os pacientes obesos podem apresentar também alteração do perfil glicêmico desde a glicemia de jejum alterada até o diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, sendo que a prevalência aumenta com a idade e é maior no gênero feminino, além de ter evolução mais rápida e agressiva em adolescentes quando comparada aos adultos (SBP, 2019).

As anormalidades do crescimento tratam-se das alterações do crescimento e puberdade nas crianças e adolescentes, sendo a principal anormalidade em crianças e adolescentes obesos a aceleração do crescimento linear e da idade óssea (SBP, 2019). Além disso, o excesso de peso e de gordura podem determinar a menarca mais precoce (antes dos 10 anos), bem como oligomenorreia ou amenorreia (ROCHA LM, 2013; SBP, 2019).

A síndrome metabólica consiste em um termo para descrever alterações que são consideradas fatores de risco metabólicos relacionados com DM tipo 2 e aterosclerose em adultos, sendo eles: HAS, hiperglicemia, obesidade abdominal e dislipidemia (ROCHA LM, 2013; SBP, 2019). No entanto, não há consenso sobre a aplicação do termo para a população pediátrica. O único aspecto bem estabelecido trata-se do papel da resistência insulínica na etiopatogenia da síndrome metabólica em crianças e adolescentes (SBP, 2019).

O hiperandrogenismo consiste em um distúrbio endócrino, comum em indivíduos do sexo feminino em idade reprodutiva, caracterizado pelo excesso de andrógenos, como testosterona. Os andrógenos consistem em um hormônio esteroide cujo precursor é colesterol e apresenta-se como qualquer substância que produz especificamente o crescimento das gônadas masculinas, como a testosterona. Esses hormônios apresentam funções androgênicas, relacionadas com função reprodutora e caracteres secundários, e efeitos anabólicos, relacionados ao crescimento e maturação dos tecidos não reprodutores. Adolescentes do sexo feminino com obesidade estão em risco para desenvolver o hiperandrogenismo e a síndrome

dos ovários policísticos, a qual se caracteriza por hirsutismo, irregularidades menstruais, acantose nigricans, acne e seborreia (ROCHA LM, 2013; SBP, 2019).

RENAIS

O sistema renal também é alvo de complicações devido a obesidade, visto que essa configura-se como um importante fator de risco para doenças renais crônicas (SBP, 2019). Dentre elas destacam-se a predisposição para nefropatia diabética, nefrosclerose hipertensiva, esclerose glomerular focal e segmentar e urolitíase. Além disso, evidencia-se alterações estruturais que podem ocasionar glomerulomegalia e espessamento da membrana basal glomerular, podendo levar ao desenvolvimento de síndrome nefrótica por causa secundária, a qual se manifestará por proteinúria e retenção hídrica, urina espumosa e edema, dentre outros sintomas (SILVA JR, et al., 2017). A obesidade provocará também uma hiperfiltração e hiperperusão renal, contribuindo para evolução para o quadro de falência renal.

CARDIOVASCULARES

As doenças cardiovasculares são complicações amplamente associadas com a obesidade infanto-juvenil, sendo relacionadas inclusive com maior risco de doença cardiovascular na vida adulta (SBP, 2019). Essas complicações exigem atenção e merecem grande destaque, por serem a principal causa de morte do mundo (OMS, 2017). Nos Estados Unidos da América, por um modelo estatístico, foi previsto que a prevalência de doença cardíaca coronariana vai aumentar 5 a 16% em 2035, com mais de 100.000 casos atribuídos ao aumento da obesidade infantil (SBP, 2019). As principais complicações cardiovasculares são a hipertensão arterial sistêmica (HAS); dislipidemia; alterações na estrutura e função cardíaca e doença aterosclerótica.

A hipertensão arterial sistêmica consiste num quadro clínico multifatorial caracterizado por elevação sustentada da pressão sistólica (PAS) e/ou da pressão diastólica (PAD). Em crianças, os níveis pressóricos são baseados na distribuição da pressão arterial em crianças saudáveis e devem ser interpretados conforme o sexo, idade e altura, sendo considerados hipertensos (1 a 13 anos) aqueles com PA \geq percentil 95, divididos em estágio 1 e 2 (SBP, 2019). Em jovens com sobrepeso e obesidade, a prevalência de hipertensão varia entre 3,8% e 24,8%, sendo que quanto maior o índice da massa corporal, maior a prevalência de hipertensão. Configura também um fator de risco para o desenvolvimento de HAS na fase adulta, uma vez que, quanto mais precoce o aparecimento da obesidade, maior é o risco de níveis pressóricos elevados quando adultos (SBP, 2019).

