

A INFLUÊNCIA DA TRANSIÇÃO NUTRICIONAL E SUAS REFLEXÕES NA SÍNDROME METABÓLICA EM ESCOLARES

THE INFLUENCE OF THE NUTRITIONAL TRANSITION AND ITS REFLECTIONS ON THE METABOLIC SYNDROME IN SCHOOLCHILDREN

Eliana Cruz¹
Juliana Ferraz¹
Tatiane Peterlini¹
Jhonathan Raphael de Andrade²

RESUMO: O excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes a cada dia tem aumentado, o que tem elevado o aumento do número de casos de doenças crônicas não transmissíveis como a síndrome metabólica nessa faixa etária. Diante do exposto o objeto do trabalho é compreender a relação da transição nutrição no aumento da síndrome metabólica no público infanto-juvenil. Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scielo, Lilacs e Science Direct. Sendo limitados a artigos publicados entre janeiro de 2015 a junho de 2020. Após o período de análise e refinamento, foram selecionados 19 artigos que fizeram a composição da amostra final. A faixa etária em estudo compõe-se de crianças e adolescentes, que convivem com uma variedade de transformações sociais, biológicas e psíquicas, desse modo são expostos a riscos que precisam ser discutidos para que sejam contidos ainda nessa fase para que não haja a continuidade na fase adulta. Nos estudos apresentados, índices alarmantes como 42%, 50% e até 60% das amostras estudadas apresentaram a prevalência da síndrome metabólica, onde os mesmos foram considerados inativos com uma alimentação inadequada. Portanto faz se necessário o entendimento da síndrome metabólica, de forma a reforçar o ganho de conhecimento e com mais intensidade estimular a mudança de atitudes entre os escolares, já que se mostrou um aumento da prevalência da síndrome metabólica devido alterações do padrão alimentar da população devido a transição nutricional.

Palavras-chave: Transição Nutricional. Alimentação Escolar. Crianças. Consumo Alimentar.

Introdução

Nas últimas décadas a população brasileira vem passando por diversas transformações sociais que resultam em modificações no padrão de saúde e consumo alimentar. Vários fatores contribuíram para a transição nutricional que aconteceu nos últimos anos, como a inserção da mulher no mercado de trabalho, crescimento da produção de alimentos ultra processados na indústria alimentícia, que embora tragam praticidade para o dia-a-dia, são prejudiciais à saúde, pois contribuem para o aumento de peso devido serem alimentos de calorias vazias (SANTOS et al., 2019).

¹ Acadêmicas do Curso de Nutrição – Centro Universitário Campos de Andrade – UniAndrade, Curitiba-PR.

² Doutorando em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UEPG/PR. Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Campos de Andrade – UniAndrade, Curitiba-PR. E-mail: jhonathandrade@gmail.com

A síndrome metabólica (SM) é caracterizada por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares relacionado pela presença de hipertensão arterial sistêmica, resistência à insulina (Glicemia em jejum aumentada), dislipidemias e obesidade (DUARTE et al., 2015). A presença de pelo menos três dos cinco critérios acima qualifica o indivíduo como portador da síndrome metabólica. Em crianças sua classificação se baseia em modificações dos critérios usados para adultos (CARVALHO et al., 2016). Segundo Mussi e Petroski. (2019) em adultos, para a análise de exame bioquímico são considerados os valores (Triacilglicerol) TG \geq de 150mg/dl, uso de medicamentos para hipertrigliceridemia; (Lipoproteína de Alta Densidade) HDL $<$ 40mg/dl para homens ou $<$ 50mg/dl para mulheres ou uso de medicamentos para tratamento de HDL baixo, (Pressão Arterial Sistêmica) PAS \geq 130/ \geq 85mmHg ou uso de anti-hipertensivo, perímetro de cintura elevado para $>$ que 90cm para homens e 80cm para mulheres, glicemia de jejum (Gj) \geq 100mg/dl e uso de medicamento para diabetes. A prevalência da síndrome metabólica alcança um alto índice em crianças, alguns autores citam como base os seguintes dados para diagnóstico, utiliza a obesidade abdominal em crianças, (percentil \geq a 90) e mais dois componentes, triglicérides elevados (\geq 150ml/dl), baixos níveis de HLD/colesterol (\geq 45ml/dl), pressão arterial elevada (percentil entre 90 e 95) e glicemia de jejum elevada ($>$ 100ml/dl em crianças) (DUARTE et al., 2015).

