



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO

Danielli Vieira da Silva

**Associação entre adesão ao padrão alimentar DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita**

Florianópolis  
2023

Danielli Vieira da Silva

**Associação entre adesão ao padrão alimentar DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita**

Trabalho de Conclusão de Curso realizado pelos graduandos em nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de bacharelado em nutrição.

Orientadora: Profa. Yara Maria Franco Moreno, Dra.

**Florianópolis**

**2023**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Danielli Vieira da  
Associação entre adesão ao padrão alimentar DASH  
(Dietary Approaches to Stop Hypertension) e qualidade do  
sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita /  
Danielli Vieira da Silva ; orientadora, Yara Maria Franco  
Moreno, 2023.  
35 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde, Graduação em Nutrição, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Nutrição. 2. cardiopatia congênita; padrões  
alimentares; qualidade do sono; pediatria.. I. Moreno,  
Yara Maria Franco. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Nutrição. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

### **DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA DO ORIENTADOR**

Eu, Yara Maria Franco Moreno, professora do Curso de Nutrição, lotado no Departamento de Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), declaro anuência com a versão final do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da aluna Danielli Vieira da Silva, submetido ao Repositório Institucional da UFSC.

Florianópolis, 07 de dezembro de 2023.

---

Profa. Dra. Yara Maria Franco Moreno  
Orientadora do TCC

## AGRADECIMENTOS

No encerramento deste trabalho de conclusão de curso, sinto-me extremamente grata por tudo que me proporcionou apoio para finalizá-lo. Em primeiro lugar, sou profundamente grata a minha mãe, que não mediu esforços para me conceder apoio incondicional durante toda a graduação e, principalmente, na fase final desse ciclo. Sempre amorosa e atenciosa, ela me deu muita força em todos os momentos e também sempre foi minha fonte de admiração e inspiração.

Agradeço também a todos os amigos que foram um respiro durante a rotina desafiadora da graduação, me proporcionando momentos leves e divertidos. Especialmente à Manoella e ao Giordano, por me proporcionarem escuta, conversa e carinho em meus dias mais difíceis.

Agradeço aos colegas de graduação, Eduardo e Fabiana, que juntos auxiliaram na elaboração dos métodos deste trabalho, compartilhando, também, desafios e aprendizados nesse processo.

Agradeço a minha professora orientadora Yara por toda dedicação, paciência e contribuição na orientação deste trabalho. Sua orientação me proporcionou muitos aprendizados e foi fundamental para o meu desenvolvimento acadêmico e científico.

Por fim, expresso minha gratidão à Universidade Federal de Santa Catarina, pelo ensino gratuito e de excelente qualidade e torço para que essa Universidade seja um espaço cada vez mais acessível para todos aqueles que a desejam. Ainda, agradeço a todos os professores do curso de graduação em Nutrição, pelos valiosos ensinamentos e enriquecedoras experiências ao longo da minha formação acadêmica.

## RESUMO

**Introdução:** Crianças e adolescentes com cardiopatia congênita podem apresentar fatores de risco adicionais para doença cardiovascular adquirida. Entre esses fatores, além da condição cardíaca prévia, estão o padrão alimentar e a qualidade do sono. Nesse contexto, estudos apontam que o padrão alimentar interfere na qualidade do sono. No entanto, não foram observados estudos relacionando esses dois fatores em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. **Objetivos:** Descrever a adesão ao padrão alimentar DASH, a prevalência da má qualidade do sono, bem como avaliar a associação entre o padrão alimentar DASH e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. **Métodos:** Estudo transversal com crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, de ambos os sexos, com idade entre 5 e 18 anos. Trata-se de uma análise secundária do estudo Floripa CHild (*Congenital Heart disease and atherosclerosis in children and adolescents*) Study realizada entre os anos de 2021 e 2022. A ingestão alimentar foi coletada por meio de um questionário de frequência alimentar on-line, semiquantitativo, estruturado e autoaplicável via Google Forms. Para avaliar a adesão ao padrão alimentar DASH realizou-se uma adaptação do Índice DASH de Gunther (2008). A má qualidade do sono foi avaliada utilizando o questionário de autoavaliação Pittsburgh *Sleep Quality Index*. Ainda, foram coletadas características sociodemográficas e clínicas, estilo de vida e componentes cardiometabólicos. Foi realizada estatística descritiva, com mediana e intervalo interquartil [IQR]. Regressão logística simples e ajustada por fatores de confusão foram expressas em odds ratio (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%.  $P < 0,05$  foi considerado significativo. **Resultados:** Foram avaliados 111 crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, idade mediana de 13,05 [IQR 10,1; 14,11] anos, 59% do sexo feminino, 63,06% possuíam cardiopatia congênita acianótica, 90,99% apresentavam tempo de tela elevado e 18,92% apresentaram má qualidade de sono. Foi observada adesão muito baixa ao padrão alimentar DASH, mediana de escore de 31 [IQR 25; 36,5]. Não houve associação significativa entre escore DASH total ou os escores por grupos alimentares entre crianças com boa ou má qualidade do sono. **Conclusão:** A prevalência de má qualidade de sono foi de 18,92%. Foi identificado padrão alimentar predominantemente não saudável nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. Embora não tenha sido observada associação com a qualidade do sono, é importante estimular a adesão a um padrão alimentar saudável.

**Palavras-chave:** cardiopatia congênita; padrões alimentares; qualidade do sono; pediatria.

## ABSTRACT

**Introduction:** Children and adolescents with congenital heart disease may have additional risk factors for acquired cardiovascular disease. In addition to their previous heart condition, these factors include dietary pattern and sleep quality. In this context, studies show that dietary pattern interferes with sleep quality. However, there have been no studies relating these two factors in children and adolescents with congenital heart disease. **Objectives:** To describe adherence to the DASH dietary pattern and the prevalence of poor sleep quality, and to assess the association between the DASH dietary pattern and sleep quality in children and adolescents with congenital heart disease. **Methods:** This was a cross-sectional study of children and adolescents with congenital heart disease of both sexes aged between 5 and 18 years. This is a secondary analysis of the Floripa CHild (*Congenital Heart Disease and atherosclerosis in children and adolescents*) Study carried out between 2021 and 2022. Data on dietary intake were collected using an online, semi-quantitative, structured, and self-administered food frequency questionnaire via Google Forms. The DASH Index by Gunther (2008) was adapted to assess adherence to the DASH dietary pattern. Poor sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index self-assessment questionnaire. Sociodemographic and clinical characteristics, lifestyle, and health components were also collected. Descriptive statistics were performed using the median and interquartile range [IQR]. Simple logistic regression adjusted for confounding factors was expressed as odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI).  $P < 0.05$  was considered significant. **Results:** Of 111 children and adolescents with congenital heart disease, the median age was 13.05 [IQR 10.1; 14.11] years, 59% were female, 63.06% had acyanotic congenital heart disease, 90.99% had high screen time, and 18.92% had poor sleep quality. Very low adherence to the DASH dietary pattern was observed, with a median score of 31 [IQR 25; 36.5]. In relation to the DASH score and sleep quality in children and adolescents with congenital heart disease, there was no significant association between the total score or food group scores among children with good or poor sleep quality. **Conclusion:** The prevalence of poor sleep quality was 18.92%. A predominantly unhealthy dietary pattern was identified in the eating habits of children and adolescents with congenital heart disease. Although no association was found with sleep quality, it is important to encourage adherence to a healthy eating pattern.

**Keywords:** congenital heart disease; eating patterns; sleep quality; pediatric patients

## INTRODUÇÃO

A cardiopatia congênita caracteriza-se como anormalidades na estrutura do coração e dos grandes vasos que ocorrem antes do nascimento. Tais deformidades ocorrem durante a gravidez, enquanto o feto se desenvolve no útero. Nesse processo, podem ocorrer defeitos nas válvulas cardíacas, nos septos atriais e ventriculares, estenoses, anormalidades do músculo cardíaco, orifícios na parede do coração levando a falhas na circulação sanguínea, insuficiência cardíaca e eventual morte (SUN et al., 2015).

No mundo, a incidência de defeitos cardíacos congênitos (DCCs) é reportada de 7 a 9 em cada 1.000 nascidos vivos. No Brasil, as cardiopatias possuem prevalência de 6/1000 crianças nascidas vivas e nos últimos 15 anos esses dados vêm aumentando para 9/1000 crianças (JÚNIOR et al., 2015; SINGH; LAKSHMINRUSIMHA, 2021).