A dislipidemia é uma doença caracterizada por anomalias nos níveis de lipídeos no sangue. Na infância e na adolescência, seu aparecimento está associado à obesidade, sendo essa a causa mais frequente de dislipidemia secundária nessa população. As anormalidades mais comumente encontradas, no contexto da obesidade são: aumento em triglicérides, VLDL-C e remanescentes, das partículas pequenas e densas do LDL-C, além da diminuição da fração HDL-C (SBP, 2019). O VLDL-C, LDL-C e HDL-C são lipoproteínas responsáveis pelo transporte de triglicérides (VLDL- C) e de colesterol (LDL-C E HDL-C) pelo organismo. O LDL-C transporta o colesterol do fígado para as células do corpo, por isso é o considerado o “colesterol ruim” e quando elevado indica uma maior predisposição e risco para eventos cardiovasculares. O HDL-C, por sua vez, retira o excesso de colesterol das células, levando-as de volta ao fígado para ser eliminado pelo corpo. Assim é considerado o “colesterol bom” e os seus níveis elevados representam um fator de proteção para doenças cardiovasculares. Dessa forma, as alterações no perfil lipídico associadas à obesidade se relacionam diretamente à presença da resistência insulínica e aumentam a probabilidade de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (RECH RR, et al., 2007; SBP, 2019).

As alterações na estrutura e função cardíacas relacionadas a complicações advindas da obesidade tratam-se do aumento da massa ventricular esquerda, do ventrículo esquerdo e do diâmetro atrial esquerdo; maior quantidade de gordura epicárdica e maior disfunção sistólica e diastólica (SBP, 2019). Configurando achados mais comuns em indivíduos de meia idade, quando presentes na população pediátrica, evidenciam um grave comprometimento da saúde e da qualidade de vida da criança e do adolescente.

A doença aterosclerótica em crianças obesas apresenta alterações relacionadas a sua gravidade, visto que indica um início precoce do processo aterosclerótico associado à obesidade, inflamação, HAS, anormalidades lipídicas e resistência insulínica. Dentre essas, tem-se: a disfunção endotelial, espessamento da íntima e média da carótida e desenvolvimento precoce de ateromas (SBP, 2019).

HEPÁTICAS/GASTROINTESTINAIS

A obesidade infanto-juvenil associa-se a várias complicações gastrointestinais e hepáticas, sendo elas paniculite, esteatohepatite, fibrose hepática, cálculos hepáticos e configura-se como fator de risco para cirrose e câncer de cólon (ROCHA LM, 2013). Destaca-se dentre essas complicações hepáticas e gastrointestinais, a doença hepática não alcoólica (DHNA) e a colelitíase.

A doença hepática não alcoólica (DHNA) é a causa mais comum de doença hepática na infância e apresenta grande associação com a obesidade. Com a maior prevalência de obesidade, tem aumentado a ocorrência de DHNA em crianças. Caracteriza-se pelas seguintes anormalidades hepáticas: esteatose e a esteatohepatite não alcoólica, havendo em alguns casos, evolução para fibrose, cirrose e até mesmo falência hepática (SBP, 2019).

A colelitíase em crianças, sem outras condições predisponentes, tem como principal causa a obesidade. O risco do surgimento de cálculo se relaciona diretamente com o aumento do IMC, e é maior em meninas em uso de anticoncepcional oral. Os sinais e sintomas são inespecíficos, podendo incluir intolerância a alimentos gordurosos, dor no quadrante superior direito, icterícia e náuseas (SBP, 2019).

