

INFLUÊNCIA DO USO EXCESSIVO DE TELAS NO RISCO CARDIOVASCULAR DE ADOLESCENTES: REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Glória Guerra de Lima¹

Huana Carolina Cândido Morais²

RESUMO

Objetivo: Identificar como o uso excessivo de telas pode influenciar o risco cardiovascular em adolescentes, de acordo com a literatura científica. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, em fevereiro de 2023, nas seguintes bases de dados: LILACS, PubMed/Medline, SciELO e Scopus. A síntese dos estudos foi apresentada em tabelas e mapa conceitual, respeitando os princípios éticos necessários. **Resultados:** Foram selecionados 19 artigos. Constatou-se que os adolescentes expostos ao uso excessivo de telas, em geral, são sedentários, tiveram aumento do Índice de Massa Corporal, obesidade, dieta pouco saudável, aumento da pressão arterial e da prevalência de hipertensão arterial e diminuição da quantidade e qualidade do sono. Também foram apontadas alterações laboratoriais, como aumento do colesterol total, baixos níveis de HDL-c e aumento da glicose. Ademais, verificou-se relação direta com o risco cardiometabólico. **Conclusão:** o uso excessivo de telas influencia direta e indiretamente o risco cardiovascular e cardiometabólico em adolescentes. Portanto, estratégias para implementar ações voltadas a mudanças comportamentais são imprescindíveis, havendo necessidade da participação de profissionais da saúde e educação, em parceria com os pais, para possibilitar a redução desse risco nesse público. **Descritores:** Adolescente; Tempo de Tela; Fatores de Risco Cardiovascular.

ABSTRACT

Objective: To identify how the excessive use of screens can influence cardiovascular risk in adolescents, according to the scientific literature. **Method:** This is an integrative literature review, carried out through the journal portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel, in February 2023, in the following databases: LILACS, PubMed/Medline, SciELO and Scopus. The synthesis of the studies was presented in tables and a conceptual map, respecting the necessary ethical principles. **Results:** 19 articles were selected. It was found that adolescents exposed to excessive use of screens, in general, are sedentary, have increased Body Mass Index, obesity, unhealthy diet, increased blood pressure and prevalence of hypertension, and decreased quantity and quality of sleep. Laboratory alterations were also pointed out, such as increased total cholesterol, low levels of HDL-c and increased glucose. In addition, there was a direct relationship with cardiometabolic risk. **Conclusion:** excessive use of screens directly and indirectly influences cardiovascular and cardiometabolic risk in adolescents. Therefore, strategies to implement actions aimed at behavioral changes are essential, with the need for the participation of health and education professionals, in partnership with parents, to enable the reduction of this risk in this public.

Descriptors: Adolescent; Screen Time; Cardiovascular Risk Factors.

¹Discente do Curso de Bacharel em Enfermagem pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Abro- Brasileira – UNILAB.

²Orientadora. Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará – UFC.

Data de Submissão e Aprovação: 29/06/2023

INTRODUÇÃO

As Doenças Cardiovasculares (DCV) caracterizam-se por acometer coração e vasos sanguíneos, impedindo a irrigação adequada do coração e/ou cérebro. A causa mais comum para o surgimento de infarto, é a formação de placas de gordura nas paredes internas dos vasos sanguíneos. Por outro lado, os acidentes vasculares cerebrais acontecem diante da formação de coágulos sanguíneos que podem mover-se para o coração e cérebro ou a partir de hemorragias dos vasos sanguíneos que irrigam a área afetada, causando assim, disfunções no funcionamento de órgãos vitais⁽¹⁾.

A incidência de doenças cardíacas afeta em média 45,7 milhões de pessoas no Brasil, representando 32% da população adulta. Dentre as principais doenças que acometem o sistema cardiovascular, destaca-se a hipertensão arterial, doença arterial periférica, doença coronariana, insuficiência cardíaca, infarto do miocárdio e doença cerebrovascular⁽²⁾.

Desse modo, fatores de risco cardiovascular estão presentes entre crianças, adolescentes e adultos relacionado ao estilo de vida sedentário, sobrepeso, obesidade, padrões alimentares inadequados, etilismo e tabagismo, além dos riscos não modificáveis, como fatores genéticos, idade e sexo. Logo, dados epidemiológicos apontam elevação da pressão arterial, com frequente diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) de origem primária em adolescentes, associado aos fatores de risco anteriormente mencionados⁽³⁾.

Tendo em vista os riscos cardiovasculares, o enfermeiro com base científica para promover cuidado, representa um aliado com competência técnica e teórica para avaliar a presença de riscos, considerar necessidades individuais, planejar e implementar intervenções para redução dos riscos cardíacos⁽⁴⁾.

Nessa perspectiva, novos hábitos diários da sociedade moderna, marcada pelo processo de

evolução tecnológica, intensificam o estilo de vida não saudável, ocasionando o maior tempo de tela, o qual representa o tempo total diário que uma pessoa utiliza dispositivos eletrônicos, como smartphones, tablets, computadores, videogames ou televisão⁵. Assim, o alto tempo de tela está cada vez mais prevalente entre adolescentes, esse excesso acarreta malefícios à saúde, havendo necessidade de reduzir essa exposição às telas⁽⁶⁾.

Ainda sobre esse uso de telas em excesso, questões epidemiológicas, como a pandemia da COVID-19, iniciada em 2020, causada pelo vírus SARS-CoV-2, influenciaram o aumento desse tempo de exposição nos últimos anos. Pois, uma das medidas para diminuir a contaminação pelo vírus, foi o isolamento social que impediu a realização de atividades no formato presencial⁽⁷⁾. Dessa forma, o espaço virtual predominou nesse período, principalmente entre crianças e adolescentes, pois as atividades escolares foram suspensas, e realizadas de forma *online* com o uso de dispositivos móveis. Além disso, o uso desses aparelhos eletrônicos ganhou destaque para suprir a ociosidade de permanecer em isolamento social e domiciliar⁽⁸⁾.

Com início ainda na infância, crianças são precocemente expostas aos riscos do uso excessivo de telas, pois segundo recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), crianças menores de 2 anos não devem ser expostas às telas. Em idades de 2 a 5 anos o limite de exposição é apenas de 1 hora por dia (com supervisão dos pais ou cuidadores responsáveis), e crianças de 6 a 10 anos o tempo máximo recomendado é de 1 a 2 horas por dia (com supervisão dos pais ou cuidadores responsáveis)⁽⁹⁾.