Em razão dos grandes avanços médicos na área da cardiologia, já podem ser realizadas intervenções cirúrgicas para a maioria das cardiopatias congênitas complexas. Entretanto, não obstante as intervenções, indivíduos diagnosticados com alguns tipos graves de cardiopatias congênitas ainda dispõem de elevado risco de mortalidade, morbidade e complicações ao longo da vida, o que afeta negativamente a qualidade de vida (BEST; RANKIN, 2016).

A população adulta com cardiopatia congênita está crescendo e envelhecendo. Essa população tem risco aumentado de doenças cardiovasculares adquiridas, além de maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares em comparação a população em geral. A triagem de fatores de risco cardiovascular e a modificação desses riscos no início da vida podem melhorar seus desfechos em saúde em longo prazo (LUI; FERNANDES; MAELHINNEY, 2014).

Os fatores de risco para doenças cardiovasculares adquiridas incluem idade, doença arterial periférica, obesidade, inatividade física, dieta, hipertensão, diabetes, dislipidemia e tabagismo. A presença desses fatores de risco se correlaciona com a aterosclerose; mesmo em crianças e adultos jovens (BERENSON et al., 1998; RAITAKARI et al., 2003; DAWSON et al., 2009).

A aterosclerose subclínica é considerada uma alteração progressiva e lenta que inicia na infância (TOWNSEND et al., 2012) e é uma causa subjacente de doenças cardiovasculares, podendo levar a eventos adversos futuros e desfechos negativos (ZACHARIAH, 2023).

Assim, a exposição a fatores de risco na infância pode contribuir para o desenvolvimento de aterosclerose na vida adulta. A prevenção da aterosclerose e suas sequelas, por meio de modificações do estilo de vida, podem ser mais eficazes quando iniciadas na infância ou



adolescência. As intervenções relacionadas a fatores de risco modificáveis incluem o controle do peso, o estímulo à prática de exercícios físicos, melhora da qualidade do sono e a adoção de uma dieta saudável (RAITAKARI et al., 2003).

As diretrizes de prática clínica consideram que estratégias dietéticas são parte fundamental da terapia para prevenir e controlar doenças cardiovasculares. Nesse contexto, estudos apontam associação entre padrões alimentares mais saudáveis com redução de fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita (HONICKY et al., 2021). Um padrão alimentar amplamente recomendado pelas diretrizes internacionais de diabetes e associações cardíacas é o padrão alimentar *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH), que enfatiza o consumo de frutas, vegetais, laticínios sem gordura/com baixo teor de gordura, grãos integrais, nozes e legumes, e limita gordura saturada, colesterol, carnes vermelhas e carnes processadas, doces, açúcares adicionados, sal e bebidas açucaradas. Evidências atuais demonstram que o padrão alimentar DASH está associado à diminuição da incidência de doenças cardiovasculares e melhora a pressão arterial, além de outras vantagens cardiometabólicas (CHIAVAROLI et al., 2019).

Além do padrão alimentar, o padrão de sono também está associado às doenças cardiovasculares. Tanto a má qualidade, quanto a duração inadequada de sono são fatores de risco para morbidade e mortalidade cardiovascular. Destaca-se, assim, a importância de considerar a qualidade do sono ao desenvolver estratégias para prevenção de doenças cardiovasculares (IRWIN, 2015; COVASSIN; SINGH, 2016; KWOK et al., 2018; LAO et al., 2018).

Logo, tanto o padrão dietético quanto a qualidade do sono, são fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Nesse contexto, estudos apontam que o padrão alimentar interfere na qualidade do sono. Apesar de não haver definição unívoca de uma dieta saudável, foi observada relação potencial entre padrões alimentares mais saudáveis ou grupos individuais de alimentos e a qualidade do sono. Assim, observou-se que fatores nutricionais podem afetar o ritmo circadiano e levar a alterações na qualidade do sono (ST-ONGE; MIKIC; PIETROLUNGO, 2016; GODOS et al., 2021). Além disso, estudos demonstram associação positiva significativa entre a adesão ao padrão alimentar DASH e a qualidade do sono em mulheres com diabetes tipo 2, mulheres com sobrepeso e obesidade e, também, em homens e mulheres de meia-idade e idosos (LIANG et al., 2020; DANESHZAD et al., 2022; SHIRASEB et al., 2023).

No entanto, apesar da relação do padrão dietético e da qualidade do sono com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, não foram observados estudos relacionando

esses dois fatores em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar a associação da adesão ao padrão alimentar DASH e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita.

A hipótese do estudo é que a maior adesão ao padrão alimentar DASH está associada com uma melhor qualidade do sono. Assim, é relevante considerar o papel desses dois fatores na prevenção das doenças cardiovasculares adquiridas. Nessa perspectiva, este estudo objetivou descrever a adesão ao padrão alimentar DASH e a prevalência da má qualidade do sono, bem como avaliar a associação entre o padrão alimentar DASH e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do Estudo**

Realizou-se um estudo observacional, transversal e analítico. Trata-se de uma análise secundária do estudo Floripa CHild (*Congenital Heart Disease and atherosclerosis in children and adolescents*) Study realizado entre os anos de 2021 e 2022. .

### **População**

A população de estudo foi formada por crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, de ambos os sexos, na faixa etária de 5 a 18 anos de idade, que estavam sob acompanhamento médico no ambulatório de cardiologia pediátrica do HU-UFSC.

Critérios de inclusão: crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, de ambos os sexos, na faixa etária de 5 a 18 anos, com diagnóstico de cardiopatia congênita e que foram submetidos a algum tipo de procedimento cardíaco (cateterismo terapêutico ou cirurgia cardíaca).

Critérios de exclusão: crianças e adolescentes com cardiopatia congênita reparada e com presença de condições de saúde que coexistem com o diagnóstico principal, como anomalias cromossômicas (Turner, Trissomia do cromossomo 21, Noonan, dentre outras), neoplasia maligna, diabetes mellitus, hipotireoidismo, dislipidemia familiar primária ou secundária, doenças agudas nos últimos 15 dias (Infecções respiratórias e gastrointestinais) e outras doenças crônicas de caráter inflamatório (Asma, síndromes intestinais, lúpus, hepatite, artrite, entre outras).

## **Coleta de dados**

### *Características sócio-demográficas e clínicas*

As características demográficas coletadas foram sexo (masculino/feminino), idade (anos), cor da pele (autor referida), renda (número de salários mínimos), escolaridade (anos de estudo) da criança ou adolescente e dos pais/responsáveis. A coleta dos dados sociodemográficos foi realizada por meio de um questionário desenvolvido para a pesquisa.

As características clínicas relacionadas à cardiopatia congênita foram tipo de cardiopatia congênita, tipo de procedimento cardíaco, presença de cianose (exame físico), utilização de circulação extracorpórea no procedimento cardíaco, tempo de pós-operatório, uso de medicamentos e número de internações por infecções. Por meio do prontuário dos pacientes foi possível confirmar tais dados clínicos relacionados à cardiopatia congênita.

### *Avaliação da ingestão alimentar*

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário de frequência alimentar on-line, semiquantitativo, estruturado e autoaplicável. O questionário foi desenvolvido por Saraiva et al., 2018 e avalia o consumo alimentar dos últimos 3 meses, com foco nos alimentos associados à saúde cardiovascular. Realizou-se uma adaptação para a aplicação via Google Forms e o instrumento foi respondido de forma online pelas crianças e adolescentes com auxílio dos seus respectivos responsáveis (HONICKY, 2022).

Esse questionário foi construído tomando como referência a literatura atualizada sobre a temática. O instrumento contém uma lista com 56 alimentos caracterizados como alimentos essenciais, formando um grupo chamado núcleo básico. Além disso, foram adicionados alimentos específicos que contribuíram significativamente para a ingestão alimentar diária total das crianças e adolescentes para cada país da América do sul. Assim, o questionário do Brasil finalizou com 67 alimentos, com versão para criança e para adolescente (SARAVIA et al., 2018).