ORTOPÉDICAS

A obesidade também está relacionada a algumas alterações ortopédicas. Ela é um importante fator de risco para o desenvolvimento de uma condição conhecida como epifisiólise proximal do fêmur (EPF). Nessa doença, ocorre um enfraquecimento da cartilagem do fêmur o que provoca um deslocamento do colo femoral em relação à cabeça (epífise) do osso. A dor na região do quadril e/ou joelho, acompanhada ou não de claudicação do membro afetado, é a queixa mais comum dos pacientes, sendo fundamental realizar o diagnóstico de forma precoce, uma vez que, a história natural da EPF é de progressão do grau de deslocamento. Como a obesidade é o maior fator de risco, com o aumento de sua incidência nos últimos anos, o número de casos de EPF também se elevou (SBP, 2019).

DERMATOLÓGICAS

Dentre as manifestações dermatológicas mais associadas à obesidade estão as estrias e a acantose nigricans, que podem ser um sinal de síndrome metabólica e devem ser sempre avaliadas na abordagem e no seguimento da criança obesa. A acantose nigricans é uma mancha mais elevada de coloração castanho escura que geralmente é encontrada nas axilas, no pescoço, nos cotovelos, joelhos ou em outras áreas de dobras do corpo. Já as estrias são faixas de enrugamento e atrofia que geralmente aparecem em locais onde houve estiramento da pele e ruptura das fibras elásticas. As áreas mais acometidas são as mamas, os quadris e o abdome. No início, as estrias surgem como lesões mais rosadas e posteriormente se tornam brancas e atróficas. (SBP, 2019).

A obesidade também predispõe a criança a um maior risco de apresentar micoses, dermatites e piodermites (MELLO ED, et al., 2004). O intertrigo, por exemplo, ocorre pelo atrito da pele em regiões de dobras e nas axilas e leva a uma inflamação do local que pode se associar a uma infecção secundária, bacteriana ou fúngica. A foliculite, caracterizada pela infecção que acomete o folículo piloso, também pode ocorrer e ser de origem bacteriana, fúngica ou ocasionada por fricção e pelo suor (SBP, 2019).

PULMONARES

Algumas afecções pulmonares também apresentam uma íntima relação com a obesidade infantil. Um exemplo disso é a apneia obstrutiva do sono, um distúrbio da respiração que ocorre durante o sono e é caracterizado por obstrução parcial e prolongada das vias aéreas superiores e/ou obstrução completa intermitente, que prejudicam a ventilação e o padrão do sono normais. A criança geralmente apresenta roncos e pode apresentar sudorese noturna, respiração ofegante e pior qualidade do sono. Dependendo da gravidade da doença, durante o dia, a criança pode manifestar fadiga, sonolência, cefaleia matinal, náuseas e vômitos. Estima-se que a prevalência de apneia obstrutiva do sono seja de 60% nas crianças obesas enquanto varia de 1 a 12% nas crianças eutróficas e com peso adequado para a idade. Além disso, o risco da apneia obstrutiva aumenta em cerca de 12% para cada aumento de 1 kg/m² do IMC (SBP, 2019).

NEUROLÓGICAS

A prevalência da hipertensão intracraniana idiopática, também conhecida como pseudotumor cerebral, é maior nas crianças e adolescentes com obesidade. Essa condição é caracterizada pela elevação crônica da pressão intracraniana, não relacionada a lesões estruturais e/ou expansivas (BARROS JL, et al., 2016). Tipicamente se manifesta com cefaleia e pode também estar associada a náuseas, vômitos, dor retro ocular, perda visual e diplopia ou visão dupla. O risco aumenta de acordo com a gravidade da obesidade e chega a ser 16 vezes maior nas naqueles com obesidade grave que nas crianças e adolescentes com peso adequado (BRARA SM, et al., 2012).

PSICOLÓGICAS

A obesidade infantil não se relaciona apenas a doenças orgânicas, mas pode comprometer também a saúde psicológica e social da criança. A autoestima é prejudicada em função da estigmatização, da dificuldade de aceitação da autoimagem, do sentimento de

fracasso, de inferioridade, de vergonha, ansiedade e do bullying, que atingem a criança obesa (ROCHA M, et al., 2017). Muitas delas são rejeitadas pelos colegas, esquecidas na hora do recreio e apelidadas com nomes depreciativos. Por sentirem essa hostilidade do grupo, muitas crianças obesas respondem com comportamentos agressivos e acabam sendo, por isso, ainda mais rejeitadas. Outras se isolam e se escondem na ideia de autossuficiência, quando, na realidade, o verdadeiro sentimento que elas têm é uma mistura de fragilidade com extrema dependência afetiva (ROCHA LM, 2013).