Não há um ponto de corte específico na literatura até o ano de 2019 para identificar a SM em crianças. Não há padronização sob medida da circunferência abdominal em crianças, alguns autores padronizam as medidas por faixas etárias e consideram elevadas alterações que refletem ao percentil acima de 90. O índice de massa corporal é uma das ferramentas mais utilizadas para identificar crianças com sobrepeso/obesidade, entretanto nem sempre este método é capaz de avaliar os riscos e complicações em estado individual, pois não avalia o percentual de gordura corporal distribuída (PARDO et al., 2019) pois isso pode abranger questões genéticas, hormonais, sociais, estilo de vida como sedentarismo e uma alimentação inadequada (NOBRE et al., 2018).

Dessa forma esse presente estudo tem como objetivo compreender a relação da transição nutricional no aumento da síndrome metabólica no público infante-juvenil.

Metodologia

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa da literatura. Uma pesquisa básica estratégica, com objetivo descritivo, uma abordagem qualitativa de um método hipotético-dedutivo.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados Scielo (*Scientific Electronic Library Online*), Lilacs (*Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde*) e Science Direct. Para a busca de dados utilizou-se os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DECS)/(MESH): síndrome metabólica, crianças, consumo alimentar e alimentos industrializados.

A pesquisa limitou-se a artigos nos idiomas Português e Inglês, compreendendo o período de janeiro de 2015 a junho de 2020. Os artigos foram selecionados, aqueles de livre acesso, da seguinte forma iniciou-se com a leitura do título, em seguida a leitura criteriosa do resumo com o intuito de identificar similaridade com os critérios a ser estudado, após essa primeira seleção, os pesquisadores seguiram para leitura e análise dos artigos na íntegra, em busca de publicações que respondessem à questão objetiva do estudo.

Após o período de análise e refinamento, foram selecionados 19 artigos que fizeram a composição da amostra final. A demonstração do quantitativo dos artigos encontrados nas bases de dados encontram-se na Tabela 1.

Foram incluídos artigos que avaliassem a prevalência de síndrome metabólica em escolares de todas as localidades, usando base populacional, base hospitalar ou grupos de risco, como crianças com excesso de peso e/ou história familiar de doenças crônicas não transmissíveis ou síndrome metabólica, contendo ou não relação com o consumo alimentar. E de igual modo, foram desconsiderados aqueles que não abordavam o assunto da síndrome metabólica especificamente associada a crianças e adolescentes, na faixa etária pretendida para o estudo que varia de 5 a 17 anos de idade, apesar de aparecerem no resultado de busca nas bases de dados.

Tabela 1: Seleção dos Artigos para Elaboração do Estudo

<i>Base de dados</i>	<i>Descritores</i>	<i>Selecionados pelo título</i>	<i>Utilizados na elaboração desse trabalho</i>
<i>Scielo</i>	síndrome metabólica	28	11
<i>Lilacs</i>	“e” crianças “e”	50	6

<i>Science Direct</i>	consumo alimentar “e” alimentos industrializados	3	2
-----------------------	--	---	---

Fonte: Os autores (2020)

Resultados e Discussão

No Brasil, a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde, revelou um aumento contínuo no número de crianças e adolescentes com excesso de peso ao longo de 34 anos. Na população adolescente, verifica-se que o padrão de consumo alimentar se caracteriza pela baixa ingestão de frutas, legumes e verduras e pelo consumo excessivo de bebidas e alimentos industrializados e lanches do tipo fast-food, característica essa que ainda se confirma na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018.