O questionário de frequência alimentar desenvolvido foi validado para crianças e adolescentes da América do Sul (RENDO-URTEAGA et al, 2020), bem como para avaliar o consumo de frutas e verduras (COLLESE et al., 2019) e ferro (COLLESE et al., 2020) nesta população. A utilização do questionário desenvolvido por Saraiva et al., 2018 foi autorizada. Foi realizada uma divisão do questionário em: grupos alimentares, frequência de consumo, porções consumidas e tipo de alimento (SARAIVA et al., 2018). As imagens das porções sofreram adaptações baseadas em registro fotográfico para inquéritos dietéticos, com ilustrações de porções alimentares em distintos tamanhos, que foram utilizadas como um

recurso de auxílio visual na determinação do tamanho de porções (CRISPIM et al., 2017; NISSINEN et al., 2018; TORRES et al., 2017).

Para a classificação dos grupos alimentares foram sugeridas nove frequências de consumo: (1) Nunca/menos de uma vez por mês; (2) 1–3 vezes por mês; (3) uma vez por semana; (4) 2–4 vezes por semana; (5) 5–6 vezes por semana; (6) uma vez ao dia; (7) 2–3 vezes por dia; (8) 4–5 vezes por dia; e (9) 6 ou mais vezes por dia. Ademais, o cálculo do número de porções dos grupos alimentares foi feito em gramas por dia pela soma da frequência obtida por meio do questionário de frequência alimentar. A soma dessas frequências foi transformada em frequência de consumo diário e multiplicada pelo tamanho da porção média consumida.

#### *Adesão ao padrão alimentar DASH*

Para avaliar a adesão ao padrão alimentar DASH realizou-se uma adaptação do Índice DASH de Gunther (2008). A análise da adesão ao padrão alimentar DASH de Gunther é realizada baseando-se na avaliação do consumo de 8 grupos alimentares (cereais, vegetais, frutas, laticínios, carnes, nozes/sementes/legumes, gorduras/óleos e doces). Para cada grupo de alimentos há uma pontuação de 0 a 10. A pontuação máxima é alcançada quando se atinge a ingestão recomendada. Quando a ingestão é menor que a recomendada são pontuados valores menores proporcionalmente ao consumo do grupo alimentar. Além disso, há grupos em que a ingestão mais baixa é indicada e favorecida pela pontuação DASH. Para obter a pontuação final, a pontuação de cada um dos 8 grupos são somadas, podendo variar de 0 a 80. A pontuação total resultante indica a adesão ao padrão alimentar DASH.

Para a adaptação do Índice de DASH de Gunther (2008), foi realizada uma comparação dos componentes do padrão alimentar DASH com o Questionário de frequência alimentar utilizado para coletar os dados de ingestão alimentar. Dessa forma, os alimentos do questionário foram agrupados de acordo com os grupos do padrão alimentar DASH. Posteriormente, para a classificação por faixa calórica, utilizou-se o Plano Alimentar DASH com Número de Porções de Alimentos por Nível de Calorias do NHI (*National Heart Institute*), presente no quadro suplementar 1.

Assim, a partir do Plano Alimentar DASH por nível de calorias do NHI, foram criados escores específicos proporcionais ao número de porções para cada grupo de faixa calórica com base no escore para 2000 kcal/dia do Índice de DASH de Gunther et al., (2008), presente no quadro suplementar 2. Um exemplo para o escore de 1400 kcal encontra-se no quadro suplementar 3.

### *Qualidade do sono*

Para avaliar a qualidade do sono foi utilizado o questionário de autoavaliação o *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, o qual avalia a qualidade e os distúrbios do sono em um intervalo de tempo de 1 mês (BUYSSSE et al., 1989). Este instrumento foi validado no Brasil (BERTOLAZI et al., 2011). A composição do PSQI é formada por dezenove itens individuais distribuídos em sete componentes de avaliação: 1) qualidade subjetiva do sono; 2) latência do sono; 3) duração do sono; 4) eficiência do sono habitual; 5) distúrbios do sono; 6) uso de medicação para dormir e 7) disfunção diurna. A soma das pontuações desses sete componentes resulta em uma pontuação global, cuja variação vai de 0 a 21. Quanto mais alta a pontuação pior é a qualidade do sono. Foi classificada como má qualidade do sono a pontuação total do PSQI maior ou igual a 5 pontos (BUYSSSE et al., 1989).

### *Avaliação antropométrica*

Peso corporal: foi coletado em kg por meio de balança digital calibrada (Marte<sup>®</sup> LC 200 pp, São Paulo, Brasil), com capacidade de 150 kg e sensibilidade de 100 g. Para realizar a aferição do peso corporal, os participantes foram instruídos a ficar descalços, utilizar vestimenta leve, permanecer em posição ortostática, com o peso o dividido em ambos os membros inferiores, braços soltos lateralmente ao corpo, ombros descontraídos e a cabeça alinhada ao plano de Frankfurt.

Estatura: foi coletada em centímetros com auxílio de um estadiômetro (Alturaexata<sup>®</sup>, Belo Horizonte, Brasil), com precisão de um milímetro. Os participantes foram orientados a ficar descalços, eretos, com o peso do corpo distribuído igualmente sobre ambos os pés, com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com o estadiômetro, posicionados sobre a base do estadiômetro, com a cabeça no plano de Frankfurt, os braços soltos lateralmente ao corpo e os ombros descontraídos. Além disso, também foi solicitado aos participantes fazer uma inspiração profunda a fim de promover a descompressão da coluna vertebral (WHO, 1995).

Circunferência da cintura: a medida de circunferência da cintura foi realizada com o participante na posição ortostática, sobre a crista ilíaca, depois de uma expiração normal (FERNÁNDEZ et al., 2004). Foi aferida utilizando uma fita inelástica (TBW<sup>®</sup>, São Paulo, Brasil) com escala de 1 mm, sem comprimir os tecidos moles. A classificação da medida foi realizada por meio de pontos de corte proposto por Fernández et al. (2004) que varia segundo o sexo, idade e etnia. Assim, foi possível identificar obesidade central e risco de doenças cardiometabólicas expressa em percentil, em crianças e adolescentes.

### *Tempo de tela*

O tempo de tela foi avaliado por meio das horas de lazer gastas diariamente com televisão, computador e/ou jogos eletrônicos. Foram realizadas três perguntas abertas: 1) Você passa quanto tempo brincando no computador ou videogame? 2) Brincando no celular? e 3) Assistindo TV? Foi considerado excesso de lazer inativo se as horas diárias de tempo de tela forem maior ou igual a 2 horas.

### *Tabagismo ou fumo passivo*

O tabagismo ou fumo passivo foi avaliado por meio de 3 perguntas: 1) Você fuma ou já fumou? 2) Há quanto tempo fuma? 3) Quem fuma em casa? As perguntas foram realizadas diretamente à criança e/ou adolescente.

### **Análise estatística**

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com médias e desvio-padrão ou mediana e intervalo interquartil [IQR], de acordo com a simetria, e frequências relativas e absolutas. A distribuição das variáveis foi verificada por meio do Teste Kolmogorov-Sminorv, histograma e coeficiente de variação.

As variáveis contínuas paramétricas foram comparadas por meio do teste t de Student não-pareado e as não paramétricas, por meio do teste de Mann-Whitney. Para comparação das variáveis categóricas, foi utilizado o Teste do Qui-quadrado ou exato de Fischer.

As associações entre os padrões alimentares e a má qualidade do sono foram verificadas por meio de regressão logística simples e ajustada por fatores de confusão baseados na literatura: idade (anos), sexo, tempo de tela. Os resultados foram expressos em Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança (IC) de 95%.

As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico Stata versão 14.0 (Stata Corp LP<sup>®</sup>, College Station, EUA). Para todas as análises o nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

### **Aspectos éticos**

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com número de parecer 3.729.576/2019 e com emenda do projeto aprovada com número de parecer 5.385.043/2022. Todos os responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), aprovando voluntariamente a participação de seu filho no estudo. As crianças maiores de oito

anos que aceitaram voluntariamente participar da pesquisa assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

## RESULTADOS

### Descrição da amostra

Foram avaliados um total de 111 crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, apresentando mediana de idade de 13,05 [IQR 10,1; 14,11] anos e sendo 59% do sexo feminino. Em relação a cor de pele 80,18% eram brancos e em relação a prevalência de mães com escolaridade  $\geq 10$  anos foi de 79,28%. As classificações de cardiopatia congênita foram acianótica, com 63,06%, e cianóticas, com 36,94% dos pacientes da amostra. Das crianças e adolescentes participantes do estudo, 77,48% foram submetidos à cirurgia cardíaca e 22,52% realizaram cateterismo terapêutico. Em relação às horas de tela a prevalência para 2 ou mais horas diárias foi de 90,99%. Da amostra, 23,42% foram expostas ao fumo passivo. O escore de Pittsburg mediano foi de 3 [2,4]. Da amostra total, 81,08% apresentaram boa qualidade de sono e 18,92% apresentaram má qualidade de sono.