Desse modo, o tempo de tela prolongado é um hábito que repercute negativamente em todas as fases da vida, e em adolescentes o uso excessivo também é uma prática comum. Por isso, seguir as recomendações da SBP que orienta adolescentes entre onze e dezoito anos, sobre a exposição a telas de, no máximo, duas a três horas diárias, além de não permanecer à noite toda jogando e

desconectar-se dos dispositivos 1-2 horas antes de dormir⁹. Uma vez que há repercussões negativas no desenvolvimento mental e cerebral, que influenciarão em aspectos físicos, psicológicos e sociais de adolescentes⁽¹⁰⁾.

Ademais, segundo o Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), realizado com adolescentes brasileiros de 12 a 17 anos de escolas públicas e privadas da zona urbana e rural de todas as capitais brasileiras, constatou-se que os fatores de risco cardiovascular de destaque no público estudado são os baixos níveis de HDL – colesterol (< 45mg/dL) e sobrepeso/obesidade. Sendo mais prevalente alterações no colesterol em adolescentes do sexo feminino, enquanto a pressão arterial elevada e aumento da hemoglobina glicada predominou entre os meninos. Além desses fatores de risco, a população do estudo possuía um estilo de vida sedentário e um tempo de tela maior que 2 horas por dia⁽¹¹⁾.

Mediante o exposto, constata-se a prevalência de fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares entre adolescentes relacionada ao uso excessivo de telas. Assim, apesar de hábitos não saudáveis estarem incluídos entre jovens, a preocupação com eventos cardiovasculares é reduzida, isso repercute para o aumento das taxas de mortalidade por DCV na vida adulta⁽¹²⁾.

Portanto, é necessário implementar ações direcionadas para adolescentes, a fim de manter esse público informado e direcionar melhora em seus hábitos diários, e conseqüentemente, favorecer a qualidade de vida nessa população em suas diferentes faixas etárias. Dessa forma, a enfermagem tem destaque em programas de prevenção, e cabe a estes profissionais desenvolver estratégias que incluam diferentes faixas etárias na promoção e cuidado à saúde⁽¹³⁾.

Diante disso, o enfermeiro pode atuar junto aos adolescentes, e a escola configura-se um espaço apropriado, visto que o Programa de Saúde na Escola iniciativa intersetorial do Ministério da Saúde e da Educação, estabelecido em 2007 pelo Decreto Presidencial nº 6.286, tem a finalidade de

integrar na formação dos estudantes por meio de intervenções que promovam atenção à saúde em parceria com a atenção primária em saúde e os profissionais da educação, visando às necessidades e vulnerabilidades para o enfrentamento e desenvolvimento pleno de crianças e adolescentes da rede pública de ensino ⁽¹⁴⁾.

Nesse sentido, apesar das constatações que desaprovam o tempo de tela superior a três horas diárias em adolescentes, não foram identificados na literatura estudos que indiquem como o uso excessivo de telas pode influenciar o risco cardiovascular. Destaca-se que foram encontradas publicações relacionando o alto tempo de tela a hábitos de vida não saudáveis isolados.

Nesse contexto, mediante a problemática do uso excessivo de telas por adolescentes e ausência de estudos que associam essa prática aos fatores que contribuem para o risco cardiovascular, o objetivo deste estudo é identificar como o uso excessivo de telas pode influenciar o risco cardiovascular em adolescentes, de acordo com a literatura científica. Dessa forma, o estudo pode possibilitar a identificação das necessidades para traçar estratégias mais efetivas para prevenção e controle dos fatores de risco cardiovascular, evitando assim o adoecimento cardíaco.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com objetivo de reunir e descrever estudos publicados na literatura nacional e internacional sobre o tema. O estudo foi dividido em 6 etapas, que incluem: 1. identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; 2. estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos; 3. definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4. avaliação dos estudos incluídos; 5. interpretação dos resultados e 6. apresentação da revisão e síntese do conhecimento⁽¹⁵⁾.

A pergunta norteadora foi elaborada considerando o acrônimo População, Interesse e Contexto (PICO): P (População): Adolescentes, I (Interesse): Risco cardiovascular, Co (Contexto): Uso excessivo de telas⁽¹⁶⁾. Assim, a questão de pesquisa consistiu em: “Como o uso excessivo de telas pode influenciar o risco cardiovascular em adolescentes?”

Para a realização da busca nas bases de dados, foram utilizados os descritores controlados presentes no *Medical Heading Subjects* (MESH) e no Descritores em Ciências da Saúde (DECS), sendo estes: “Aplicativos Móveis”, “Tempo de Tela”, “Adolescentes” e “Doenças Cardiovasculares”, e seus correlatos em inglês. Para os cruzamentos foram utilizados os operadores booleanos AND e OR, resultando nas seguintes estratégias de busca, com os quantitativos por bases de dados apresentados a seguir (Quadro 1).

Quadro 1 - Estratégias de busca e suas respectivas bases de dados. Redenção, CE, Brasil, 2023.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultado da busca
LILACS	("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases"); (Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND ("Doenças cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers).	308 artigos
MEDLINE	("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases");	69 artigos

	("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND ("Doenças cardiovasculares"); (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases").	
Scopus	("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases"); (Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND ("Doenças cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers).	181 artigos
PubMed Central/PubMed PMC	(Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases");	4 artigos
SciELO	(Adolescentes) AND ("Doenças Cardiovasculares"); (Teenagers) AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND ("Doenças cardiovasculares"); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND ("Cardiovascular Diseases"); ("Aplicativos Móveis" OR "Tempo de Tela") AND (Adolescentes); ("Mobile Apps" OR "Screen Time") AND (Teenagers).	65 artigos

Fonte: Autores

Assim, os critérios para a inclusão foram estudos: que abordassem o uso excessivo de telas por adolescentes e sua relação direta ou indireta com o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares; que sejam pesquisas originais ou de revisão de literatura, disponíveis eletronicamente na íntegra de forma gratuita, publicadas em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão consistiram em: estudos do tipo teses, dissertações, editoriais, anais de eventos; além de estudos duplicados e os que não respondessem à questão norteadora desta pesquisa.

Nesta revisão, buscaram-se estudos publicados no período de 2018 a 2023, por acreditar-se que a exposição a telas nos últimos anos se intensificou e um recorte temporal mais proximal seria mais adequado para corresponder aos dias atuais. O levantamento foi realizado em fevereiro de 2023, por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PubMed/Medline), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Scopus.

Após a busca nas bases de dados e definição dos quantitativos, iniciou-se a seleção dos estudos. Desse modo, foram identificados os artigos duplicados através da plataforma *Rayyan* que consiste em um aplicativo gratuito disponível na web, este foi desenvolvido pelo QCRI (*Qatar Computing Research Institute*)⁽¹⁷⁾. Após a exclusão dos duplicados, como primeiro filtro dos artigos selecionados, foi realizada a leitura de título e resumo, selecionando os artigos que possivelmente respondessem à pergunta norteadora, dessa pré-seleção, resultaram os artigos para leitura completa na íntegra.

