

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia



Tese

**Comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em escolares
na cidade de Pelotas/RS**

Ayah Qassem Ahmad Shqair

Pelotas, 2019

Ayah Qassem Ahmad Shqair

**Comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em escolares
na cidade de Pelotas/RS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Clínica Odontológica – Ênfase Odontopediatria.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Marília Goettems

Co-orientadora: Prof^a. Dr^a Vanessa Polina Pereira da Costa

Pelotas, 2019

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

S545c Shqair, Ayah Qassem Ahmad

Comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em escolares na cidade de Pelotas/RS / Ayah Qassem Ahmad Shqair ; Marília Leão Goettems, orientadora ; Vanessa Polina Pereira da Costa, coorientadora. — Pelotas, 2019.

140 f.

Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Odontopediatria, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, 2019.

1. Dieta. 2. Comportamento alimentar. 3. Criança. 4. Cárie . 5. Televisão. I. Goettems, Marília Leão, orient. II. Costa, Vanessa Polina Pereira da, coorient. III. Título.

Black : D602

Ayah Qassem Ahmad Shqair

Comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em escolares na
cidade de Pelotas/RS

Tese apresentada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Doutor em Clínica odontológica, ênfase Odontopediatria. Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Pelotas.

Data da Defesa: 25 de fevereiro de 2019

Banca examinadora:

Profa. Dra. Marília Leão Goettems (Orientadora)
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Profa. Dra. Fernanda Geraldo Pappen
Doutora em endodontia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Profa. Dra. Ana Regina Romano
Doutora em Ciências Odontológicas pela Universidade de São Paulo.

Dra. Francine Santos Da costa
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Suplentes

Profa. Dra. Marina Sousa Azevedo
Doutora em Odontopediatria pela Universidade Federal de Pelotas.

Profa. Dra. Lisandrea Rocha Schardosim
Doutora em Estomatologia Clínica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

*Aquém me apoiou com todo seu amor e carinho,
Conviveu comigo todos os meus momentos e sentimentos
Meu esposo (Mohamad)
A ele quem dedico ao meu trabalho*

Agradecimentos

Á Deus, por fé, saúde, família, amigos e paz. Que continue nos protegendo e abençoando.

À Universidade Federal de Pelotas e à Faculdade de Odontologia, onde realizei os meus sonhos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia e seus professores, pelo respeito e por todos os conhecimentos adquiridos. É uma grande honra fazer parte de uma família mais do que especial para mim.

A secretaria da pós-graduação Celanir Junior, muito obrigada pela ajuda e dedicação.

Em especial a minha orientadora Prof^a. Dr^a Marília Goettems, uma pessoa muito especial, foi muito tempo de convivência e de aprendizado, obrigada pelo tudo que eu aprendi contigo. Que Deus ilumine seu caminho sempre.

À minha co-orientadora Prof^a. Dr^a Vanessa Polina da Costa. Uma grande amiga, uma pessoa que admiro muito. Sei que posso contar contigo sempre. Desejo-te um caminho muito iluminado na sua carreira e na sua vida pessoal.

À Coordenadora da área de Odontopediatria no Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Prof^a. Dr^a Marina de Sousa Azevedo, a quem admiro muito por todo seu conhecimento, dedicação, e pela pessoa simples, acessível. Obrigada pela amizade e os bons momentos.

Aos professores da Odontopediatria, Prof^a. Dr^a Ana Regina Romano, Prof^a. Dr^a Lisandrea Rocha Schardosim e Prof^a. Dr^a Maria Laura Menezes Bonow, por terem me recebido de braços abertos e me oportunizado o crescimento que adquiri neste tempo. Obrigada pela confiança, pelos ensinamentos, pelo carinho. Sentirei saudades do meu convívio com vocês.

Um agradecimento muito especial para uma pessoa que nunca me esquecerei, Prof^a. Dr^a Dione Dias Torriani (*in memoriam*), graças ao seu apoio tudo começou, foi a primeira mão e uma grande incentivadora. Minha querida Professora descanse em paz que me lembrarei de ti para sempre.

