

OBESIDADE INFANTIL: A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL E AS CONSEQUÊNCIAS DE SUA AUSÊNCIA

CHILD OBESITY: THE IMPORTANCE OF NUTRITIONAL FOLLOW-UP AND THE CONSEQUENCES OF ITS ABSENCE

Paula Araujo Patriota Costa Silva¹

RESUMO: INTRODUÇÃO: A obesidade é o excesso de gordura corporal causadora de prejuízos a saúde de uma população; considerada uma doença crônica multifatorial, responsável por desencadear doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como diabetes tipo II, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial; recentemente a obesidade foi anexada ao hall de doenças com potencial de agravamento da Sars-CoV-2 (Covid-19). Um bilhão de pessoas no mundo são consideradas obesas, sendo 340 milhões adolescentes e 39 milhões de crianças já incluídas nessa classificação. A obesidade infantil, transcende a relação de estética corporal, é questão de saúde pública, podendo trazer um impacto também no que se refere a vida social e a relação com a baixa autoestima. Algumas causas mais comuns podem intercalar entre hereditariedade, estilo de vida, escolhas dietéticas inadequadas e pobres nutricionalmente, fatores psicológicos, desinformação e falta de acompanhamento nutricional adequado. Outro fator importante necessário ressaltar de forma significativa é o consumo dos alimentos ultraprocessados especialmente no público infantil, agravando ainda mais o risco a saúde, devido aos altos níveis de sódio, de gorduras trans e açúcares, entre outros, acrescido em suas composições. **OBJETIVOS:** Proporcionar reflexões, considerações e informações sobre dados oficiais em torno do tema obesidade infantil e seus agravos, e a relação da influência do acompanhamento nutricional adequado na saúde de crianças e jovens. **METODOLOGIA:** O presente estudo teve a metodologia pautada em revisões bibliográficas de livros acadêmicos com publicações atualizadas relacionados ao tema Nutrição e Nutrição infantil, tanto no modelo de revistas eletrônicas online como versões impressas, por artigos, pesquisas e trabalhos publicados a partir de 2019, dos quais apresentaram coerências e comprovações científicas para tal explanação. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** Trilhando o mesmo curso da crescente exponencial na escalada dos dados estatísticos, temos 93% das crianças entre 24 e 59 meses e 80,5% das crianças na faixa de 12 e 23 meses, já consumindo alimentos ultraprocessados no Brasil; portanto, a ausência do acompanhamento infantil pode desencadear alguns agravos importantíssimos: 1. Atraso no desenvolvimento e crescimento; 2. Déficit imunológico; 3. Risco maior no aparecimento e agravamento de doenças infecciosas; 4. Comprometimento cognitivo; 5. Desnutrição e/ou obesidade infantil devido a multifatores atrelados a falta do acompanhamento nutricional. Os dados estatísticos lançam um alerta para o crescente aumento da obesidade infantil em todo o globo, um agravo na saúde pública, arremessando aos holofotes discussões importantes no âmbito do acompanhamento nutricional no aspecto da prevenção e controle da doença. **CONCLUSÃO:** É evidente a real necessidade de um acompanhamento nutricional desde a infância, diante das possibilidades de prevenção e controle de taxas sanguíneas, colesterol, hipovitaminoses, anemia ferropriva, seletividade alimentar e tantos outros agravantes derivantes dessa doença crônica, “a obesidade”, planejando a esta criança tornar-se enfim um adulto mais saudável e consciente.

264

Palavras-chave: Nutrição. Obesidade infantil. Saúde Pública.

¹Pós-graduanda em Nutrição materno infantil e pós-graduanda em Nutrição na obesidade/emagrecimento. Graduada em Nutrição pela UNIFG – PE. E-mail: paulapatriota@hotmail.com.