As famílias apresentam um papel muito importante na formação do comportamento alimentar da criança, sendo fundamental a cooperação dos pais no tratamento da obesidade infantil. Apesar disso, muitas vezes, está presente uma grande dificuldade de relacionamento da família com as crianças obesas, que pode não aceitar a condição da criança, considerá-la culpada pelo excesso de peso e até mesmo responsável por isso, limitando o afeto a ela. Isso piora ainda mais o quadro da criança que, com muita carência afetiva, busca sua satisfação no ato de comer, saciando assim sua ansiedade (MENDES JO, et al., 2019).

A obesidade infanto-juvenil deve, portanto, ser foco de estratégias amplas de prevenção pelos sistemas de saúde, escolas, família e toda a população, diante das inúmeras comorbidades e comprometimento da qualidade de vida da criança e do futuro adulto. Dentre essas, recomenda-se o incentivo ao aleitamento materno exclusivo até os 6 meses de vida e complementado até os 2 anos; a prática de atividades físicas; uma alimentação diversificada com frutas, vegetais e alimentos com baixo teor de gordura e a limitação de horas em frente a aparelhos eletrônicos (RECH RR, et al., 2007). Ressalta-se ainda que, em casos de crianças e adolescentes obesos, é fundamental que as comorbidades e complicações relacionadas à obesidade sejam precocemente identificadas, diagnosticadas e tratadas, uma vez que estão associadas a uma maior morbidade e mortalidade (ROCHA LM, 2013).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade é um distúrbio nutricional e metabólico, que se configura como importante fator de risco para o desenvolvimento de inúmeras doenças e complicações, sendo cada vez mais prevalente e precoce na população pediátrica. Por conseguinte, é fundamental a implementação de programas e políticas a nível primário, escolar e familiar visando a prevenção de sua ocorrência. O leite materno, por sua vez, é sabidamente um alimento que reúne componentes nutricionais ideais e balanceamento adequado de nutrientes. Dentre eles, destaca-se a leptina, que atua na regulação do apetite e estimula as vias catabólicas. Dessa forma, o

incentivo à amamentação constitui-se em uma importante medida de prevenção ao sobrepeso e à obesidade e, sobretudo, à mortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, C.A.; MELLO, E.D.; RIBEIRO, G.A.; ALMEIDA, C.C.; FALCAO, M.C.; REGO, C.M. Classificação da obesidade infantil. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 51, n. 2. p. 138-152, 2018.
2. BARROS, J.L.; FONSECA, M.C.; MARTINS, L.B.; GOMEZ, R.S.; TEIXEIRA, A.L. Perda de peso como tratamento adjuvante da hipertensão intracraniana idiopática: relato de caso. **Rev Med Minas Gerais**, v. 26, n. e-1811, 2016.
3. BOCCOLINI, C.S.; BOCCOLINI, P.M.; MONTEIRO, F.R.; VENANCIO, S.I.; GIUGLIANI, E.R. Indicadores de aleitamento materno tendências no Brasil há três décadas. **Revista De Saúde Pública**, v. 51, n. 108, 2017.
4. BRARA, S.M.; KOEBNICK, C.; PORTER, A.H. Pediatric Idiopathic Intracranial Hypertension and Extreme Childhood Obesity. **J Pediatr**, v. 161, n. 4. p. 602-607, 2012.
5. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: Nutrição infantil:aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: MS; 2015.
6. BREIGEIRON, M.K.; MIRANDA, M.N.; SOUZA, A.O.; GERHARDT, L.M.; VALENTE, M.T.; WITKOWSKI, M.C. Associação entre estado nutricional, aleitamento materno exclusivo e tempo de internação hospitalar de crianças. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 36, p. 47-54, 2015.
7. BUSSATO, A.R.M; OLIVEIRA, A.F; CARVALHO, H.S.L. A influência do aleitamento materno sobre o estado nutricional de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 24, n. 3. p. 249-254, 2006.
8. CAMPOS, A.M.S.; CHAOUL, C.O.; CARMONA, E.V.; HIGA, R.; VALE, I.N. Prática de aleitamento materno exclusivo informado pela mãe e oferta de líquidos aos seus filhos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 23, n. 2. p. 283-290, 2015.
9. DAMASCENO, J.R.; SILVA, R.C.C.; NETO, F.R.G.X.; FERREIRA, A.G.N.; SILVA, A.S.R.; MACHADO, M.M.T. Nutrição em recém-nascidos prematuros e de baixo peso: uma revisão integrativa. **Rev. Soc. Bras. Enferm**, v. 14, n 1. p.40-6, 2014.