Ào Ivam, Francine, Leticia, Ethiele, Laís, Renata, Andreia, Marcia, Mariana e as demais meninas da odontopediatria e demais colegas do PPGO, pelos momentos compartilhados, e por toda a amizade.

A todas as mães e seus filhos, participantes do estudo, que permitiram que este trabalho pudesse ser feito.

À CAPES pela concessão da bolsa de estudos.

Aos meus pais Qassem e Reem. Agradeço por tudo que vocês fizeram por nós, vocês são exemplos de vida, grandes batalhadores. Que Deus recompensa seus esforços, amo vocês muito e todas as minhas conquistas são dedicadas a vocês.

Aos meus irmãos Ahmad, Arwa e Atheer. Apesar da distância sempre estiveram presentes na minha vida e torcem por mim a cada instante. Obrigada por serem tão companheiros.

Ao meu esposo Mohamad e os meus filhos Omar e Mariam, minha grande conquista e um presente de Deus. Obrigada por serem presentes na minha vida, amo vocês mais que tudo, que Deus abençoe todos nós.

Notas Preliminares

A presente tese foi redigida segundo o Manual de Normas para Dissertações, Teses e Trabalhos Científicos da Universidade Federal de Pelotas de 2013, adotando o Nível de Descrição 4 – estrutura em Artigos, descrita referido manual:
<http://sisbi.ufpel.edu.br/?p=documentos&i=7>> Acesso em: 13/12/2018.

Resumo

SHQAIR, Ayah Qassem. **Comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em escolares na cidade de Pelotas/RS**. 2019. 140f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica – Odontopediatria) – Programa de Pós-Graduação em Odontologia. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

Atualmente, um volume significativo de evidências permite supor que os determinantes sociais, culturais, econômicos, ambientais e do sistema de saúde fazem parte de uma rede de possíveis causas da cárie dentária das crianças. Dentro do contexto multifatorial da doença, é possível que fatores relacionados ao estilo de vida influenciem a ocorrência de cárie dentária. O comportamento ou estilo alimentar, por exemplo, é um fator comum para muitos distúrbios, como obesidade e doenças crônicas, que poderia representar fator de risco para a cárie dentária. Além disso, um estilo de vida sedentário, incluindo tempo prolongado de tela e baixo nível de atividade física, é considerado atualmente um dos principais problemas na saúde em crianças de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Na literatura, poucos estudos foram encontrados abordando tais aspectos do estilo de vida e sua influência na ocorrência de cárie dentária em escolares. Dessa forma os objetivos do presente estudo foram: 1. Investigar a relação entre comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em crianças de oito anos de idade em 20 escolas municipais de Pelotas/RS; 2. Investigar a partir de uma revisão sistemática da literatura estudos que avaliaram a relação entre tempo de tela e dieta cariogênica em crianças até 12 anos de idade. Para o objetivo 1, foram utilizados dados de um estudo multidisciplinar intitulado “Infância Saudável em Contexto”. A coleta de dados socioeconômicos, demográficos, tempo de tela, comportamento alimentar (Escala De Comportamento Alimentar – CEBQ), e *Biological Rhythm Interview of Assessment in Neuropsychiatry – Kids* (BRIAN-K) ocorreu através de uma entrevista com os responsáveis no domicílio. As crianças foram submetidas a um exame de saúde bucal nas escolas seguindo os critérios da Organização Mundial de Saúde. Foram avaliadas 580 crianças no período de agosto de 2015 a novembro de 2016. Observou-se que a prevalência de cárie dentária foi de 63% em dentes decíduos e permanentes, também mostrou que, o padrão alimentar mediou o efeito da televisão na cárie dentária em crianças de oito anos de idade. Por outro lado, crianças com cárie dentária tinham menor interesse em comida e mais desejo de beber continuamente ao longo do dia do que crianças sem cárie. Para o objetivo 2, foram usadas as bases de dados MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, SciELO, and LILACS, para estudos publicados até Abril de 2018. Dois revisores selecionaram estudos por títulos e resumos, seguidos de leitura de textos completos. Dezenove estudos transversais avaliando a relação entre tempo de tela e dieta cariogênica em crianças até 12 anos de idade. Os resultados demonstraram que o comportamento sedentário, especialmente o tempo em frente da televisão, pode ser associado a uma dieta não saudável, e com aumento da ingestão de alimentos cariogênicos em