Para Villa et al. (2015) em seu trabalho avaliou 365 crianças de ambos os sexos de idades entre 8 e 9 anos de escolas públicas e privadas onde foi constatado que 50% das crianças apresentavam prevalência de Síndrome Metabólica. Neste mesmo estudo constatou o baixo consumo de frutas e hortaliças entre as crianças, observou-se ainda elevada ingestão de sucos artificiais e refrigerantes. Alimentos como estes demonstrados no estudo, são fontes de calorias elevadas e vazias sendo pobre em nutrientes causantes de muitos fatores como hipertensão, diabetes, LDL alto, baixo HDL, dislipidemias influenciando ainda mais o risco de doenças cardiovasculares nesta faixa etária.

Essas mesmas autoras (VILLA et al., 2015) em outro estudo relacionado, verificaram que entre uma amostra aleatória de crianças de oito e nove anos, de escolas públicas e privadas das zonas urbana e rural do município de Viçosa, Minas Gerais com uma amostra de 348 crianças, foi observada a presença de pelo menos um componente da SM em 60,3% das crianças (HDL colesterol: <50mg/dL; Triacilgliceróis (TG) : ≥ 100 mg/dL; glicemia de jejum (Gj) ≥ 110 mg/dL; perímetro da cintura > percentil 75 para idade e sexo; e pressão arterial \geq percentil 90 para idade, sexo e altura). Dessa mesma forma, Cortez et al. (2018) verificou também, entre 43 crianças estudadas, essa mesma prevalência.

O alto índice de crianças e adolescentes com a SM também é mostrado no estudo de Rosini et al. (2015) que estudou 1011 estudantes voluntários, sendo 52,4% meninas, 58,5% crianças e 41,5% adolescentes, cursando o ensino fundamental (1ª a 8ª séries), com idade entre

seis e 14 anos. A prevalência geral de SM foi de 14,1%, enquanto as prevalências de sobrepeso, obesidade e resistência insulínica foram de 21,1%, 13,2% e 8,5%, respectivamente. Conforme esperado, os estudantes com SM apresentaram concentrações séricas menores de HDL e maiores de TG, glicose e insulina, além de elevação da Circunferência da Cintura (CC), da Pressão Arterial sistólica e diastólica.

No estudo de Andaki et al. (2017), pesquisou um público de 1480 crianças, com idade entre 6 e 10 anos do ensino fundamental do município de Uberaba (MG), verificando que a síndrome metabólica foi prevalente em 12,6% das meninas e 8,5% dos meninos. Mostrando também que a prevalência da síndrome metabólica tem crescido entre as crianças e os adolescentes, número esse que aumenta entre os obesos. Esse número aumentou ainda mais no estudo realizado por Farias et al. (2018) verificando que 42,1% apresentavam síndrome metabólica intermitente e 38,3% apresentavam síndrome metabólica persistente, numa amostra de 133 crianças e adolescentes.

E assim nessa mesma linha de estudo muitos outros estudos confirmam a alta prevalência da síndrome metabólica em escolares. Sabe-se, também, que a faixa etária em estudo se compõe de crianças e adolescentes, que convivem com uma variedade de transformações sociais, biológicas e psíquicas, desse modo são expostos a riscos que precisam ser discutidos para que sejam contidos ainda nessa fase para que não haja a continuidade na fase adulta (GUILHERME et al., 2019). Os maiores riscos a serem contidos de imediato podem ser alimentação inadequada, sedentarismo e excesso de peso (CORTEZ et al., 2018; FARIAS et al., 2018).

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) feita em 2015 evidenciaram menor consumo de açúcar, bebidas açucaradas e alimentos processados e ultra processados entre os alunos das escolas públicas em comparação com os das escolas privadas, fato que pode ser explicado pelo acesso em longo prazo ao PNAE entre esses estudantes. Esse dado também foi demonstrado num estudo realizado por Bento et al. (2018), com uma amostra composta com 1357 alunos com idade mediana de 9,6, na cidade Belo Horizonte (MG), mostrou que o consumo diário de duas ou três refeições escolares está relacionado à menor ingestão de produtos ultra processados e à maior consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados na alimentação dos estudantes, em comparação com o não consumo da alimentação escolar.