Não houve diferença significativa para os fatores de risco cardiometabólicos (colesterol total, HDL, triglicerídeos, circunferência da cintura, PCR, PAS, PAD) ao comparar boa e má qualidade do sono (Tabela 1).

### Adesão ao padrão DASH e qualidade do sono

Em relação ao escore DASH e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, não houve associação significativa entre escore total ou os escores por grupos alimentares entre crianças com a boa ou má qualidade do sono (Tabela 2). Foi observada uma adesão muito baixa ao padrão alimentar DASH, com a mediana de escore de 31 [IQR 25 ; 36,5] em um escore que varia de 0 a 80. Os grupos de grãos, laticínios, vegetais e frutas apresentaram escore mediano de zero. Além disso, os escores para os grupos gorduras e doces foram altos. Ainda, o escore mediano para leguminosas das crianças com boa qualidade de sono foi 4 e das com má qualidade 1, embora sem diferença significativa.

Quanto à associação da adesão ao padrão alimentar DASH e má qualidade do sono, tanto na análise bruta (Figura 1A) quanto na análise ajustada (Figura 1B), não houve associação significativa.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, 111 crianças e adolescentes com cardiopatia congênita foram avaliados para possíveis associações entre padrão alimentar e qualidade do sono. Foi identificada baixa adesão ao padrão alimentar DASH e 18,92% da amostra apresentou má qualidade do sono. Não foi observada associação entre adesão ao padrão alimentar DASH e qualidade do sono.

O padrão alimentar DASH é restrito em doces e gorduras e composto majoritariamente por alimentos in natura e minimamente processados, representados, sobretudo, por grãos integrais, vegetais, frutas, laticínios com baixo teor de gordura, carnes magras, aves, peixes, ovos, nozes, sementes e leguminosas, o que representa um padrão alimentar saudável. A partir do resultado do escore total, foi observada adesão muito baixa ao padrão alimentar DASH. No estudo do Günther et al. (2008), realizado com crianças, adolescentes e adultos jovens com menos de 20 anos de idade, portadores de diabetes, a maior adesão correspondeu ao escore 50 (para DM1) e a baixa adesão ao escore 29,9. No nosso estudo a mediana da adesão foi 31, valor semelhante ao escore de baixa adesão do artigo do Günther. Ainda, no estudo de Krijger et al. (2021), que avaliou a qualidade da dieta em crianças de 5 e 6 anos e os desfechos cardiovasculares após um acompanhamento de 6 anos, o escore DASH variou de 7 a 35 e o escore médio da amostra foi de 21,1. Em outros dois estudos, o escore DASH variou de 8 a 40. Ducharme-Smith et al. (2021) avaliou a qualidade da dieta em adolescentes e jovens afroamericanos de 12 a 21 anos e o escore DASH médio foi de 21,8. Asghari et al. (2016) avaliou crianças e adolescentes com idades entre 6 e 18 anos, o escore DASH médio foi de 24,1. Como nesses estudos a variação do escore DASH é muito menor, pode-se inferir que as adesões nos estudos foram mais altas quando comparadas com a adesão da nossa amostra. Além disso, é importante destacar a heterogeneidade metodológica dos estudos, tanto em relação à população quanto aos métodos de avaliação do consumo alimentar. instrumentos.

Além do escore DASH total, também foi observado baixo escore ou escore zero para grãos, laticínios, vegetais e frutas, indicando baixo consumo desses grupos alimentares. Além disso, os escores para gorduras e doces foram altos e esses grupos alimentares estão geralmente associados a alimentos processados e ultraprocessados. Logo, isso indica que as crianças e adolescentes com cardiopatia congênita desta amostra apresentam um padrão alimentar predominantemente não saudável.

Tal padrão alimentar também foi observado em outros dois estudos realizados com a amostra do presente estudo. Maraschim et al. (2023) avaliaram o café da manhã de crianças e



adolescentes com cardiopatia congênita e encontrou um predomínio de alimentos ultraprocessados nesta refeição. Em outro estudo transversal, dentre os seis padrões alimentares identificados, cinco apresentavam, sobretudo, alimentos ultraprocessados e alimentos de origem animal e apenas um apresentava maior ingestão de alimentos vegetais (HONICKY et al., 2021). Além disso, os estudos de Villa et al. (2015) e Rocha et al. (2019), avaliaram padrões alimentares de crianças brasileiras de 8 e 9 anos. No primeiro estudo foram identificados cinco padrões alimentares: “não saudável”, “lanche”, “tradicional”, “industrializado” e “saudável”. No segundo estudo foram observados outros cinco padrões alimentares: “Tradicional”, “Bebidas e lanches açucarados”, “Monótono”, “Saudável” e “Ovo-lácteos”. A maioria desses padrões alimentares apresentaram baixa prevalência de alimentos in natura e minimamente processados.

Neste estudo, o escore médio do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh foi de 3 pontos, considerado um índice de qualidade adequado/bom pois está abaixo do ponto de corte que é 5. Este escore médio é semelhante ao encontrado no estudo transversal com 954 crianças espanholas do ensino fundamental com idades entre 9 a 11 anos (RODRIGUEZ *et al.*, 2023). Aproximadamente, 19% da amostra total apresentou má qualidade do sono. Prevalência próxima da observada em estudo realizado com crianças holandesas, de 8 a 19 anos, com doenças crônicas (incluindo cardiopatia congênita), no qual 22% das crianças apresentavam má qualidade do sono autorrelatada (BIEMANS et al., 2023). Em estudo transversal realizado com mais de 2 mil crianças e adolescentes chineses de 8 a 16 anos, sem condições cardíacas, a prevalência de má qualidade do sono foi de 20,65% (CHEN et al., 2022). Em outros estudos realizados com crianças saudáveis, os resultados são variáveis. Uma coorte representativa com mais de 117 mil crianças e adolescentes gregos, entre 8 e 17 anos, observou que 42,1% das crianças e 31,8% dos adolescentes relataram horas de sono insuficientes (TAMBALIS et al., 2018). Todavia, na pesquisa de Gokçek et al. (2021), realizada na Turquia, uma amostra de 30 crianças e adolescentes saudáveis, entre 9 e 13 anos, apenas 10% apresentaram má qualidade de sono.

Em relação a associação entre os padrões alimentares e a má qualidade do sono, tanto na análise bruta quanto na análise ajustada, não foram observadas associações estatisticamente significativas. No entanto, como a adesão ao padrão alimentar DASH foi muito baixa, não é possível avaliar se ela é benéfica ou não para a qualidade do sono. Nesse contexto, o estudo de Pahlavani et al., (2020) avaliou a adesão ao padrão alimentar DASH e a sonolência diurna em adolescentes com idades entre 12 e 18 anos e observou uma associação inversa entre adesão ao padrão alimentar DASH e a sonolência diurna, que está associada com má qualidade do sono.

Ainda, o ensaio clínico randomizado de Daneshzad et al., (2022), o qual comparou dieta DASH com dieta controle, observou associação significativa entre adesão ao padrão alimentar DASH com qualidade do sono em mulheres com diabetes tipo 2. No estudo transversal de Biemans et al. (2023), com crianças e adolescentes holandeses de 12 a 18 anos, a má qualidade do sono foi associada a hábitos alimentares pouco saudáveis, como pular o café da manhã, consumo de fast-food e consumir doces regularmente. Além disso, em duas revisões sistemáticas sobre alimentação e qualidade do sono, observou-se que a qualidade do sono está associada à ingestão e comportamentos alimentares. No entanto, ambas pontuam limitações como fatores de confusão, covariáveis e o pequeno número de estudos (ALIBABAEI et al., 2021; WARD et al., 2021).

Apesar dessas associações, a revisão de Godos et al. (2021) avalia que a qualidade da maioria dos estudos realizados até o momento ainda varia de fraca a razoável, principalmente porque a maioria desses estudos apresenta um desenho transversal, o que limita a capacidade de estabelecer relações de causa e efeito de maneira conclusiva. Portanto, atualmente não dispomos de evidências suficientes para determinar se é possível influenciar ou modular a qualidade do sono por meio de intervenções nos hábitos alimentares. No entanto, é necessário ressaltar que os resultados obtidos são promissores e sugerem uma associação entre certos aspectos dietéticos e a qualidade do sono.