ABSTRACT: INTRODUCTION: Obesity is excess body fat that causes damage to the health of a population; considered a multifactorial chronic disease, responsible for triggering chronic non-communicable diseases (NCDs) such as type II diabetes, cardiovascular diseases and arterial hypertension; obesity has recently been added to the hall of diseases with the potential to worsen Sars-CoV-2 (Covid-19). One billion people in the world are considered obese, with 340 million adolescents and 39 million children already included in this classification. Childhood obesity, transcends the relationship of body aesthetics, is a public health issue, and can also have an impact on social life and the relationship with low self-esteem. Some more common causes can be interspersed between heredity, lifestyle, inadequate and nutritionally poor dietary choices, psychological factors, misinformation and lack of adequate nutritional monitoring. Another important factor that needs to be significantly highlighted is the consumption of ultra-processed foods, especially among children, further aggravating the health risk, due to the high levels of sodium, trans fats and sugars, among others, added to their compositions. OBJECTIVES: To provide reflections, considerations and information on official data on the topic of childhood obesity and its aggravations, and the relationship between the influence of adequate nutritional monitoring on the health of children and young people. METHODOLOGY: The present study was based on bibliographic reviews of academic books with up-to-date publications related to Child Nutrition and Nutrition, both in the model of online electronic magazines and printed versions, by articles, research and works published from 2019, of the which presented coherence and scientific evidence for such an explanation. RESULTS AND DISCUSSION: Following the same course of the exponential increase in the escalation of statistical data, we have 93% of children between 24 and 59 months and 80.5% of children between 12 and 23 months, already consuming ultra-processed foods in Brazil; therefore, the absence of child monitoring can trigger some very important problems: 1. Delay in development and growth; 2. Immune deficit; 3. Greater risk in the appearance and aggravation of infectious diseases; 4. Cognitive impairment; 5. Child malnutrition and/or obesity due to multifactors linked to the lack of nutritional monitoring. Statistical data raise an alert for the growing increase in childhood obesity across the globe, a public health problem, throwing important discussions into the spotlight in the context of nutritional monitoring in the aspect of disease prevention and control. CONCLUSION: The real need for nutritional monitoring from childhood is evident, given the possibilities of prevention and control of blood levels, cholesterol, hypovitaminosis, iron deficiency anemia, food selectivity and so many other aggravating factors arising from this chronic disease, "obesity", planning for this child to finally become a healthier and more conscious adult.

265

Keywords: Nutrition. Child obesity. Public health.

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é o excesso de gordura corporal causadora de prejuízos a saúde de uma população; considerada uma doença crônica multifatorial, responsável por desencadear doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como diabetes tipo II, doenças cardiovasculares e hipertensão arterial entre outras, recentemente a obesidade foi anexada ao hall de doenças com

potencial de agravamento da Sars-CoV-2 (Covid-19) pela Organização mundial da Saúde (OMS). Segundo um estudo realizado e publicado pela OMS no ano corrente, vive-se uma pandemia de obesidade no mundo, 1 bilhão de pessoas no mundo são consideradas obesas, sendo 340 milhões adolescentes e 39 milhões de crianças já inclusas nessa classificação. A obesidade infantil, transcende a relação de estética corporal, é questão de saúde pública. Algumas causas mais comuns podem intercalar entre hereditariedade, estilo de vida, escolhas dietéticas inadequadas e pobres nutricionalmente, fatores psicológicos, desinformação e falta de acompanhamento nutricional adequado.

Outro fator importante e necessário ressaltar de forma significativa é o consumo excessivo dos alimentos processados e ultraprocessados especialmente no público infantil, agravando ainda mais os riscos a saúde, devido aos altos níveis de sódio, açúcares e gorduras trans (tipo de gordura de origem animal, ou produzida por processos tecnológicos industrial, responsáveis, entre outras, pelo fator maior crocância, palatabilidade e prazo de validade desses alimentos), não sendo considerado essencial ao organismo ou mesmo não oferecendo nenhum benefício a saúde (IDEP – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, 2022).