crianças em idade escolar. Assim, os resultados da tese sugerem que o tempo de tela pode estar associado com dieta cariogênica e que o comportamento alimentar pode mediar a associação entre o tempo de tela e a cárie dentária. Os achados reforçam a importância de estabelecimento de intervenções focadas no controle pelos pais dos hábitos infantis, podendo trazer benefícios na saúde geral e na saúde bucal.

Palavras-chave: dieta; comportamento alimentar; criança; cárie; televisão.

Abstract

SHQAIR, Ayah Qassem. **Eating behavior, screen time and dental caries in schoolchildren in the city of Pelotas / RS.** 2019. 140f. Thesis (PhD in Dental Clinic – Pediatric Dentistry) –Graduate Program in Dentistry –Federal University of Pelotas, Pelotas, 2019.

Currently, there is emerging evidence that social, cultural, economic, and environmental factors play a significant role in caries development in children. Within the multifactorial context, it is possible that lifestyle behavioral patterns influence the occurrence of dental caries. Eating behaviors and habits are a common factor for many disorders, such as obesity and other chronic diseases, including dental caries. In addition, a sedentary lifestyle, including prolonged screen time viewing and low level of physical activity, is considered a major health problem in children in developed and developing countries. In the literature, the relationship between lifestyle behavior patterns and dental caries in schoolchildren was not enough investigated. Thus, the objectives of the present study were to: 1. investigate the relationship between eating behavior, screen time and dental caries in eight years old children in 20 public schools in Pelotas / RS and 2. Through a systematic review of the literature, we searched for studies that investigated the relationship between screen time and diet in children up to 12 years of age. For objective 1, data obtained from a multidisciplinary study entitled "*Healthy Childhood in Context*". The collection of socioeconomic, demographic, screen time, Children's Eating Behavior Questionnaire (CEBQ) and Biological Rhythm Interview of Assessment in Neuropsychiatry - Kids (BRIAN-K) answered by parents through structured questionnaires. The children underwent an oral health examination in schools according to World Health Organization criteria. A total of 580 children were evaluated from August 2015 to November 2016. To accomplish the second objective. Data bases MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, SciELO, and LILACS were searched in duplicate, from their earliest records up to April 2018. After full text reading of selected studies, nineteen articles were included, all providing cross-sectional analysis. The result show that sedentary behavior, especially TV viewing, has proven to be associated with an unhealthy diet in young people, and with increased intake of cariogenic foods. In the epidemiological studies, when evaluating the relationship between screen time and dental caries, the showed that, the prevalence of dental caries was 63% in both primary and permanent dentition, also demonstrated that, dietary pattern mediated the effect of television viewing on dental caries in children. On the other hand, Children with dental caries had lower interest in food and more desire to drink continuously throughout the day than children without caries. The results suggest that the presence of dental caries can be influenced by sedentary behaviors and eating behaviors, such observations should be taken in consideration when planning treatments or public oral health policies.

Key-words: diet; eating behavior; child; dental caries; television.