É importante levar em consideração algumas limitações deste estudo. O questionário de frequência alimentar possui limitações do viés de memória. Ainda, devido à natureza transversal deste estudo, não podemos estabelecer uma relação de causalidade.

No entanto, vale ressaltar que, até o momento, não existem estudos que tenham investigado a associação entre padrões alimentares e a qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita.

## **CONCLUSÃO**

O objetivo deste estudo foi investigar a associação entre a adesão ao padrão alimentar DASH e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. A partir das análises, não foram identificadas associações significativas entre esses fatores. É importante ressaltar, no entanto, que esse resultado difere de diversos estudos que analisaram a adesão ao padrão alimentar DASH e qualidade do sono em populações diferentes da nossa amostra. Portanto, os resultados deste estudo devem ser analisados com cautela.

Outros achados relevantes neste estudo foram o percentual de 18,92% da amostra total que apresentou má qualidade de sono. Além disso, também foi observada baixa adesão à DASH e um padrão alimentar predominantemente não saudável nos hábitos alimentares de crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. Embora não tenha sido observada associação com a qualidade do sono, é relevante destacar que a modificação dietética por meio de um padrão alimentar saudável é parte fundamental da estratégia de prevenção de doenças cardiovasculares adquiridas e fatores de risco cardiovascular para crianças e adolescentes com cardiopatia congênita.

Essa população apresenta diversos fatores de riscos para doenças cardiovasculares adquiridas. Assim, são necessários mais estudos envolvendo padrões alimentares e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita, para que novas associações possam ser estabelecidas. Dessa forma, pode-se atuar na prevenção desses fatores de risco.

## REFERÊNCIAS

ALIBABAEI, Zahra; JAZAYERI, Shima; VAFA, Mohammadreza; FEIZY, Zahra; SAJADI HEZAVEH, Zohreh. The association between dietary patterns and quality and duration of sleep in children and adolescents: A systematic review. **Clinical Nutrition ESPEN**, v. 45, p. 102–110, 1 out. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.07.012>.

ASGHARI, Golaleh; YUZBASHIAN, Emad; MIRMIRAN, Parvin; HOOSHMAND, Fatemeh; NAJAFI, Reza; AZIZI, Fereidoun. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Dietary Pattern Is Associated with Reduced Incidence of Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. **The Journal Of Pediatrics**, [S.L.], v. 174, p. 178-184, jul. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.03.077>.

BERENSON, G. S.; SRINIVASAN, S. R.; BAO, W.; NEWMAN, W. P.; TRACY, R. E.; WATTIGNEY, W. A. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. **The New England Journal of Medicine**, v. 338, n. 23, p. 1650–1656, 4 jun. 1998. <https://doi.org/10.1056/NEJM199806043382302>.

BERTOLAZI, Alessandra Naimaier; FAGONDES, Simone Chaves; HOFF, Leonardo Santos; DARTORA, Eduardo Giacomolli; MIOZZO, Iلسis Cristine da Silva; DE BARBA, Maria Emília Ferreira; BARRETO, Sérgio Saldanha Menna. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 1, p. 70–75, jan. 2011. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.04.020>.

BEST, Katie E.; RANKIN, Judith. Long-Term Survival of Individuals Born With Congenital Heart Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and Cerebrovascular Disease**, v. 5, n. 6, p. e002846, 16 jun. 2016. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002846>.

BIEMANS, Camille F. M.; NIJHOF, Sanne L.; GORTER, Jan Willem; STEVENS, Gonneke J. W. M.; VAN DE PUTTE, Elise; HOEFNAGELS, Johanna W.; VAN DEN BERG, Anemone; VAN DER ENT, Cornelis K.; DUDINK, Jeroen; VERSCHUREN, Olaf W. Self-reported quantity and quality of sleep in children and adolescents with a chronic condition compared to

healthy controls. **European Journal of Pediatrics**, v. 182, n. 7, p. 3139–3146, 1 jul. 2023. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-04980-8>.

BUYSSE, D. J.; REYNOLDS, C. F.; MONK, T. H.; BERMAN, S. R.; KUPFER, D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research**, v. 28, n. 2, p. 193–213, maio 1989. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4).

CAZZOLATO, G.; PRAKASCH, G.; GREEN, S.; KOSTNER, G. M. The determination of lipoprotein Lp(a) by rate and endpoint nephelometry. **Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry**, v. 135, n. 2, p. 203–208, 15 dez. 1983. [https://doi.org/10.1016/0009-8981\(83\)90136-5](https://doi.org/10.1016/0009-8981(83)90136-5).

CHEN, Huan; WANG, Li-Juan; XIN, Fei; LIANG, Guo; CHEN, Yuan. Associations between sleep duration, sleep quality, and weight status in Chinese children and adolescents. **BMC Public Health**, v. 22, p. 1136, 7 jun. 2022. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13534-w>.

COLLESE, Tatiana Sadalla; DE MORAES, Augusto César F.; RENDO-URTEAGA, Tara; GONZALEZ-ZAPATA, Laura I.; CHARRY, Diego Alejandro Gaitán; DELGADO, Carlos A.; BERG, Gabriela; TORRES-LEAL, Francisco Leonardo; CARVALHO, Heráclito B. Evaluation of the Validity of a Food Frequency Questionnaire and 24-Hour Dietary Recall to Assess Dietary Iron Intake in Children and Adolescents from the South American Youth/Child Cardiovascular and Environmental Study. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 122, n. 2, p. 384–393, fev. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.07.005>.

COLLESE, Tatiana Sadalla; DE MORAES, Augusto César Ferreira; RENDO-URTEAGA, Tara; LUZIA, Liania Alves; RONDÓ, Patrícia Helen de Carvalho; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; CARVALHO, Heráclito Barbosa. The Validity of Children's Fruit and Vegetable Intake Using Plasma Vitamins A, C, and E: The SAYCARE Study. **Nutrients**, v. 11, n. 8, p. 1815, 6 ago. 2019. <https://doi.org/10.3390/nu11081815>.

COVASSIN, Naima; SINGH, Prachi. Sleep Duration and Cardiovascular Disease Risk: Epidemiologic and Experimental Evidence. **Sleep medicine clinics**, v. 11, n. 1, p. 81–89, mar. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2015.10.007>.

CRISPIM, Sandra Patricia; FISBERG, Regina Mara; MARCHIONI, Dirce Maria Lobo; STELUTI, Josiane. Manual fotográfico de quantificação alimentar. 2017. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002990831>. Acesso em: 8 set. 2023.

DANESHZAD, Elnaz; HESHMATI, Javad; BASIRAT, Vahid; KESHAVARZ, Seyed-Ali; QORBANI, Mostafa; LARIJANI, Bagher; BELLISSIMO, Nick; AZADBAKHT, Leila. The Effect of the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet on Sleep, Mental Health, and Hormonal Changes: a randomized clinical trial in women with type 2 diabetes. **Frontiers In Nutrition**, [S.L.], v. 9, n. 8, p. 11-20, 12 maio 2022. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2022.775543>.

DAWSON, Jeffrey D.; SONKA, Milan; BLECHA, Mary Beth; LIN, Wenjiao; DAVIS, Patricia H. Risk Factors Associated With Aortic and Carotid Intima-Media Thickness in Adolescents and Young Adults. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 53, n. 24, p. 2273–2279, 16 jun. 2009. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2009.03.026>.

DUCHARME-SMITH, Kirstie; CAULFIELD, Laura e; BRADY, Tammy M; ROSENSTOCK, Summer; MUELLER, Noel T; GARCIA-LARSEN, Vanessa. Higher Diet Quality in African-American Adolescents Is Associated with Lower Odds of Metabolic Syndrome: evidence from the nhanes. **The Journal Of Nutrition**, [S.L.], v. 151, n. 6, p. 1609-1617, jun. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/jn/nxab027>.

FERNÁNDEZ, José R.; REDDEN, David T.; PIETROBELLI, Angelo; ALLISON, David B. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. **The Journal of Pediatrics**, v. 145, n. 4, p. 439–444, out. 2004. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2004.06.044>.

GODOS, Justyna; GROSSO, Giuseppe; CASTELLANO, Sabrina; GALVANO, Fabio; CARACI, Filippo; FERRI, Raffaele. Association between diet and sleep quality: A systematic review. **Sleep Medicine Reviews**, v. 57, p. 101430, jun. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101430>.