Este trabalho tem o objetivo de: 1. Proporcionar reflexões, considerações e informações sobre dados oficiais atuais, compreendendo estudos entre os anos de 2019 e 2022, período em que o mundo vive sob os efeitos pandêmicos e pós pandêmicos da Covid-19 em torno do tema obesidade infantil e seus agravos; 2. Informar a sociedade civil e científica sobre a relação da influência do acompanhamento nutricional adequado na saúde atual e futura de crianças e jovens no contexto da prevenção e promoção a saúde.

266

2. CLASSIFICAÇÃO NUTRICIONAL SEGUNDO A ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE -OMS

Para realização da avaliação nutricional de uma criança ou adolescente de forma individualizada, é fundamental determinar a classificação de variação da adiposidade corporal entre a faixa de desnutrição, sobrepeso ou obesidade. As curvas da OMS (2006 e 2007) permitem que padrões de crescimento infantil seja referenciado à mediana da população infantil global; são instrumentos que vem corroborar no monitoramento de amostras identificados no decorrer da realização da avaliação antropométrica. De acordo com os desvios redonda a classificação, conforme exemplificado nas tabelas abaixo 1 e 2.

Tabela 1 - Classificação para crianças menores de 5 anos, segundo a OMS.

Classificação	Relação	Desvios
Excesso de peso	Relação de peso para altura	>2 desvios padrões acima da mediana da curva OMS
Obesidade	Relação de peso para altura	>3 desvios padrões acima da mediana da curva OMS

Fonte: Curvas da OMS, 2006.

Tabela 2 - Classificação para crianças de 5 a 19 anos, segundo a OMS.

Classificação	Relação	Desvios
Excesso de peso	IMC para idade	>1 desvio padrão acima da mediana da curva OMS
Obesidade	IMC para idade	>2 desvios padrões acima da mediana da curva OMS

Fonte: Curvas da OMS, 2007.

3. OBESIDADE E RISCOS ASSOCIADOS.

267

Segundo o ECA (Estatuto da Criança e do adolescente) previsto na lei nº8.069 de 13 de julho de 1990, artigo 227, incluso à constituição federal brasileira de 1988; é dever da família, da sociedade e do estado garantir a crianças e adolescentes o direito à vida, a saúde, ao respeito, a educação, a alimentação, a dignidade, entre outros. Partindo de o princípio da obesidade ser uma doença crônica, temporária ou resultando em perdurar por toda vida, vale salientar que o cuidado e acompanhamento nutricional adequado a uma criança ou adolescente com ou sem sobrepeso e obesidade é um direito já garantido por lei.

Riscos relacionado a saúde óssea cita-se a subalimentação (alimentação insuficiente ou deficiente nutricionalmente) na infância, pode resultar além do comprometimento ósseo o de fatores hormonais, desencadeando irregularidades relacionadas ao crescimento e desenvolvimento puberal, tanto quanto a alimentação adequada pode intensificar o potencial evolutivo desse indivíduo. (ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS, 2022).

Outros riscos associados a obesidade persevera para além do excesso de adiposidade, resultam as alergias alimentares (reação imunomediada (IgE), o organismo age como se o alimento fosse um corpo estranho), intolerâncias alimentares (reação não imunomediada (IgG),

o organismo não produz enzimas suficientes para digestão de determinado alimento) e as Doenças Crônicas não Transmissíveis – DCNTs; esta última dita como sendo umas das principais causas de mortalidade; são elas: doenças cardiovasculares, infarto do miocárdio (morte celular por interrupção sanguínea para o coração devido a formação de coágulos) e derrame (obstrução sanguínea em artéria ligada ao cérebro), a diabetes tipo II (caracterizada por resistência insulínica e aumentos consideráveis dos níveis de glicemia no sangue), hipertensão arterial – HAS (pressão arterial acima do valor considerado normal por parâmetros estabelecidos, em crianças, pela Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), alguns tipos de câncer, doenças hepáticas, doenças renais, entre outros. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS, 2011).