Esse efeito protetor não foi observado na comparação entre as crianças que consomem apenas uma refeição escolar por dia. Desse modo, o estudo identificou uma possível alternativa na proteção da alimentação dos estudantes a partir do consumo diário de duas refeições escolares e assim destacou a importância da maior permanência da criança na escola como medida de promoção da alimentação saudável. Pois neste âmbito se encontram os programas estabelecidos pelo Governo como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) por exemplo.

O PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar) oferece alimentação escolar a estudantes de todas as etapas da educação básica pública, sendo um dos maiores programas de alimentação escolar que tem como objetivo o recurso gratuito para os alunos matriculados em escolas públicas, comunitárias e filantrópicas. O PNAE auxilia para o crescimento e o desenvolvimento, rendimento escolar, aprendizagem e formação de práticas alimentar saudáveis (SILVA et al., 2018). Entre algumas regras da legislação atual desse programa determina que os produtos ultra processados, como bebidas com baixo valor nutricional, alimentos enlatados, embutidos e doces, têm participação proibida ou restrita no cardápio escolar e os alimentos *in natura* e minimamente processados são privilegiados, na medida em que frutas e hortaliças devem estar presentes na alimentação escolar em, no mínimo, três porções (ou 200 g) por aluno por semana e que 30% de todos os recursos destinados ao PNAE devem ser usados na aquisição de produtos da agricultura familiar.

Neste sentido de mostrar recomendações saudáveis, necessárias e corretas, pelas políticas públicas, também se faz necessário ressaltar a importância do Guia Alimentar da População Brasileira, que foi criado em 2014, desenvolvido com o objetivo de esclarecer a população na escolha alimentar. Os alimentos são classificados em alimentos *in natura*, alimentos processados e alimentos ultraprocessados. Traz informações seguras sobre a alimentação adequada e saudável, além de ajudar a promover a saúde das famílias. As recomendações vão da escolha de alimentos a orientações de como combiná-los, sem esquecer outros detalhes importantes como tempo, companhia durante as refeições e demais fatores que objetivam uma vida mais saudável como as recomendações à prática de atividade física (BRASIL, 2014). Sabendo que muitas vezes as preferências alimentares dos escolares são baseadas nas escolhas dos pais, se estes se alimentam de uma forma adequada, os filhos também tendem seguir as escolhas paternas (MELZER et al., 2015), o livro traz dicas valiosas e necessárias para que toda a família tenha uma melhor qualidade de vida.

Ainda nesse âmbito de tentar minimizar os efeitos, e tentar reduzir a síndrome metabólica em escolares, muitos autores tem levantado pesquisas e estudos, mostrando a importância da iniciação de prática da atividade física e manutenção desta. Cárdenas et al. (2015) avaliou o efeito da prática de Atividade Física de Lazer (AFL) sobre o risco cardiometabólico em crianças e adolescentes mexicanos realizado com 1.309 participantes de 5 a 17 anos. Foi observado que crianças e adolescentes que praticam AFL leve tinham um risco cardiometabólico mais alto do que os AFL intensa, verificado principalmente entre os participantes acima do peso e obesos. Os resultados sugeriram que a prática de AFL intensa pode ajudar na proteção do risco cardiometabólico em participantes acima do peso e obesos.

Dando continuidade na importância dessa prática Fritz et al. (2017) realizou um estudo com 31 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, com idade entre 9 a 17 anos. Esse estudo foi realizado com o objetivo de investigar a influência do padrão da ingestão alimentar e da quantidade do exercício físico realizado por crianças e adolescentes portadores de DM 1 com o risco cardiometabólico, atendidas na Unidade de Endocrinologia Pediátrica do Hospital de Clínicas de Curitiba da UFPR. Verificou-se que 25% das crianças e adolescentes avaliados já apresentam quadro de síndrome metabólica instalado, e 100% apresentam pelo menos 1 fator de risco. Apresentou-se ainda que os dois grupos (ambos os sexos) com presença de síndrome metabólica possuíam uma alimentação inadequada, e foram considerados inativos, quando comparado com os pacientes sem síndrome metabólica, notou-se também que a maioria também apresenta alimentação inadequada e atividade física diária, abaixo do ideal.