Para extração dos dados e análise precisa dos artigos selecionados nesta revisão, foi elaborado um instrumento específico com informações direcionadas para o mapeamento dos resultados, o mesmo foi constituído com as seguintes variáveis: ano de publicação, país onde o estudo foi realizado, tipo de estudo e composição da amostra, nível de evidência, principais resultados, associação direta ou indireta do uso excessivo de tela com o risco cardiovascular ou seus fatores e conclusão.

Também foi realizada a classificação do nível de evidência dos artigos selecionados, a qual classifica os estudos nas seguintes categorias: nível I- Revisão sistemática ou metanálise; nível II- Ensaio clínico randomizado controlado e bem delineado; nível III- Ensaios clínicos bem delineados sem randomização; nível IV- Estudos de coorte e de caso controle; nível V- Revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível VI- Estudos descritivos ou qualitativos; e nível VII- Opinião de autoridades e relatórios de comitês de especialistas⁽¹⁸⁾.

A síntese dos estudos incluídos nesta revisão foi apresentada em tabelas e mapa conceitual, reunindo informações da associação do uso excessivo de telas com o risco cardiovascular de adolescentes. Por fim, este trabalho considerou questões éticas referentes à autoria dos artigos selecionados.

RESULTADOS

Este estudo resultou em 627 artigos científicos distribuídos nas quatro bases de dados escolhidas. Por conseguinte, foram eliminados 159 artigos duplicados e restaram para seleção de

título e resumo 468 artigos. Em seguida, foram selecionados 145 artigos para leitura na íntegra. Destes, foram excluídos dois artigos por não estarem disponíveis eletronicamente para leitura na íntegra e 126 por não responderem à pergunta norteadora. Ao final, foram incluídos na amostra 19 artigos que associaram o uso excessivo de tela a fatores de risco cardiovascular (Figura 1).

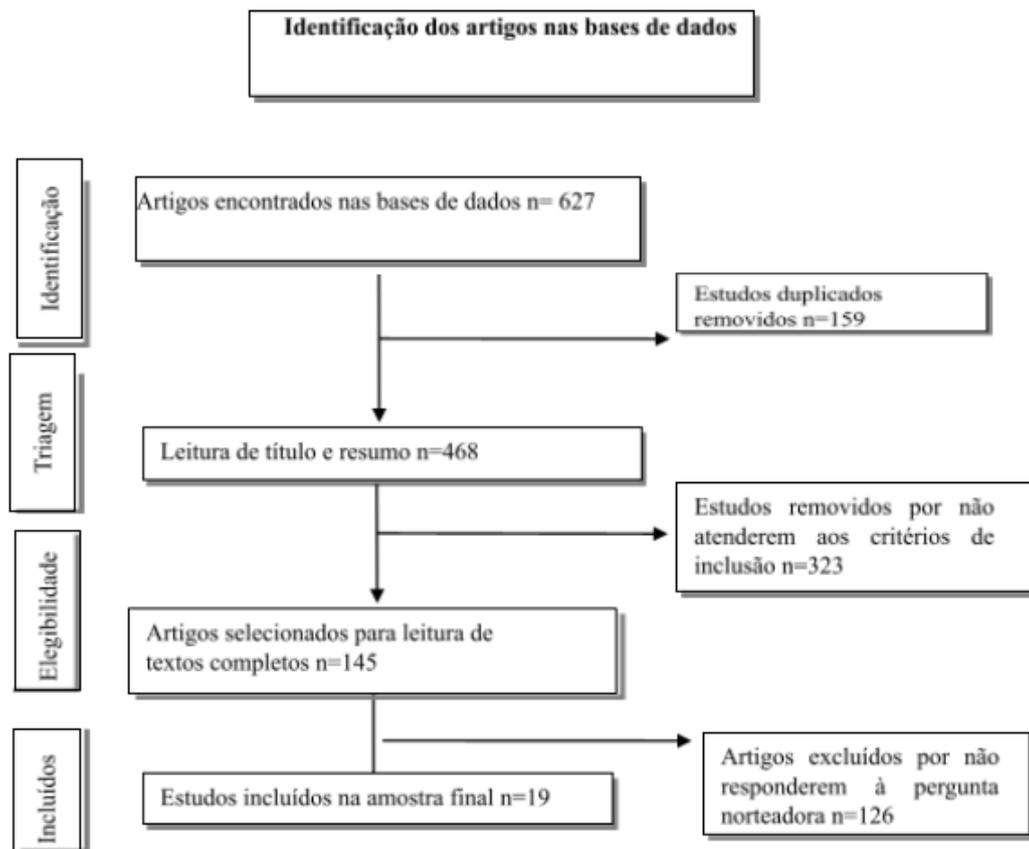


Figura 1 - Fluxograma e critérios de seleção e inclusão dos artigos. Redenção, CE, Brasil, 2023.

Os artigos que compuseram a amostra desta revisão integrativa caracterizam-se por: terem sido publicados no Brasil (14 artigos), seguido pelo Irã (2 artigos) e os países China, Colômbia e Argentina com uma publicação cada. O ano com maior número de publicação dos estudos selecionados foi 2018 (cinco artigos), seguido por 2022 e 2019 (quatro artigos publicados em cada ano). Os estudos analisados, foram publicados em inglês (58%), predominantemente, apesar de terem sido elaborados por pesquisadores brasileiros. De acordo com o estudo e nível de evidência, 17 estudos são transversais (nível IV) e dois estudos são de revisão sistemática ou metanálise (nível I) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos artigos incluídos na Revisão Integrativa, Redenção, CE, Brasil, 2023.