4. ESTATÍSTICA DA OBESIDADE INFANTIL NO BRASIL

No Brasil como resultado da crescente escalada da obesidade infantil 6,4 milhões de crianças encontram-se com sobrepeso e 3,1 milhões com obesidade, com tendência de aumento para os próximos anos, simultaneamente novas crianças com doenças associadas a este estilo de vida, com excessos e deficiências nutricionais importantes, perpetuam em riscos e agravos ao desenvolvimento infantil. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

268

O quadro dos adolescentes não é muito diferente desse perfil, segundo dados da última pesquisa nacional de saúde (PNS, 2020), entre adolescentes acompanhados pela Atenção Primária de Saúde – APS em 2020, 31% apresentaram excesso de peso e 11,9% obesidade, gerando uma estimativa de 4,1 milhões deles com obesidade e 11 milhões na faixa do sobrepeso.

5. ALIMENTOS PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS

Alimentos processados são resultados da elaboração de um alimento a partir de outro alimento in natura com adição de ingredientes culinários (sal, açúcar óleos ou gorduras), obtendo como objetivo maior durabilidade ou oferta de outras variações de um determinado alimento; alguns exemplos são o extrato de tomate concentrado, frutas em calda e alguns pães. Já os ultraprocessados são produzidos pela indústria adicionando vários ingredientes (conservantes, corantes, aromatizantes, açúcares, sal entre outros), como exemplo temos refrigerantes, bebidas açucaradas, biscoitos, iogurtes com sabores, salgadinhos de pacote, sorvetes, doces, embutidos, molhos prontos, nugget e muitos outros. Considerado ser um dos maiores vilões na dieta das crianças em geral, esses

alimentos são formulados para terem palatabilidade de fácil aceitação, contribuindo com consumo excessivo desses alimentos de baixo ou nenhum aporte nutricional podendo agravar potencialmente os prejuízos a saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE - GUIA ALIMENTAR PARA CRIANÇAS BRASILEIRAS MENORES DE 2 ANOS, 2019).

Pesquisas apontam a mudança no comportamento do consumo alimentar das famílias brasileiras, compreendendo um alarmante 93% das crianças de 2 a menores de 5 anos incompletos e 80,5% entre 6 meses e 23 meses, já consomem alimentos ultraprocessados, mediante a maior facilidade de acesso, favorecido pelos baixos valores de comercialização e maior oferta. (ESTUDO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO INFANTIL - ENANI - 2019).

6. CONSUMO ALIMENTAR: FATORES DETERMINANTES E MÍDIAS.

Fatores determinantes sobre o consumo alimentar podem ser fragmentado entre intrínsecos, compreendendo o desejo de comer resultante de reações metabólicas estimulantes, regulações hormonais, experiências hedônicas incutidas ao paladar, sinais transmitidos pelo hipotálamo na regulação da homeostase estabelecendo ações diretamente ligadas entre fome e saciedade; por sua vez os fatores extrínsecos podem ser considerados moldados por padrões ambientais, influências de mídias, costumes familiares passados por gerações, sócio culturais, sócio econômicos, ou seja, a aquisição do alimento está diretamente ligada a aquisição de novos conhecimentos para suas escolhas. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SINDROME METABÓLICA, DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO – ADESO, 2022).

269

A influência da mídia nas escolhas alimentares vem sendo cada vez maior nos lares, pesquisas comprovam que o público infantil é influenciado diretamente de modo a acreditar, erroneamente, que alimentos processados e ultraprocessados são essenciais à saúde; em média de 10 a 13 anúncios de alimentos ricos em açúcares, sódios e altamente calóricos são vistos pelas crianças por dia, desses anúncios, mais de 90% são de alimentos apenas recomendados com restrições de consumo. (ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS, 2022).

No Brasil já há um movimento que se discute desde 2006, a regulamentação referentes a publicidades desses alimentos considerados não saudáveis e a relação com seu consumo excessivo, pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); a proposta sugeri a

inserção de alertas de riscos à saúde vinculadas as propagandas nas mídias dos ultraprocessados, porém, ainda em discussão .