Sumário

1	Introdução.....	13
2	Projeto de pesquisa.....	15
3	Relatório de Trabalho de Campo.....	33
4	Artigo 1.....	35
5	Artigo 2.....	60
6	Artigo 3.....	80
7	Considerações Finais.....	93
	Referências.....	94
	Anexos.....	106

1 Introdução

A cárie dentária é considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um grande problema de saúde pública globalmente (KASSEBAUM et al., 2017). É uma doença crônica, que compartilha fatores de risco comuns, como dieta, com outras condições, como a obesidade (CINAR et al., 2011). Outros aspectos relacionados ao estilo de vida também podem representar fatores comuns para muitos distúrbios, dentre os quais a cárie. Assim, as pesquisas, estudos tem buscando compreender melhor os determinantes psicossociais e comportamentais da doença cárie (FINLAYSON et al., 2007).

Os comportamentos sedentários são atividades de baixo gasto energético, incluindo praticas como assistir à televisão, usar o computador ou ficar sentado na escola (PATE et al., 2008). A modernização da sociedade aumentou a prevalência destes comportamentos, particularmente em crianças e adolescentes (THIVEL et al., 2013). Isso é preocupante, porque atividades sedentárias excessivas podem influenciar o desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo das crianças (DIETZ; GORTMAKER, 1985; LIN et al., 2015). Atualmente, crianças e adolescentes assistem mais televisão do que nunca e pesquisas revelaram que mudanças prejudiciais na dieta podem estar associadas ao aumento do tempo de tela (COON; TUCKER, 2002), particularmente a qualidade da dieta, que pode ser afetada pelo o tempo excessivo de tela (computado como o somatório de assistir à televisão, usar computador e jogar videogame) (JARRETT et al., 2003; PHILLIPS et al., 2004; MILLER et al., 2008). É possível também que essas mudanças comportamentais relacionadas ao sedentarismo possam afetar o comportamento alimentar entre crianças, aumentando a ingestão de alimentos ricos em gordura, açúcar ou sal (BÖRHHORST et al., 2015), que são hábitos que contribuem para a progressão da cárie dentária (SHEIHAM; JAMES, 2015).

O comportamento alimentar é reconhecido como um dos principais fatores de estilo de vida que afetam a saúde, sendo fator comum a muitos transtornos, como a obesidade e outras doenças crônicas, incluindo a cárie dentária. Sabe-se que os

comportamentos alimentares são formados nos primeiros anos de vida (BIRCH et al., 2007) e os hábitos alimentares na vida adulta estão relacionados aos aprendidos na infância (MIKKILÄ et al., 2004). Além disso, mudanças no comportamento com o avançar da idade tendem a ser mais difíceis de serem alcançadas (Zambon et al., 2008). Essas situações demonstram a importância de investigar comportamentos alimentares em idades precoces, e sugerir que ações voltadas à promoção de hábitos alimentares saudáveis devem focar com maior ênfase nas crianças.

Diversos determinantes demográficos, comportamentais e clínicos têm sido investigados quanto à sua associação com a ocorrência de cárie dentária nas crianças (PERES et al., 2003; ISMAIL et al., 2009; FELDENS et al., 2010). Enquanto alguns fatores de risco estão bem estabelecidos, há evidências conflitantes com relação a outros possivelmente associados, tais como tempo de tela e comportamentos alimentares, justificando a realizações de novas investigações.

2 Projeto de Pesquisa

2.1 Antecedentes e justificativas

A cárie dentária é considerada uma doença multifatorial, com fatores de risco biológicos, psicossociais e comportamentais (BERNABÉ; SHEIHAM, 2014). No Brasil, levantamentos epidemiológicos nacionais de saúde bucal, realizados de acordo com as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1999), mostraram expressiva redução do índice de dentes cariados, perdidos ou obturados (CPOD) em crianças de 12 anos na última década: de 2,78 dentes afetados, em média, em 2003 (Projeto SB Brasil, 2003), para 2,07, em 2010 (Projeto SB Brasil, 2010). Porém, apesar deste fato, a cárie dentária permanece como um grande problema de saúde pública, sendo observada uma tendência à polarização na distribuição da doença, isto é, os valores mais altos do CPO-D concentraram-se em um reduzido número de indivíduos (OLIVEIRA, 1998).