ID	Base de dados	Ano	País onde o estudo foi realizado	Tipo Estudo	Amostra	Nível de evidência
A1⁽¹⁹⁾	Scopus	2022	China	Revisão sistemática	54 artigos.	Nível I
A2⁽²⁰⁾	Scopus	2022	Irã	Revisão sistemática e metanálise	44 manuscritos.	Nível I
A3⁽²¹⁾	Scopus	2022	Brasil	Transversal	185 adolescentes de 15 a 18 anos.	Nível IV
A4⁽²²⁾	Scopus	2022	Brasil	Transversal	666 alunos de 14 a 19 anos	Nível IV
A5⁽²³⁾	Lilacs	2021	Brasil	Transversal	95 Alunos de 14 a 18 anos.	Nível IV
A6⁽²⁴⁾	Scielo	2021	Brasil	Transversal	1471 escolares (5° ou 9°) 9 a 18 anos.	Nível IV
A7⁽²⁵⁾	Lilacs	2021	Brasil	Transversal	100 crianças e adolescentes de 9 a 13 anos	Nível IV
A8⁽²⁶⁾	Scopus	2020	Brasil	Transversal	1.411 adolescentes de 10 a 17 anos	Nível IV
A9⁽²⁷⁾	Scopus	2020	Brasil	Transversal	899 adolescentes de 15 a 18 anos.	Nível IV
A10⁽²⁸⁾	Scielo	2020	Brasil	Transversal	583 adolescentes. 11 A 17 anos	Nível IV
A11⁽²⁹⁾	Lilacs	2019	Argentina	Transversal	4 grupos divididos entre 6 meses e 2 anos, 2 a 5, 6 a 10 e 11 a 15 anos	Nível IV
A12⁽³⁰⁾	Scopus	2019	Brasil	Transversal	1.254 crianças e adolescentes de 10 a 17 anos).	Nível IV
A13⁽³¹⁾	Scopus	2019	Brasil	Coorte	3.613 adolescentes 10 a 19 anos	Nível IV
A14⁽³²⁾	Scopus	2019	Brasil	Transversal	104 adolescentes de 14 e 19 anos	Nível IV
A15⁽³³⁾	Lilacs	2018	Brasil	Transversal	1045 adolescentes de 11 a 17 anos	Nível IV
A16⁽³⁴⁾	Scielo	2018	Brasil	Transversal	Adolescentes de 14 a 19 anos - 6.264	Nível IV
A17⁽³⁵⁾	Scielo	2018	Irã	Transversal	14.440 de 7 a 18 anos.	Nível IV
A18⁽³⁶⁾	Scielo	2018	Colômbia	Transversal	100 alunos de 10 a 19 anos	Nível IV
A19⁽³⁷⁾	Lilacs	2018	Brasil	Transversal	17.074 adolescentes	Nível IV

Fonte: Autores

A Tabela 2, sintetiza em ordem decrescente os resultados encontrados da influência do uso excessivo de telas no risco cardiovascular em adolescentes, na qual a maior parte artigos evidenciaram associações indiretas, quer dizer, fatores que levam ao risco cardiovascular. Enquanto, associação direta só foi citada em um artigo. Portanto, nas associações indiretas predominaram o sedentarismo e a obesidade, ao passo que a associação direta encontrada nesta revisão, refere-se ao risco

cardiometabólico.

Tabela 2 - Síntese dos fatores de risco cardiovascular associados ao uso excessivo de telas, Redenção, CE, Brasil, 2023.

Fatores de riscos cardiovasculares associados ao uso de telas em excesso		
	Associação indireta	Quantidade de estudos que apontam a associação
Estudos associaram o tempo excessivo de telas com fatores que levam ao risco cardiovascular	➤ Sedentarismo	7 estudos ^(21,23,27,29, 32,36,37)
	➤ Obesidade	7 estudos ^(20,24-25,28-29,35,37)
	➤ Alimentação não saudável	3 estudos ^(24-25,37)
	➤ Aumento do IMC	3 estudos ^(19,24,32)
	➤ Dormir menos de 8 horas/dia	3 estudos ^(21,25,37)
	➤ Aumento da pressão arterial	1 estudo ⁽³³⁾
	➤ Aumento do colesterol total	1 estudo ⁽³³⁾
	➤ Baixos níveis de HDL-c	1 estudo ⁽³⁰⁾
	➤ Aumento da glicose	1 estudo ⁽³¹⁾
	➤ Diminuição da qualidade do sono	1 estudo ⁽²²⁾
	➤ Aumento da prevalência de HAS	1 estudo ⁽³⁴⁾
	Associação direta	Quantidade de estudos que apontam a associação
Estudo associou diretamente o Risco cardiovascular com o tempo excessivo de telas	➤ Risco cardiometabólico	1 estudo ⁽²⁶⁾

Fonte: Autores

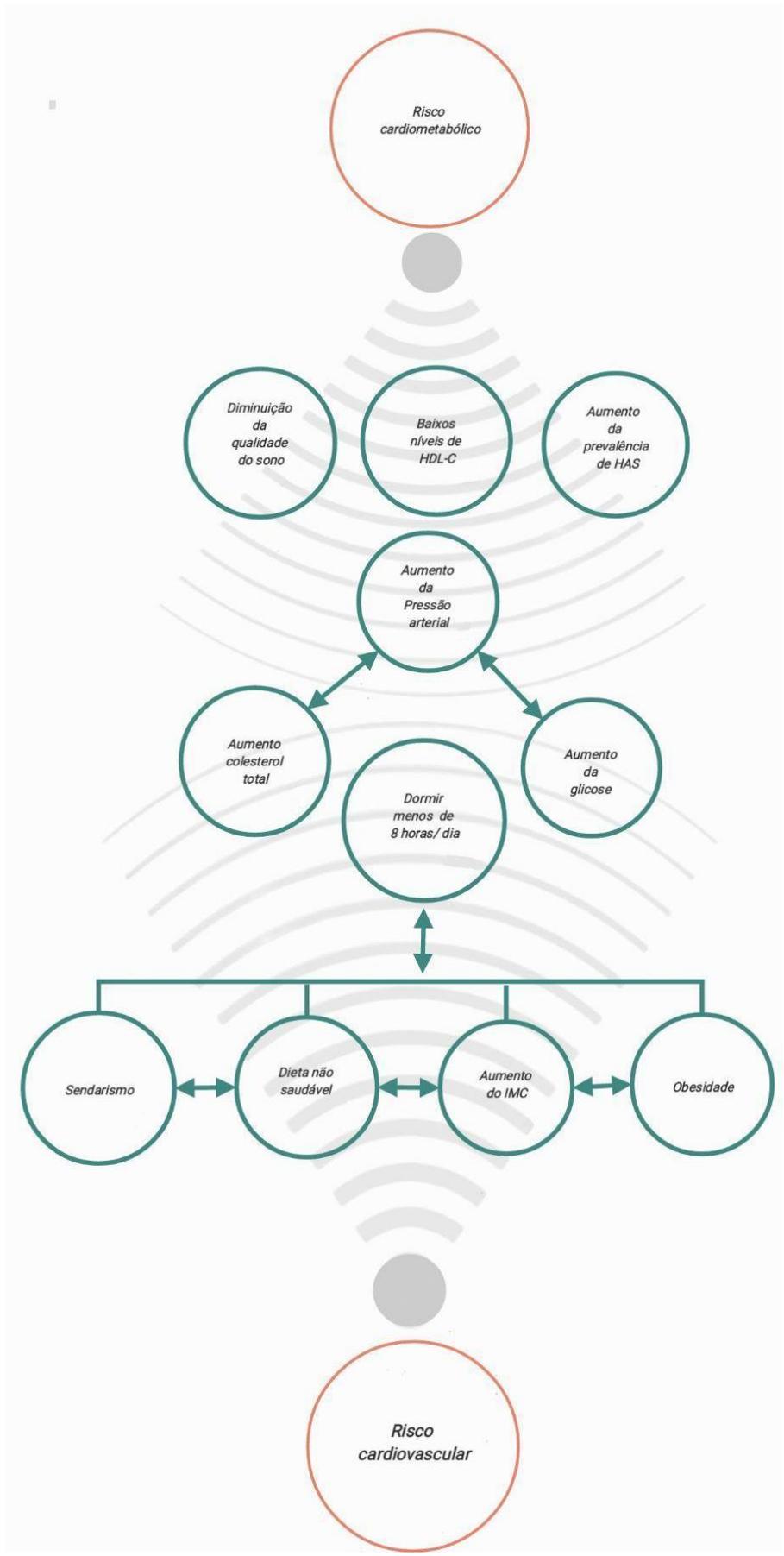
A fim de agrupar os resultados encontrados neste estudo, elaborou-se um mapa conceitual, no qual consta os fatores de risco cardiovascular associados ao uso excessivo de telas. Dessa forma, a Figura 2 buscou organizar os riscos cardiovasculares na ordem que mais foram citados, como mostra a tabela 2 acima, ou seja, da base para o ápice da figura, onde é possível observar que existe um ponto de partida, referente ao interesse desta revisão, o risco cardiovascular, que está sinalizado pelo símbolo do Wi-Fi.