7. PROMOÇÃO DA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: INCLUSIVA

O Ministério da saúde provê de forma gratuita o Guia Alimentar Para População Brasileira (2014) e o Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos (2019), como veículo de esclarecimento de dúvidas pertinentes a alimentação, amamentação, a importância da valorização do aleitamento para o crescimento e desenvolvimento das crianças, como fator primordial na construção da base de uma alimentação saudável e nutritiva necessários a cada fase, desmistificando que ser saudável é caro, quando verdadeiramente alimentos vindo da terra, os grãos, as raízes as frutas, hortaliças são muito acessíveis e capazes que nutrir de forma suficiente cada indivíduo e com poder de prevenir várias doenças dentre elas a obesidade infantil.

No Brasil existem outras iniciativas que corroboram com o acesso a alimentação adequada e saudável para os menos favorecidos; são programas como o de incentivos à compra de alimentos direto ao pequeno produtor, ou seja, alimentos saudáveis beneficiando os alunos e as famílias produtoras, desenvolvido por intermédio do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que busca oferecer o alimento escolar, promovendo e desenvolvendo ações educativas sobre alimentação e nutrição nas escolas públicas da educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação para jovens e adultos) do Brasil. (MINISTÉRIO DA SAÚDE - PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR - PNAE, 2009).

270

A maior relevância justificatória deste trabalho provém da apresentação de dados oficiais atualizados e estudos a partir de 2019, período pandêmico e pós pandêmico da Covid-19, relacionados a obesidade infantil e suas consequências no Brasil e no mundo, paralelamente coloca-se em evidência o direito primordial a uma alimentação adequada. Segundo a lei orgânica de segurança alimentar – LOSAN, Nº 11.346 de 15 de setembro de 2006; é direito adquirido, uma alimentação saudável, no qual todo indivíduo deve ter o acesso a alimentos, em qualidade e quantidade, suficientemente às necessidades para manutenção da saúde, respeitando as diferenças socioculturais e de forma permanente e regular sem o comprometimento da segurança alimentar e nutricional.

8. METODOLOGIA

O presente estudo teve a metodologia pautada em revisões bibliográficas de livros acadêmicos com publicações atualizadas relacionados ao tema Nutrição e Nutrição infantil, tanto no modelo de revistas eletrônicas online como versões impressas, por artigos, pesquisas e trabalhos publicados a partir de 2019, dos quais apresentaram coerências e comprovações científicas para tal explanação.

9. OBJETIVOS

Consiste em proporcionar reflexões, considerações e informações sobre dados oficiais e estudos atualizados, em um período em que o mundo vive sob os efeitos pandêmicos e pós-pandêmicos da Covid-19, em torno do tema obesidade infantil e seus agravos; informar a sociedade civil e científica sobre a importância do diagnóstico nutricional precoce, no estabelecimento de ações de prevenção e redução da mortalidade infantil, pautada na relação da influência do acompanhamento nutricional adequado na saúde atual e futura dessas crianças e jovens, como mola impulsora do conhecimento e das boas escolhas alimentares e nutricionais por toda vida.

271

10. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trilhando o mesmo curso da crescente exponencial na escalada dos dados estatísticos, temos 93% das crianças entre 24 e 59 meses e 80,5% das crianças na faixa de 12 e 23 meses, já consumindo alimentos ultraprocessados no Brasil; portanto, a ausência do acompanhamento infantil pode desencadear alguns agravos importantíssimos: 1. Atraso no desenvolvimento e crescimento; 2. Déficit imunológico; 3. Risco maior no aparecimento e agravamento de doenças infecciosas; 4. Comprometimento cognitivo; 5. Desnutrição e/ou obesidade infantil devido a multi fatores atrelado a falta do acompanhamento nutricional. Os dados estatísticos lançam um alertam para o crescente aumento da obesidade infantil em todo o globo, um agravo na saúde pública, arremessando aos holofotes discussões importantes no âmbito do acompanhamento nutricional no aspecto da prevenção e controle da doença.