10. FREITAS, L.G.; ESCOBAR, R.S.; CORTES, M.A.P.; FAUSTINO-SILVA, D.D. Consumo alimentar de crianças com um ano de vida num serviço de atenção primária em saúde. **Rev. Port. Sau. Pub**, v. 34, n 1. p. 46-52, 2016.
11. HEITOR, S.F.D.; RODRIGUES, L.R.; SANTIAGO, L.B. Introdução de alimentos supérfluos no primeiro ano de vida e as repercussões nutricionais. **Ciência, cuidado e saúde**, v. 10, n 3. p. 430-436, 2011.
12. MELLO, E.D.; LUFT, V.C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **J. Pediatria.**, v. 80, n 3. p.173-182, 2004.
13. MENDES, J.O.; BASTOS, R.C.; MORAES, P.M. Características psicológicas e relações familiares na obesidade infantil: uma revisão sistemática. **Rev. SBPH**, v. 22, n 2. p. 228-247, 2019.
14. NASCIMENTO, M. B. R.; ISSLER, H. Aleitamento materno: fazendo a diferença no desenvolvimento, saúde e nutrição dos recém-nascidos de termo e pré-termo. **Revista do Hospital das Clínicas**, v. 58, n 1. p. 49-60, 2003.
15. NASCIMENTO, V.G.; SILVA, J.P.; FERREIRA, P.C.; BERTOLI, C.J.; LEONA, C. Aleitamento materno, introdução precoce de leite não materno e excesso de peso na idade pré-escolar. **Rev. paul. pediatr.**, v. 34, n 4. p. 454-459, 2016.
16. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Doenças Cardiovasculares. 2017.
17. PALMEIRA, P.; CARNEIRO-SAMPAIO, M. Imunologia do leite materno. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 62, n 6. p. 584-593, 2016.
18. RECH, R.R.; HALPERN, R.; MATTOS, A.P.; BERGMANN, M.L.; COSTANZI, C.B.; ALLI, L.R. Obesidade Infantil: complicações e fatores associados. **R. bras. Ci. e Mov.**, v. 15, n 4. p. 111-120, 2007.
19. ROCHA, M.; PEREIRA, H.; MAIA, R.; SILVA, E.; MORAIS, N. MAIA, E. Aspectos psicossociais da obesidade na infância e adolescência. **Psic., Saúde & Doenças**, v. 18, n 3. p. 713-723, 2017.
20. ROCHA, L.M. Obesidade Infantil: uma revisão bibliográfica. 2013.
21. SANTOS, A.J.A.O.; BISPO, A.J.B.; CRUZ, L.D. Padrão de aleitamento e estado nutricional de crianças até os seis meses de idade. **HU Revista**, v. 42, n 2. p. 119-124, 2016.
22. SCHWARTZ, R.; CARRARO, J.L.; RIBOLDI, B.P. Associação entre aleitamento materno e estado nutricional atual de crianças e adolescentes atendidos em um hospital do Sul do Brasil. **Revista Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, v. 32, n 2. p. 147-153, 2012.

23. SILVA, J.R.; BENTES, A.C.; DAHER, E.F.; MATOS, S.M.A. Obesidade e doença renal. **J Bras Nefrol**, v. 39, n 1. p. 65-69, 2017.
24. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação: Obesidade na infância e na adolescência. Departamento Científico de Nutrologia. 3ª. Ed. – São Paulo: SBP. 2019.
25. SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. Pediatria: Enfrentando a obesidade infantil. *Rev. Atualize-se*: ano 4, nº 2, 2019.
26. TOMA, T.S; REA, M.R. Benefícios da amamentação para a saúde da mulher e da criança: um ensaio sobre as evidências. **Caderno de saúde Pública**, v. 24, n 2. p. 235-246, 2008.