De modo analógico, a presença desse símbolo, retrata a propagação dos riscos como as ondas eletromagnéticas da rede Wi-Fi (*wireless fidelity*), alterando a frequência e a intensidade conforme distancia-se da base, e o sinal é direcionado a todas as direções, a partir do ponto de partida, necessitando ser interpretado onde seu sinal alcançar para gerar informações.

Na figura 2 também buscou-se retratar as interligações entre os fatores de risco, pois estes se elevam e associam-se entre si. Essa correlação é demonstrada por setas que vão e voltam das imagens circulares, local em que os riscos estão descritos, logo, as setas retratam relação mútua entre os riscos, isto é, alguns riscos cardiovasculares se associaram nos estudos considerando o contexto do uso excessivo de telas. Também é possível observar que há traçados somente com linhas, ao invés de setas, refere-se às ligações entre mais de dois riscos. E ainda, imagens sem nenhum traçado, pois não houve interligação entre os demais riscos nos estudos analisados.

Assim, neste estudo também constatou uma relação direta ao que desejou investigar nesta revisão, relatada na literatura como risco cardiometabólico, que foi considerada sinônimo do risco cardiovascular, referindo-se às chances de ter adoecimento cardíaco. Por isso, o risco cardiometabólico encontra-se no ápice da Figura 2, demonstrada como resultado, mas por associar-se diretamente ao interesse do estudo, é redirecionada para a base por meio do símbolo do Wi-Fi, transmitindo de volta o sinal para os riscos cardiovasculares abaixo apresentados.

Figura 2 - Mapa conceitual apresentando os riscos cardiovasculares associados ao uso excessivo de telas, Redenção, CE, Brasil, 2023.



Fonte: Autores

DISCUSSÃO

Esta revisão da literatura sintetizou as relações apontadas entre o uso excessivo de telas e o risco cardiovascular em adolescentes, evidenciando, principalmente, associações indiretas para o adoecimento cardiovascular. Constatou-se que os adolescentes que passam das recomendações do tempo de tela são, em geral, sedentários, tiveram aumento do Índice de Massa Corporal (IMC), obesidade, dieta pouco saudável, aumento da pressão arterial, aumento da prevalência de HAS e diminuição da quantidade e qualidade do sono. Também foram apontadas alterações laboratoriais, como aumento do colesterol total, baixos níveis de HDL-c e aumento da glicose. Ademais, referindo-se diretamente a alterações cardiovasculares, verificou-se o risco cardiometabólico associado ao uso excessivo das telas.

O hábito de utilizar telas em excesso prediz uma série de disfunções iniciadas no hábito de persistir em passar horas/dia parados em frente a dispositivos móveis. Portanto, a presença de um fator de risco cardiovascular colabora para o surgimento de outro fator, e assim o acúmulo de maus hábitos na vida diária, gera o aparecimento de comorbidades, que se somam e aumentam os riscos à saúde cardiovascular e costumam se consolidar na vida adulta⁽³⁸⁾. Por isso, há necessidade de identificar o risco cardiovascular associado ao uso excessivo de telas em adolescentes, a fim de promover estratégias de mudanças nesse público, para que eles possam alcançar a vida adulta com bons hábitos de saúde.

Neste sentido, o organismo humano funciona como uma máquina, na qual é preciso manter o equilíbrio homeostático. Por isto, é necessário que todos os sistemas estejam em harmonia para obter um bom desempenho e possibilitar que o indivíduo permaneça ativo e capaz de realizar as atividades diárias com exatidão, sem interrupção por alterações internas⁽³⁹⁾.

Infere-se, portanto, a importância da manutenção e cuidado com o corpo, partindo do processo de internalizar e compreender a necessidade de autocuidado com constância, pois o adoecimento primário gera um efeito em cadeia para outros problemas de saúde, e isso, precisa ser evitado, uma vez que o indivíduo é protagonista do cuidado a sua saúde, e responsável por realizar mudanças⁽⁴⁰⁾.

Porém, nesse estudo foi possível identificar que o uso excessivo de telas influencia no aumento do risco cardiovascular de adolescentes.

O sedentarismo foi descrito em muitos estudos incluídos na amostra, evidenciando alta prevalência entre adolescentes, pois ser inativo fisicamente é considerado um fator de risco cardiovascular e esse mau hábito é influenciado pelo uso de telas em excesso^(21,23,27,32,36). Tendo em vista a influência de recursos tecnológicos, no qual o tempo de tela é considerado um indicador para o comportamento sedentário, pois este, ocupa o tempo diário que poderia ser destinado para realização de atividades físicas e redução do tempo sentado⁽⁴¹⁾.

A redução do tempo de telas mostra-se eficaz para aumentar a participação de adolescentes em atividades físicas. Essa constatação foi identificada em uma pesquisa realizada em escolas públicas de Curitiba, Brasil, com 586 adolescentes, de modo que a maior participação em atividades físicas reduziu o tempo de tela em 11,23min/dia durante a semana e 24,64min/dia a menos durante o final de semana⁽⁴²⁾. Assim, torna-se importante que profissionais da saúde, principalmente da enfermagem, que possui visão holística e conhecimento científico para promover saúde, em parceria com a educação, promova projetos que envolvam os adolescentes em atividades físicas, pois isto ocupa o tempo que seria gasto durante o dia utilizando telas, tornando-lhes mais ativos.