CONCLUSÃO

É evidente a real necessidade de um acompanhamento nutricional para segurança alimentar, desde a infância, diante das possibilidades de prevenção e controle de inúmeros

fatores como taxas sanguíneas, colesterol, hipovitaminoses, anemia ferropriva, seletividade alimentar e tantos outros agravantes citados ao longo do artigo, derivantes dessa doença crônica chamada obesidade, diminuindo os índices de mortalidade infantil, planejando a esta criança tornar-se enfim um adulto mais saudável e consciente.

REFERÊNCIAS

1. ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS, How TV Can Influence What Your Child Eats, 2022. Disponível em:

<<https://www.eatright.org/food/nutrition/eating-as-a-family/does-tv-influence-what-your-child-eats>> Acesso: 15/09/2022.

2. ACADEMY OF NUTRITION AND DIETETICS, Now is The Time to Build Yours Child's Bone "Bank Account", 2022. Disponível em:

<<https://www.eatright.org/health/wellness/preventing-illness/now-is-the-time-to-build-your-childs-bone-bank-account>> Acesso: 15/09/2022.

3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 10520 – Informação e Documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 7p.

4. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO – ASBRAM. Para quase 80% dos pais, propaganda de alimentos prejudica as crianças, 2011. Disponível em: <<https://www.asbran.org.br/noticias/para-quase-80-dos-pais-propaganda-de-alimentos-prejudica-as-criancas>> Acesso: 15/09/2022.

5. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA – ABESO, 2022. Disponível em:

<file:///C:/Users/paula/Downloads/ABESO_-_pdf-posicionamento-nutris-.pdf> Acesso: 10/09/2022.

6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E SÍNDROME METABÓLICA – ABESO, 2022. Disponível em:

<<https://abeso.org.br/obesidade-infantil-as-razoes-por-tras-do-aumento-de-peso-entre-as-criancas-brasileiras/>> Acesso: 10/09/2022.

7. BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição** da República Federativa Do Brasil, artigo 227. Brasília, DF: promulgada em 5 de outubro de 1988.

8. BRASIL. **Ministério da Saúde**. Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília,

“s.d.” Disponível em: < <https://aps.saude.gov.br/ape/vigilanciaalimentar/curvascrescimento> > Acesso: 10/09/2022.

9. **CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (CFN)**. O papel do nutricionista na atenção primária à saúde – 3.ed. – Brasília, 2015.
 10. **CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (CFN)**. **RESOLUÇÃO CFN Nº599 de 25 de fevereiro de 2018**, código de ética dos nutricionistas. Ministério da Saúde (MS). BRASIL. Brasília, DF.
 11. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção Básica**. – 1.ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
 12. **Guia alimentar para população brasileira / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção Básica**. – 2.ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
 13. INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR – IDEC, 2019. Disponível em: <<https://publicidadedealimentos.org.br/>> Acesso: 15/09/2022.
 14. INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR – IDEC, 2022. Disponível em: <<https://idec.org.br/gordura-trans>> Acesso: 10/09/2022.
- LING C, Ronn T. Epigenetics in human obesity and type 2 diabetes. Cell Metab, 2019.
15. MELO HM, Silva G S S, Sant’ Ana MR, Teixeira CVL, Clarke JR, Miya Coreixas VS, et al. Palmitate is increased in the cerebrospinal fluido f humans with obesity and induces memory impairment in mice via pro-inflammatory TNF-a, 2020.
 16. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS, 2022. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/4-3-2022-dia-mundial-da-obesidade-2022acelerar-acao-para-acabar-com-obesidade>> Acesso: 10/09/2022.
 17. SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA – SBP. Manual de Orientação – Departamento Científico de Nefrologia, Hipertensão Arterial na infância e adolescência, 2019. Disponível em: < https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21635c-MO_-Hipertensao_Arterial_Infanc_e_Adolesc.pdf> Acesso: 15/09/2022.