GOKÇEK, Ozden; YURDALAN, Ufuk; HUZMELI, Esra Dogru; EL, Cigdem. Differences in sleep quality and body mass index in asthmatic children and healthy control group.

**Allergologia Et Immunopathologia**, v. 49, n. 4, p. 55–63, 2021.  
<https://doi.org/10.15586/aei.v49i4.101>.

GÜNTHER, Anke L.B.; LIESE, Angela D.; BELL, Ronny A.; DABELEA, Dana; LAWRENCE, Jean M.; RODRIGUEZ, Beatriz L.; STANDIFORD, Debra A.; MAYER-DAVIS, Elizabeth J.. Association Between the Dietary Approaches to Hypertension Diet and Hypertension in Youth With Diabetes Mellitus. **Hypertension**, [S.L.], v. 53, n. 1, p. 6-12, jan. 2009. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health).  
<http://dx.doi.org/10.1161/hypertensionaha.108.116665>.

HAIR, J. F. et al. Análise Multivariada de Dados. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
HONICKY, Michele; SOUZA, Juliana Nicolodi; CARDOSO, Silvia Meyer; DE CARLOS BACK, Isabela; VIEIRA, Francilene Gracieli Kunradi; DE FRAGAS HINNIG, Patricia; MORENO, Yara Maria Franco. Dietary patterns are associated with central adiposity and carotid intima-media thickness in children and adolescents with congenital heart disease. **European Journal of Nutrition**, v. 60, n. 8, p. 4295–4306, 1 dez. 2021.  
<https://doi.org/10.1007/s00394-021-02586-0>.

IRWIN, Michael R. Why Sleep Is Important for Health: A Psychoneuroimmunology Perspective. **Annual review of psychology**, v. 66, p. 143–172, 3 jan. 2015.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115205>.

KAISER, H. F. An index of factorial simplicity. In: (Ed.). *Psichometrika*: Springer-Verlag, v. 39. p. 31-39, 1974.

KRIJGER, Jj. Anne; NICOLAOU, Mary; NGUYEN, Anh N.; VOORTMAN, Trudy; HUTTEN, Barbara A.; VRIJKOTTE, Tanja Gm.. Diet quality at age 5–6 and cardiovascular outcomes in preadolescents. **Clinical Nutrition Espen**, [S.L.], v. 43, p. 506-513, jun. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnesp.2021.02.011>.

KWOK, Chun Shing; KONTOPANTELOS, Evangelos; KULIGOWSKI, George; GRAY, Matthew; MUHYALDEEN, Alan; GALE, Christopher P.; PEAT, George M.; CLEATOR, Jacqueline; CHEW-GRAHAM, Carolyn; LOKE, Yoon Kong; MAMAS, Mamas Andreas. Self-Reported Sleep Duration and Quality and Cardiovascular Disease and Mortality: A Dose-Response Meta-Analysis. **Journal of the American Heart Association: Cardiovascular and**

**Cerebrovascular Disease**, v. 7, n. 15, p. e008552, 3 ago. 2018. <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008552>.

LAO, Xiang Qian; LIU, Xudong; DENG, Han-Bing; CHAN, Ta-Chien; HO, Kin Fai; WANG, Feng; VERMEULEN, Roel; TAM, Tony; WONG, Martin C.S.; TSE, L.A.; CHANG, Ly-yun; YEOH, Eng-Kiong. Sleep Quality, Sleep Duration, and the Risk of Coronary Heart Disease: A Prospective Cohort Study With 60,586 Adults. **Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine**, v. 14, n. 1, p. 109–117, 15 jan. 2018. <https://doi.org/10.5664/jcsm.6894>.

LEME, Ana Carolina Barco; FISBERG, Regina Mara; THOMPSON, Debbe; PHILIPPI, Sonia Tucunduva; NICKLAS, Theresa; BARANOWSKI, Tom. Brazilian Children's Dietary Intake in Relation to Brazil's New Nutrition Guidelines: a Systematic Review. **Current Nutrition Reports**, v. 8, n. 2, p. 145–166, jun. 2019. <https://doi.org/10.1007/s13668-019-0261-6>.

LIANG, Hailun; BEYDOUN, Hind A.; HOSSAIN, Sharmin; MALDONADO, Ana; ZONDERMAN, Alan B.; FANELLI-KUCZMARSKI, Marie T.; BEYDOUN, May A.. Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Score and Its Association with Sleep Quality in a National Survey of Middle-Aged and Older Men and Women. **Nutrients**, [S.L.], v. 12, n. 5, p. 1510, 22 maio 2020. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/nu12051510>.

LUI, George K.; FERNANDES, Susan; MCELHINNEY, Doff B. Management of Cardiovascular Risk Factors in Adults With Congenital Heart Disease. **Journal of the American Heart Association**, v. 3, n. 6, p. e001076, [s. d.]. <https://doi.org/10.1161/JAHA.114.001076>.

MARASCHIM, Joanna; HONICKY, Michele; MORENO, Yara Maria Franco; HINNIG, Patricia de Fragas; CARDOSO, Silvia Meyer; BACK, Isabela de Carlos; VIEIRA, Francilene Gracieli Kunradi. Consumption and Breakfast Patterns in Children and Adolescents with Congenital Heart Disease. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 20, n. 6, p. 5146, jan. 2023. <https://doi.org/10.3390/ijerph20065146>.

NISSINEN, Kaija; KORKALO, Liisa; VEPSÄLÄINEN, Henna; MÄKIRANTA, Päivi; KOIVUSILTA, Leena; ROOS, Eva; ERKKOLA, Maijaliisa. Accuracy in the estimation of



children's food portion sizes against a food picture book by parents and early educators. **Journal of Nutritional Science**, v. 7, p. e35, 2018. <https://doi.org/10.1017/jns.2018.26>.

PAHLAVANI, Naseh; KHAYYATZADEH, Sayyed Saeid; BANAZADEH, Vahideh; BAGHERNIYA, Mohammad; TAYEFI, Maryam; ESLAMI, Saeid; A FERNS, Gordon; GHAYOUR-MOBARHAN, Majid. Adherence to a Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH)-Style in Relation to Daytime Sleepiness. **Nature And Science Of Sleep**, [S.L.], v. 12, n. 8, p. 325-332, jun. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2147/nss.s246991>.

PANO-RODRIGUEZ, Alvaro; ARNAU-SALVADOR, Rosa; MAYOLAS-PI, Carmen; HERNANDEZ-GONZALEZ, Vicenç; LEGAZ-ARRESE, Alejandro; REVERTER-MASIA, Joaquim. Physical Activity and Sleep Quality in Spanish Primary School Children: Mediation of Sex and Maturational Stage. **Children**, v. 10, n. 4, p. 622, 26 mar. 2023. <https://doi.org/10.3390/children10040622>.

PELLANDA, Lucia Campos. Dietary Patterns and Healthy Habits Along the Life Course. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2019. DOI [10.5935/abc.20190127](https://doi.org/10.5935/abc.20190127). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2019000700060](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2019000700060). Acesso em: 8 set. 2023.

PINTO JÚNIOR, Valdester Cavalcante; BRANCO, Klébia Magalhães P. Castello; CAVALCANTE, Rodrigo Cardoso; CARVALHO JUNIOR, Waldemiro; LIMA, José Rubens Costa; FREITAS, Sílvia Maria de; FRAGA, Maria Nazaré de Oliveira; SOUZA, Nayana Maria Gomes de. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 30, p. 219–224, abr. 2015. <https://doi.org/10.5935/1678-9741.20150018>.

RAITAKARI, Olli T.; JUONALA, Markus; KÄHÖNEN, Mika; TAITTONEN, Leena; LAITINEN, Tomi; MÄKI-TORKKO, Noora; JÄRVISALO, Mikko J.; UHARI, Matti; JOKINEN, Eero; RÖNNEMAA, Tapani; ÅKERBLÖM, Hans K.; VIIKARI, Jorma S. A. Cardiovascular Risk Factors in Childhood and Carotid Artery Intima-Media Thickness in Adulthood: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. **JAMA**, v. 290, n. 17, p. 2277–2283, 5 nov. 2003. <https://doi.org/10.1001/jama.290.17.2277>.