Sobretudo, quando reservado um período durante o dia para realização de alguma atividade física, mostram-se resultados favoráveis para reverter riscos causados pelo hábito de passar muitas horas por dia na frente das telas, mesmo em adolescentes que persistem em permanecer com alto tempo de tela⁽³¹⁾. Por isso, são eficazes mudanças de hábitos, por meio do incentivo das boas práticas de saúde para adolescentes em sua vida diária.

Outra investigação identificada, aponta que o tempo de tela em excesso combinado com comportamento sedentário e uma má alimentação aumenta 1,27 vezes a chance de desenvolver sobrepeso/obesidade⁽²⁰⁾. Destaca-se que a obesidade é um problema de saúde e importante fator de risco cardiovascular. Estima-se que 80% dos adolescentes obesos ou que possuem um dos pais com

obesidade serão adultos obesos⁽⁴³⁾. Logo, os fatores de risco cardiovascular mantendo-se no cotidiano dos adolescentes podem causar prejuízos a longo prazo.

Além disso, constatou-se que adolescentes consomem mais de três refeições diárias frente às telas, evidenciando o aumento do risco em 1,51 ($p=0,002$) de excesso de gordura corporal²⁴. Esta prática aumenta o consumo de alimentos, pois existem alterações na percepção de fome e saciedade, provocada pela distração do uso de telas⁽⁴⁴⁾. Além disso, é relatado na literatura que alimentar-se frente às telas aumenta a ingestão de alimentos não saudáveis, ricos em gorduras saturadas, sal, açúcar e pobre em fibras, vitaminas e minerais⁽⁴⁵⁾.

Nessa revisão, foram constatados componentes comportamentais associados ao tempo de tela maior que 2 horas por dia, referindo que esses adolescentes praticam menos atividade física, consomem menos frutas/verduras, aumentam a ingestão de adoçantes/refrigerantes e reduzem a duração do sono. Estas correlações, aumentam o acúmulo de gordura corporal e o IMC⁽³⁷⁾. Portanto, isto é um problema para o desenvolvimento da obesidade entre adolescentes, pois o excesso de telas gera uma série de práticas não saudáveis, logo, o adolescente movimenta-se menos, consome mais alimentos não saudáveis, dorme menos tempo e aumenta o ganho ponderal.

A medida que há correlações de maus hábitos, observa-se o desequilíbrio homeostático do corpo, e alterações laboratoriais podem ser detectadas. Isto pode ser verificado em estudos incluídos nesta revisão, na qual o hábito de permanecer um tempo excessivo frente às telas, esteve associado ao aumento do colesterol total⁽³³⁾, baixos níveis de HDL⁽³⁰⁾ e maiores níveis de glicose em adolescentes⁽³¹⁾. Essas alterações nos níveis do colesterol, foi observada em uma pesquisa realizada com 130 prontuários em Goiânia com crianças e adolescentes, e inferiu-se que 30% dos adolescentes apresentavam dislipidemia e 60% obesidade, ambos associados a má alimentação⁽⁴⁶⁾. Por consequência, isto é resultado de práticas de saúde não saudáveis e alterações como estas repercutem na vida diária de adolescentes, necessitando de intervenções de saúde para reverter essa realidade.

Ainda neste estudo, foram encontrados resultados que mostram o aumento da pressão arterial

com redução dos passos dados no dia e com o alto tempo de tela ⁽³³⁾ e constatado que o tempo de tela de 2 a 4 horas e maior que 4 horas, acarreta em aumento na prevalência da HAS, respectivamente, em 11% e 15,8% dos adolescentes com maior tempo de televisão⁽³⁴⁾. Esses achados podem associar-se ao desenvolvimento tecnológico, porque os adolescentes tendem a ser mais inativos fisicamente e em consequência aumentam o peso corporal, e isto relaciona-se com valores aumentados da pressão arterial⁽⁴⁷⁾.

Nesta revisão, verificou-se a redução da duração do sono devido ao alto tempo de exposição às telas⁽²¹⁾, mas também foi identificada relação com a pior qualidade do sono, na qual houve associação considerável de adolescentes expostos a dispositivos interativos (computador e videogames) e qualidade do sono⁽²²⁾. Uma vez que, a qualidade do sono prejudicada está relacionada a hábitos não saudáveis, dentre eles interação com a internet, principalmente, antes de dormir, isso influencia no risco cardiovascular dos adolescentes⁽⁴⁸⁾.

A pior qualidade do sono foi identificada em adolescentes de escola pública de Recife, Brasil, pois estes tinham o hábito de ficar no celular mais de quatro horas por dia. Além disso, adolescentes que permaneciam na televisão após as 22 horas da noite, aumentaram em três vezes as chances de ter uma má qualidade do sono⁽⁴⁹⁾. Sob essa ótica, observa-se diferentes aspectos prejudiciais do excesso de exposição às telas.

Com esta revisão, foi possível identificar o número reduzido de estudos que incluíssem os adolescentes, considerando que estudos atuais relacionam o uso de telas com repercussão negativa no desenvolvimento infantil. Ainda mais, há escassez de artigos relacionando diretamente o risco cardiovascular entre adolescentes e uso excessivo de telas, já que o maior número se associou indiretamente e de forma isolada distribuídas entre os artigos.

Sabendo dos fatores de risco cardiovascular, não foram identificados estudos que associassem o uso excessivo de telas à ansiedade, principalmente, entre adolescentes que utilizam dispositivos para jogos online. Ademais, mensurar o conhecimento de adolescentes sobre uso excessivo de telas

e o risco cardiovascular é uma possibilidade para pesquisas futuras, para melhor direcionamento das intervenções.

Esses resultados implicam para o avanço do conhecimento científico visando uma realidade intensificada nos últimos anos, devendo ser considerados para promover a saúde cardiovascular de adolescentes. Porque se instruídos desde jovens, a respeito das boas práticas de saúde, é mais provável uma vida adulta com hábitos saudáveis e podendo reduzir o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

CONCLUSÃO

O uso excessivo de telas influencia direta e indiretamente o aumento do risco cardiovascular de adolescentes. Estando diretamente associado com o aumento do risco cardiometabólico, enquanto predominaram os estudos que apontavam uma relação indireta, ao identificarem fatores que levam ao risco cardiovascular, como o estilo de vida não saudável, além de alterações em exames laboratoriais e a redução da quantidade e qualidade do sono.

Estratégias para implementar ações voltadas a mudanças comportamentais são imprescindíveis, havendo necessidade da participação de profissionais da saúde e educação, em parceria com os pais. A família configura-se como uma importante influenciadora para boas práticas, devido ao convívio diário, podendo monitorar o tempo de tela e orientar cotidianamente sobre a redução do uso de dispositivos eletrônicos. Para os profissionais, a escola é um importante local para implementar intervenções em adolescentes, pois encontra-se esse público em maior quantidade, sendo possível incluir mais participantes para intervir sobre o uso excessivo de telas e sua influência no risco cardiovascular.