Vale lembrar que Organização Mundial da Saúde (OMS), sugere que crianças e adolescentes dentro da faixa etária de 5-17 anos pratiquem atividade física de moderada a intensa por pelo menos 60 minutos por dia, com objetivo de manter uma saúde respiratória e minimizar os riscos metabólicos. De acordo com Paula et al. (2015), em seu estudo sugeriu a redução do consumo de alimentos altamente calóricos e pobres em nutrientes, o aumento da ingestão de fibras, frutas e vegetais, 60 minutos de atividade física diariamente e tempo limitado de 1 a 2 horas por dia em frente à televisão. Mostrando assim, que essas ações podem trazer um impacto importante no enfrentamento ou prevenção das complicações da SM.

Sobre as reflexões acerca das políticas públicas em relação a alimentação e nutrição para o combate das Doenças Crônicas Não Transmissíveis, em especial a síndrome metabólica para o público infanto-juvenil no Brasil, pode –se citar o Programa Saúde na Escola, Programa Nacional de Alimentação Escolar, a Regulamentação dos Alimentos Comercializados nas

Cantinas Escolares, o Projeto Escola Saudável, a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas, os Dez Passos para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas e a Regulamentação de Propaganda e Publicidade de Alimentos, ressaltando que a discussão sobre esses aspectos fica de sugestão para outro possível trabalho.

Conclusão

Diante do exposto, fica evidente nos estudos a alta prevalência da síndrome metabólica entre os escolares no público infanto-juvenil, demonstrando que a faixa etária estudada possui um estilo de vida inadequado, como comportamentos sedentários e hábitos alimentares não saudáveis, devido a transição nutricional. Com base nesses dados preocupantes no que se diz respeito a saúde pública da população, se faz necessário o entendimento da síndrome metabólica, de forma a reforçar o ganho de conhecimento e com mais intensidade estimular a mudança de hábitos alimentares e adoção de estilo de vida saudável, visto que o público infanto-juvenil tem uma grande prevalência dessa doença crônica não transmissível.

Nesse âmbito, o presente trabalho mostra a importância do conhecimento desse compilado de dados para uma possível reversão desse quadro em saúde. Com isso, esse trabalho também propicia a encontrar novas soluções, para o combate da síndrome metabólica nessa população.

O estabelecimento e adoção de estilo de vida saudável, questões sociais em alimentação e nutrição, adequação da atividade física são fatores importantes para adequação da saúde do público infanto-juvenil, diminuindo assim o risco de comorbidades futuras. Portanto, diante dos estudos pesquisados, foi possível verificar que a realidade nos leva a pensar que estratégias educativas que impeçam a evolução desse quadro é de suma importância. Todas essas alterações em relação a Síndrome Metabólica se não forem tratadas o quanto antes podem trazer mais complicações no decorrer da vida dos indivíduos.

ABSTRACT: The excess of weight and obesity in children and teenagers have increased every day, which has raised the number of chronic non-transmissible diseases such as metabolic syndrome in this age range. In light of the above, the purpose of this paper is to understand the relation of the nutrition transition in the increase of the metabolic syndrome in the children and young audience. This study is a narrative bibliographic revision. The bibliographical research was made in the databases Scielo, Lilacs and Science Direct. Being limited in articles published between January, 2015 and June, 2020. After the analysis and refinement period, it was selected 19 articles that have made the composition of the final sample. The studying age range is composed of children and teenagers that live with a variety of social, biological and psychic transformations, thus they are exposed to risks that need to be discussed in order to be contained in this period, so that there is no continuity in adulthood. In the

presented studies, alarming indexes such as 42%, 50% and even 60% of the studied samples have presented the prevalence of metabolic syndrome, in which the same were considered inactive with inadequate nutrition. Therefore, it is necessary the understanding of the metabolic syndrome, in a way of reinforcing the knowledge acquirement and with more intensity stimulate an attitude change among schoolchildren, once it has showed an increase of the prevalence of the metabolic syndrome due to alterations in the nutrition pattern of the population because of nutritional transition.