RENDO-URTEAGA, Tara; SARAVIA, Luisa; SADALLA COLLESE, Tatiana; MONSALVE-ALVAREZ, Julia María; GONZÁLEZ-ZAPATA, Laura Inés; TELLO, Florencia; MARTÍNEZ-OLIVÁN, Beatriz; TORRES-LEAL, Francisco Leonardo; MORENO, Luis A.; DE MORAES, Augusto César Ferreira; CARVALHO, Heráclito Barbosa. Reliability and validity of an FFQ for South American children and adolescents from the SAYCARE study. **Public Health Nutrition**, v. 23, n. 1, p. 13–21, jan. 2020. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002064>.

RIAFAI, N.; WARNICK, D. M. Handbook of lipoprotein testing. 1997.

ROCHA, Naruna Pereira; MILAGRES, Luana Cupertino; FILGUEIRAS, Mariana De Santis; SUHETT, Lara Gomes; SILVA, Mariane Alves; ALBUQUERQUE, Fernanda Martins de; RIBEIRO, Andréia Queiroz; VIEIRA, Sarah Aparecida; NOVAES, Juliana Farias de. Associação dos Padrões Alimentares com Excesso de Peso e Adiposidade Corporal em Crianças Brasileiras: Estudo Pase-Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, p. 52–59, 10 jul. 2019. <https://doi.org/10.5935/abc.20190113>.

SARAVIA, Luisa; GONZÁLEZ-ZAPATA, Laura I.; RENDO-URTEAGA, Tara; RAMOS, Jamile; COLLESE, Tatiana Sadalla; BOVE, Isabel; DELGADO, Carlos; TELLO, Florencia; IGLESIA, Iris; GONÇALVES SOUSA, Ederson Dassler; DE MORAES, Augusto César Ferreira; CARVALHO, Heráclito Barbosa; MORENO, Luis A. Development of a Food Frequency Questionnaire for Assessing Dietary Intake in Children and Adolescents in South America. **Obesity (Silver Spring, Md.)**, v. 26 Suppl 1, p. S31–S40, mar. 2018. <https://doi.org/10.1002/oby.22114>.

SHIRASEB, Farideh; MIRZABABAEI, Atieh; DANESHZAD, Elnaz; KHOSRAVINIA, Darya; CLARK, Cain C. T.; MIRZAEI, Khadijeh. The association of dietary approaches to stop hypertension (DASH) and Mediterranean diet with mental health, sleep quality and chronotype in women with overweight and obesity: a cross-sectional study. **Eating And Weight Disorders - Studies On Anorexia, Bulimia And Obesity**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 11-13, 3 jul. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-023-01581-0>.

SINGH, Yogen; LAKSHMINRUSIMHA, Satyan. Perinatal Cardiovascular Physiology and Recognition of Critical Congenital Heart Defects. **Clinics in Perinatology, Care for the Term Newborn**. v. 48, n. 3, p. 573–594, 1 ago. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2021.05.008>.

SRINIVASAN, Vijay; PAMULA, Vamsee K.; FAIR, Richard B. An integrated digital microfluidic lab-on-a-chip for clinical diagnostics on human physiological fluids. **Lab on a Chip**, v. 4, n. 4, p. 310–315, ago. 2004. <https://doi.org/10.1039/b403341h>.

ST-ONGE, Marie-Pierre; MIKIC, Anja; PIETROLUNGO, Cara E. Effects of Diet on Sleep Quality<sup>12</sup>. **Advances in Nutrition**, v. 7, n. 5, p. 938–949, 7 set. 2016. <https://doi.org/10.3945/an.116.012336>.

SUN, RongRong; LIU, Min; LU, Lei; ZHENG, Yi; ZHANG, Peiying. Congenital Heart Disease: Causes, Diagnosis, Symptoms, and Treatments. **Cell Biochemistry and Biophysics**, v. 72, n. 3, p. 857–860, 1 jul. 2015. <https://doi.org/10.1007/s12013-015-0551-6>.

TAMBALIS, Konstantinos D.; PANAGIOTAKOS, Demosthenes B.; PSARRA, Glyceria; SIDOSSIS, Labros S. Insufficient Sleep Duration Is Associated With Dietary Habits, Screen Time, and Obesity in Children. **Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine**, v. 14, n. 10, p. 1689–1696, 15 out. 2018. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7374>.

TORRES, D. et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 205-2016: Manual Fotográfico de Quantificação de Alimentos. Universidade do Porto, 2017. ISBN: 978-989-746-182-8.

TOWNSEND, Keith; WILKINSON, Adrian; ALLAN, Cameron; BAMBER, Greg. Mixed signals in HRM: the HRM role of hospital line managers<sup>1</sup>. **Human Resource Management Journal**, v. 22, n. 3, p. 267–282, 2012. <https://doi.org/10.1111/j.1748-8583.2011.00166.x>.

VILLA, Julia Khéde Dourado; SILVA, Angélica Ribeiro e; SANTOS, Thanise Sabrina Souza; RIBEIRO, Andréia Queiroz; PESSOA, Milene Cristine; SANT'ANA, Luciana Ferreira da Rocha. Padrões alimentares de crianças e determinantes socioeconômicos, comportamentais e maternos. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, p. 302–309, set. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.05.001>.

WARD, Aimee L.; JOSPE, Michelle; MORRISON, Silke; REYNOLDS, Andrew N.; KUROKO, Sarahmarie; FANGUPO, Louise J.; SMITH, Claire; GALLAND, Barbara C.; TAYLOR, Rachael W. Bidirectional associations between sleep quality or quantity, and dietary intakes or eating behaviors in children 6-12 years old: a systematic review with evidence

mapping. **Nutrition Reviews**, v. 79, n. 10, p. 1079–1099, 7 set. 2021.  
<https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa125>.

ZACHARIAH, Justin P. Double-Trouble: Atherosclerotic Risk Factors and Congenital Heart Disease. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 25, n. 7, p. 417–426, jul. 2023.  
<https://doi.org/10.1007/s11883-023-01114-1>.