REFERÊNCIAS

1. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Doenças Cardiovasculares. [on-line], 2022. [citado em 05 abril de 2023] Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares>
2. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. Os custos das doenças cardíacas no Brasil. *Arq. Bras. Cardiol.* 2018; 111(1), 29-36. DOI://doi.org/10.5935/abc.20180104
3. Costa AA, Rivera IR, Pellanda LC, Silva AM. Infância e adolescência. *Arq Bras Cardiol.* 2019; 113(4):787-891. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20190204>
4. Santos NM, Silva GD, Silva JE, Nascimento MM, Araújo LM, Silva BB, et al. A importância da atuação de enfermagem nas complicações cardiovasculares em pacientes com Diabetes mellitus tipo 2. *Resear, Socie and Develop.* 2022; 11 (13), 60011-1336045. DOI:<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.36045>
5. Fernandes AH. A telas e suas imagens técnicas em aceleração na sociedade: questões para a educação. *Educ. Cult. Contemp.* 2019; 16(43), 57-71. DOI:<http://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20190004>
6. SANTOS PC. Efeito de uma intervenção na redução de componentes do tempo de tela em adolescentes: resultados do programa Movimento. 2021. Florianópolis (SC). Programa de Pós-Graduação em Educação Física - UFSC. 2021. Available in: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/231117>.
7. Kraemer MU, Yang CH, Gutierrez B, Wu CH, Klein B, Pigott DM, et al. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, 2020; 368(6490), 493-7. DOI:10.1126/science.abb4218
8. Pereira MD, Oliveira LC, Costa CF, Bezerra CM, Pereira MD, Santos CK, et al. The COVID-19 pandemic, social isolation, consequences on mental health and coping strategies: an integrative review. *Resear, Socie and Develop.* 2020; 9(7), 6529-74548. DOI:<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4548>
9. SBP. Manual de Orientação: Grupo de Trabalho Saúde na Era Digital. Sociedade Brasileira de Pediatria [online]. 2019 dezembro. [citado em 05 de abr 2023]. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient-MenosTelasMaisSaude.pdf
10. SBP. Atualiza recomendações sobre saúde de crianças e adolescentes na era digital. Sociedade Brasileira de Pediatria [online]. 2020 fev. [citado em 25 mar 2023]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sbp-atualiza-recomendacoes-sobre-saude-de-criancas-e-adolescentes-na-era-digital/>
11. Cureau FV, Bloch KV, Schaan BD. Estudo de riscos cardiovasculares em adolescentes (ERICA): resultados principais e perspectivas. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo.* 2019; 29(1), 28-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/2019290128-33>
12. Turke KC, Saraiva DJ, Lantieri CJ, Ferreira JF, Chagas AC. Fatores de risco cardiovascular: o diagnóstico e prevenção devem iniciar nas crianças e adolescentes. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo.* 2019; 29(1), 25-27. DOI:<http://dx.doi.org/10.29381/0103-8559/2019290125-27>
13. Correa JL, Silva WF, Oliveira EC, Almeida DD. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes: uma análise sobre a importância da enfermagem. *Rev Saúde e Desen.* 2018; 12(11). Available from: 183-203. <https://www.revistasuninter.com/revistasaude/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/956>
14. Brasil MS. Programa Saúde na Escola. Gov.br [on-line]. 2022. [citado em 17 mar 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/pse>.
15. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 9ª ed port. artmed:2018.
16. Lockwood C, Santos KB, Pap R. Practical Guidance for Knowledge Synthesis: Scoping Review Methods. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2019; 13(5):287-294. DOI: 10.1016/j.anr.2019.11.002
17. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan - um aplicativo da web e móvel para revisões sistemáticas. *Revisões sistemáticas.* 2016; 5, 1-10. DOI:<https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
18. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: A guide to best practice. Philadelphia: Lippincot, Williams & Wilkins. 2014, 3.
19. Wu Y, Amirfakhraei A, Ebrahimzadeh F, Jahangiry L, Abbasalizad, M. Screen time and body mass index among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Fronti in Pediatr.* 2022; 10, 822108. DOI: 10.3389/fped.2022.822108
20. Haghjoo P, Siri G, Soleimani E, Farhangi MA, Alesaeidi S. Screen time increases overweight and obesity risk among adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis. *BMC Primary Care.* 2022; 23(1), 1-24. DOI:<https://doi.org/10.1186/s12875-022-01761-4>
21. Domingues SF, Silva DC, Faria FR, Souza SH, Santos PR. Sleep, sedentary behavior, and physical activity in Brazilian adolescents: Achievement recommendations and BMI associations through compositional data analysis. *Plos one*, 2022; 17(4), 0266-926. DOI:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266926>
22. Santiago FL, Silva AO, Souza RI, Castro WV, Albuquerque RF, Pirauá A.L, et al. Association between screen time exposure, anxiety, and sleep quality in adolescents. *Salud mental.* 2022; 45(3), 125-133. DOI:10.17711/SM.0185-3325.2022.017
23. Moura Leão AR, Nascimento MM, Brito JL, Oliveira F, Vila JF. Nível de atividade física, tempo de tela e duração do sono de acordo com dados sociodemográficos de escolares. *Saúde Pesqui.* 2021; 4(2). DOI:10.17765/2176-9206.2021v14n2e8993
24. Farias DS, Carvalho, RG, Leitão FN, Santos JP, Castro RF, Souza OF. Behavior in children and adolescents associated to screen time in Porto Velho, Brazilian Western Amazon. *J Hu Grow and Develt.* 2021; 31(1), 66-75.
25. Oliveira MR, Firmino MA, Souza LM, Montenegro AP, Júnior RM, Maia CS, et al. Qualidade da dieta e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes com excesso de peso. *Rev. Bras. Promoc. Saúde.* 2021; 34. DOI:<https://doi.org/10.5020/18061230.2021.10952>