Key-words: Nutritional Transition. School Feeding. Children. Food Consumption.

Referências Bibliográficas

ANDAKI *et al.* Curvas de referência de dobras cutâneas e sua utilização na predição do risco de síndrome metabólica em crianças. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre - RS, v. 93, n. 5, p. 490-496, out./2017.

BENTO *et al.* A higher number of school meals is associated with a less-processed diet. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre - RS, v. 94, n. 4, p. 404-409, ago./2018.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/xml/pof_2008_2009.shtm. Acesso em: 2 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar da População Brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Normas e manuais técnicos: Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Resolução Nº26, de 17 de junho de 2013**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. Disponível em: <https://www.fnnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-sobre-o-programa/pnae-legislacao>. Acesso em: 20 jan. 2020.

CARVALHO *et al.* Fatores de risco associados ao desenvolvimento da síndrome metabólica em crianças e adolescentes. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 439-445, jul./2016.

CORTEZ *et al.* Conhecimento de estudantes sobre síndrome metabólica após intervenção educativa. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1493-1499, fev./2018.

CÁRDENAS-CÁRDENAS *et al.* Atividade física de lazer e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 91, n. 2, p. 136-142, abr./2015.

DUARTE *et al.* Síndrome metabólica na infância e adolescência: uma revisão. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 170-173, mai./2015.

FARIAS *et al.* Síndrome metabólica persistente e risco de doença cardiovascular em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, n. 3, p. 1013-1021, jun./2018.

FRITZ *et al.* Associação entre o consumo alimentar e o nível de atividade física com o risco cardiometabólico em crianças e adolescentes portadores de diabetes mellitus tipo 1. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 308-314, out./2017.

GUILHERME *et al.* Comparação de diferentes critérios na prevalência de síndrome metabólica em escolares de Paranaíba, Paraná. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 332-337, jun./2019.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>. Acesso em: 7 out. 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTADÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde do escolar – PeNSE (2015)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=destaques>. Acesso em: 10 out. 2020.

MELZER *et al.* Fatores associados ao acúmulo de gordura abdominal em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 437-444, dez./2015.

MUSSI, R. F. F.; PETROSKI, E. L. Indicadores de obesidade: capacidade preditiva para síndrome metabólica em adultos quilombolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p. 2471-2480, jul./2019.

NOBRE *et al.* Indicadores antropométricos como preditores da síndrome metabólica em adolescentes. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Santa Catarina, v. 27, n. 1, p. 2-8, mar./2018.

PARDO *et al.* Circunferência do pescoço: nova medida antropométrica para rastreamento da síndrome metabólica em adolescentes. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, Florianópolis - SC, v. 48, n. 2, p. 21-33, jun./2019.

PAULA *et al.* Síndrome metabólica em crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos em um ambulatório de distúrbios nutricionais. **NUTRIRE - Revista Sociedade Brasileira Alimentação e Nutrição**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 29-35, abr./2015.

ROSINI *et al.* Síndrome Metabólica e Importância das Variáveis Associadas em Crianças e Adolescentes de Guabiruba - SC, Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 105, n. 1, p. 37-44, mai./2015.

SANTOS *et al.* Transição nutricional na adolescência: uma abordagem dos últimos 10 anos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 2-5, fev./2019.

SILVA *et al.* As ações de educação alimentar e nutricional e o nutricionista no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 2671-2681, ago./2018.

VILLA *et al.* Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 302-309, jun./2015.

VILLA *et al.* Risco de síndrome metabólica em crianças: uso de um escore único. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 187-193, jan./2015.