## FIGURA

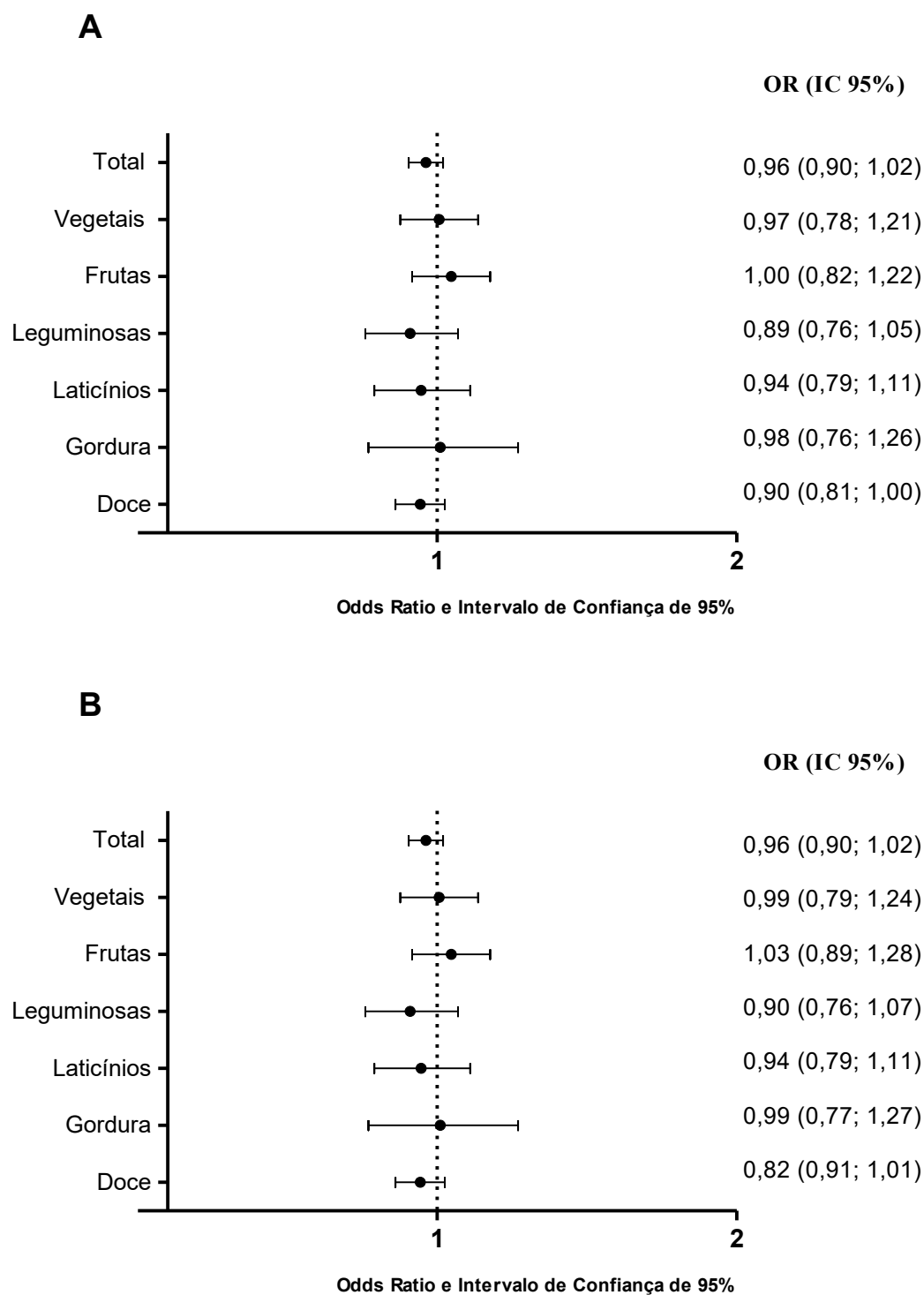


Figura 1 - Análise bruta (A) e ajustada (B) da associação entre o padrão alimentar DASH e má qualidade do sono. Onde: IC = intervalo de confiança; OR= Odds ratio.

## TABELAS

**Tabela 1** - Características sociodemográficas, clínicas e fatores de risco em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. (n=111) (continua).

Variáveis	Todos	Qualidade do Sono		p
		Boa	Má	
<b>Idade (anos)</b>	13,05 [10,1; 14,11]	12,5 [10,1; 14,1]	14,05 [12,1; 14,11]	0,180
<b>Sexo</b>				0,372
meninas	59 (53,15)	46 (77,97)	13 (22,03)	
meninos	52 (46,85)	44 (84,62)	8 (15,38)	
<b>Renda (R\$)</b>	1.000,00 [625,00; 1.500,00]	1.014,00 [625,00; 1.500,00]	1.000,00 [625,00; 1.250,00]	0,86
<b>Cor de pele n, (%)</b>				0,480
branco	89 (80,18)	71 (79,78)	18 (20,22)	
não branco	22 (19,82)	19 (86,36)	3 (13,64)	
<b>Escolaridade materna</b>				0,834
menor 10 anos	23 (20,72)	19 (82,61)	4 (17,39)	
maior 10 anos	88 (79,28)	71 (80,68)	17 (19,32)	
<b>Procedimento cardíaco</b>				0,672
Cateterismo	25 (22,52)	21 (84)	4 (16)	
Cirurgia	86 (77,48)	69 (80,23)	17 (19,77)	
<b>Tipo cardiopatia</b>				0,704
Acianótica	70 (63,06)	56 (80)	14 (20)	
Cianótica	41 (36,94)	34 (82,93)	7 (17,07)	
<b>Horas de tela</b>				0,450
< 2 horas	10 (9,01)	9 (90)	1 (10)	
> 2 horas	101 (90,99)	81 (80,20)	20 (19,804)	
<b>Fumo passivo</b>	26 (23,42)	23 (88,46)	3 (11,54)	0,272

Onde: % = frequência relativa; n= frequência absoluta; IQR = intervalo interquartil. Dados expressos em mediana [IQR] ou número absoluto e (%)

**Tabela 1** - Características sociodemográficas, clínicas e fatores de risco em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita. (n=111) (conclusão).

Variáveis	Todos	Qualidade do Sono		<i>p</i>
		Boa	Má	
Colesterol total (mg/dL)	142 [122;163]	141,5 [121; 160]	156 [130; 172]	0,249
HDL (mg/dL)	52 [44;62]	53 [45; 62]	50 [43; 54]	0,309
Triglicerídeos (mg/dL)	55 [44;75]	55 [44; 78]	50 [43; 68]	0,544
Circunferência da cintura (Percentil)	59,9 [35,9;85,2]	60,8 [35,9; 85,2]	58,7 [42,3; 80,4]	0,928
PCR (mg/L)	1,1 [0,6; 1,9]	1,1 [0,7; 1,9]	0,9 [0,4; 1,7]	0,587
PAS (Percentil)	24 [10; 44]	24 [10; 46]	26 [11; 42]	0,874
PAD (Percentil)	40 [31; 49]	39 [30; 48]	44 [32; 54]	0,342

Onde: % = frequência relativa; n= frequência absoluta; IQR = intervalo interquartil. Dados expressos em mediana [intervalo interquartil] ou número absoluto e (%) PAS = pressão arterial sistólica, PAD = pressão arterial diastólica, PCR = proteína C reativa, HDL = high-density lipoprotein.

**Tabela 2** - Escore DASH total e por grupo e qualidade do sono em crianças e adolescentes com cardiopatia congênita (n =111).

	Todos	Qualidade do Sono		<i>p</i>
		Boa	Má	
<b>TOTAL</b>	31 (25;36,5)	31 (27;36,5)	27,5 (21,5;36,25)	0,166
<b>Gorduras</b>	10 (10;10)	10 (10;10)	10 (10;10)	0,803
<b>Carnes</b>	10 (10;10)	10 (10;10)	10 (10;10)	0,336
<b>Grãos</b>	0 (0;0)	0 (0;0)	0 (0;0)	0,407
<b>Leguminosas</b>	4 (1;7,5)	4 (1;8)	1 (0;5)	0,137
<b>Doces</b>	10 (0;10)	10 (0;10)	0 (0;10)	0,059
<b>Laticínios</b>	0 (0;0)	0 (0;0)	0 (0;0)	0,388
<b>Vegetais</b>	0 (0;0)	0 (0;1)	0 (0;0)	0,341
<b>Frutas</b>	0 (0;2,5)	0 (0;2,5)	0 (0;1,75)	0,616

Dados expressos em mediana [intervalo interquartil].



## MATERIAL SUPLEMENTAR

Quadro Suplementar 1 - Número de Porções de Alimentos por Nível de Calorias do NHI (National Heart Institute)

<b>GRUPO</b>	<b>1200 cal.</b>	<b>1400 cal.</b>	<b>1600 cal.</b>	<b>1800 cal.</b>	<b>2000 cal.</b>	<b>2600 cal.</b>	<b>3100 cal.</b>
<b>Grãos</b>	4 - 5	5 - 6	6	6	6 - 8	10 - 11	12 - 13
<b>Vegetais</b>	3 - 4	3 - 4	3 - 4	4 - 5	4 - 5	5 - 6	6
<b>Frutas</b>	3 - 4	4	4	4 - 5	4 - 5	5 - 6	6
<b>Produtos lácteos sem gordura ou com baixo teor de gordura</b>	2 - 3	2 - 3	2 - 3	2 - 3	2 - 3	3	3 - 4
<b>Carnes, aves, peixes e ovos</b>	≤ 3	3 - 4 ou menos	3 - 4 ou menos	≤ 6	≤ 6	≤ 6	6 - 9
<b>Nozes, sementes e legumes</b>	3 por semana	3 por semana	3 - 4 por semana	4 por semana	4 - 5 por semana	1	1
<b>Gorduras e óleos</b>	1	1	2	2 - 3	2 - 3	3	4
<b>Doces e açúcares adicionados</b>	≤ 3 por semana	≤ 3 por semana	≤ 3 por semana	≤ 5 por semana	≤ 5 por semana	≤ 2 por semana	≤ 2 por semana

Fonte: NHI (National Heart Institute)

Quadro Suplementar 2 - Escore para 2000kcal/dia do Índice de DASH de Gunther et al., 2008.

<b>2000 kcal.</b>	<b>Escore Máximo (10 pontos)</b>	<b>Escore Mínimo (0 pontos)</b>
Grãos: total e alta fibra	$\geq 6$ porções/dia	0
Vegetais	$\geq 4$ porções/dia	0
Fruta	$\geq 4$ porções/dia	0
Laticínio: total e baixo teor de gordura	$\geq 2$ porções/dia e $\geq 75\%$ das porções	0
Carnes, aves, peixes e ovos	$\leq 2$ porções/dia	$\geq 4$ porções/dia
Nozes, sementes e legumes	$\geq 4$ porções/ semana	0
Gordura e óleos	$\leq 3$ porções/dia	$\geq 6$ porções/dia
Doces	$\leq 5$ porções/ semana	$\geq 10$ porções/dia

Fonte: Gunther et al., 2008.