26. Sehn AP, Gaya AR, Dias AF, Brand C, Mota J, Pfeiffer KA, et al. Relationship between sleep duration and TV time with cardiometabolic risk in adolescents. *Environ Health Prev Med*. 2020; 25, 1-9. DOI:<https://doi.org/10.1186/s12199-020-00880-7>
27. Piola TS, Bacil ED, Pacífico AB, Camargo EM, Campos WD. Nível insuficiente de atividade física e elevado tempo de tela em adolescentes: impacto de fatores associados. *Ciênc. Saúde Colet*. 2020; 25(7), 2803-12. DOI:<https://doi.org/10.1590/1413-81232020257.24852018>
28. Lima TR, Moraes MS, Andrade JHC, Farias JM, Silva DA. Associated factors with the isolated and simultaneous presence of overweight and abdominal obesity in adolescents. *Rev. Paul. Pediatr.* 2020; 38. DOI:<https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2018332>
29. Buffone, I. R., Romano, M., Fernández, S. L., Polizzi, D., & Marlia, R. Exposición al uso de pantallas en niños de un sector de la ciudad de bahía blanca. buenos aires. *Revista Asoci med Bahi Blan*. 2019; 29(2), 47. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/11/1025017/expocision-al-uso-de-pantallas-en-ninos.pdf>
30. Reuter CP, Brand C, Silva PT, Reuter EM, Renner JD, Franke SI, et al. Relação entre Dislipidemia, Fatores Culturais e Aptidão Cardiorrespiratória em Escolares. *Arq. Bras. Cardiol*. 2019; 112 (6), 729-736. DOI:<https://doi.org/10.5935/abc.20190068>
31. Mielkea IG, Wendy JB, Wehrmeistera FC, Gonçalvesa H, Oliveiraa I, Menezes AM. Associações entre atividade física autorreferida e tempo de tela com fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes: achados do Estudo de Coorte de Nascimentos de Pelotas (Brasil) de 1993. *Med. Prev*. 2019; 119, 31-36. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ypped.2018.12.008>
32. Vieira VS, Aguiar SA, Campos MC, Scheider IJ, Caceres VM, Vieira DS. Comportamento sedentário e fatores associados em adolescentes escolares do município de Sombrio-SC, Adolesc. Saude. 2019; 16(1), 77-87. Disponível em: <https://docplayer.com.br/136566016-Comportamento-sedentario-e-fatores-associados-em-adolescentes-escolares-do-municipio-de-sombrio-sc.html>.
33. Bergmann GG, Tassitano RM, Araújo ML, Tenório MC, Mota, J. Screen time, physical activity and cardiovascular risk factors in adolescents. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde*. 2018; 23, 1-12. DOI:<https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0008>
34. Oliveira LM, Ritti RM, Farah BQ, Christofaro DG, Barros MV, Diniz PR, et al. Does the type of sedentary behaviors influence blood pressure in adolescents boys and girls? A cross-sectional study. *Ciênc. Saúde Colet*. 2018; 23(8), 2575-85. DOI:<https://doi.org/10.1590/1413-81232018238.23612016>
35. Angoorani P, Heshmat R, Ejtahed S, Motlagh M E, Ziaodini H, Taheri M, et al. The association of parental obesity with physical activity and sedentary behaviors of their children: the CASPIAN-V study. *Rev J. Pediatr*. 2018; 94(4), 410-8. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2017.11.007>
36. Torres CI, Illera D, Acevedo DE, Cadena M, Meneses LC, Ordoñez PA. Riesgo cardiovascular en una población adolescente de Timbío, Colombia. *Rev. Univ. Ind. Santander* 2018; 50(1), 59-66. DOI:<https://doi.org/10.18273/revsa.v50n1-2018006>
37. Guedes DP, Desiderá RA, Gonçalves HR. Prevalence of excessive screen time and correlates factors in Brazilian schoolchildren. *Rev. Bras. Ativ. Fis. Saúde*. 2018; 23, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.23e0003>
38. Silva PM, Lima MJ, Neves PM, Macedo ME. Prevalência de fatores de risco cardiovascular e outras comorbidades em doentes com hipertensão arterial assistidos nos Cuidados de Saúde Primários: estudo Precise. *Rev. Port. Cardiol*. 2019; 38(6), 427-7. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.repc.2018.09.011>
39. Brito I, Haddad H. A formulação do conceito de homeostase por Walter Cannon. *Filos. Hist. Biol*. 2017; 12(1), 99-113. Available from: https://www.abfhib.org/FHB/FHB-12-1/FHB-12-01-06-Ivana-Brito_Hamilton-Haddad.pdf
40. Franco TB, Hubner LC. Clínica, cuidado e subjetividade: afinal, de que cuidado estamos falando?. *Saúde em debate*. 2020; 43, 93-103. DOI:<https://doi.org/10.1590/0103-11042019S608>
41. Santos RC, Alves TM, Sasaki JE, Gordia AP, Andaki AC. Comportamento sedentário em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde* 2020; 25, 1-13. DOI:<https://doi.org/10.12820/rbafs.25e0139>
42. Silva MP, Guimarães RF, Bacil ED, Piola TS, Fantinelli ER, Fontana FE, et al. Time spent in different sedentary activity domains across adolescence: a follow-up study. *J pediatri*. 2022; 98(1), 60-68. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.03.007>
43. Ferranti SD, Steinberger J, Ameduri R, Baker A, Gooding H, Kelly AS. Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients. *A Scie State from Circul*. 2019; 139, 603–634. DOI:<https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000618>
44. Feitosa IC, Zanella PB. Impacto do consumo de alimentos em frente à televisão e sua relação com a obesidade infantil. *Braz Jour Heal*. 2022; 5(1), 2404-15. DOI:<https://doi.org/10.34119/bjhrv5n1-214>
45. Bandera LK, Nascimento MD, Freitas FV, Barros AA, Costa AG, Marques LC, et al. Fatores determinantes da insegurança alimentar e do estado nutricional antropométrico de adolescentes de Alegre-ES. *Rev. Braz Jour Heal*. 2021; 4(2), 5366-77. DOI:<https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-108>.
46. Guedes MR, Moura AM, Silveira MB, Oliveira AC, Caldeira DM, Bernardes V. Dislipidemia em crianças e adolescentes de diferentes faixas etárias residentes no município de Goiânia. *Resea, Socie and Develop*. 2022; 11(1), 257111-24671. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24671>
47. NEVES, MF. Hipertensão na Adolescência, uma Relação Direta com Obesidade e Resistência à Insulina. *Arq Bras Cardiol*. 2022; 118(4), 727-9. DOI:[10.36660/abc.20220188](https://doi.org/10.36660/abc.20220188)
48. SBC. Má Qualidade do sono pode também ser um risco de doenças cardíacas. Sociedade Brasileira de Cardiologia [online]. 2022 março. [citado em 11 junho 2023]; Disponível em: <https://www.portal.cardiol.br/post/m%C3%A1-qualidade-do-sono-pode-tamb%C3%A9m-ser-um-risco-de-doen%C3%A7as-card%C3%ADacas>.
49. Júnior Arantes AF, Silva SS, Araújo, ES, Silveira MA, Heimer MV. Associação entre qualidade do sono e o tempo de tela em adolescentes. *Resear, Socie and Develop*. 2021;10(7), e43810716714-e43810716714.