Do ponto de vista biológico, a cárie é uma doença complexa, causada por um desequilíbrio fisiológico entre os minerais do dente e o fluido do biofilme (TANZER et al., 2001); para a quebra do equilíbrio é necessária uma pressão ecológica como uma dieta rica em açúcar, condições de baixo pH ou redução do fluxo salivar (CRALL et al., 1990; MARSH, 2006). Historicamente os estudos de cárie foram desenvolvidos focando na avaliação dos fatores de risco biológicos. Porém, nos últimos anos, houve uma mudança na direção das pesquisas, com a intenção de entender os determinantes psicossociais e comportamentais da doença cárie (FINLAYSON et al., 2007). Assim, a etiologia multifatorial da cárie dentária tem sido estudada em profundidade ao longo dos últimos vinte anos (SIMÓN-SORO; MIRA, 2015).

Apesar da diminuição observada na prevalência da doença, a ocorrência de cárie em crianças está fortemente associada com desvantagens sociais, como baixa condição socioeconômica, etnia e baixo nível de escolaridade materna (CARVALHO

et al., 2011). Atualmente, um volume significativo de evidências permite supor que os determinantes sociais, culturais, econômicos, ambientais e do sistema de saúde fazem parte de uma rede de possíveis causas da cárie das crianças (PERES et al., 2003; ISMAIL et al., 2009; FELDENS et al., 2010). Os caminhos que ligam os padrões de comportamento de uma mãe com seu filho, a família e a sociedade são muito complexos. Dessa forma, é necessário investigar todos os fatores causais da cárie, pois a determinação da etiologia da doença pode ser considerada como a primeira etapa na concepção e implementação de estratégias preventivas de saúde bucal (SIMÓN-SORO; MIRA, 2015).

Dentro do contexto multifatorial da doença cárie, a importância da dieta, em especial o controle do consumo de sacarose e de carboidratos fermentáveis, na etiologia da doença cárie tem sido evidenciada por estudos epidemiológicos, observacionais, clínicos, laboratoriais e com animais, uma vez que a dieta rica em sacarose tem um papel fundamental no desenvolvimento da doença, servindo de substrato para os microorganismos cariogênicos. Uma revisão sistemática sobre açúcares e cárie realizada por Moynihan e Kelly (2014) encontrou um grande impacto da ingestão de açúcares na cárie dentária, mesmo considerando a proteção oferecida pelo fluoreto. Além disso, as análises indicam que a cárie dentária progride com a idade e que os efeitos dos açúcares na dentição são em longo prazo, com aumentos progressivos ao longo da vida, mesmo nos indivíduos que apresentavam baixos níveis de cárie na infância.

Assim, acredita-se que o consumo de açúcar é claramente a chave para as grandes diferenças nas taxas de cárie que têm sido observados no mundo (MOYNIHAN; KELLY, 2014; SHEIHAM; JAMES, 2014A, 2014B). No ano de 2014, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou orientações sobre o consumo limitado de açúcar (através de alimentos e bebidas) para reduzir problemas de saúde pública, como a obesidade e cárie dentária, doenças que compartilham fatores de risco comuns, ligados aos hábitos de vida, como a dieta (CINAR et al., 2011). Foi recomendada pela OMS uma diminuição na ingestão total de calorias por dia de 10% de açúcar (WHO, 2002) para 5% (WHO, 2014).

Corroborando com estas orientações, um estudo atual realizado por Saido e colaboradores (2016) que avaliou a relação entre o consumo diário de açúcar e cárie dentária em crianças japonesas de 5 a 6 anos, concluiu que as orientações divulgadas pela OMS (WHO, 2014) podem ser válidas, uma vez que com a ingestão

relativamente baixa de calorias obtidas através do açúcar (aproximadamente menos de 5%), a ocorrência de cárie não foi detectada na população estudada.

Os alimentos que os indivíduos ingerem diariamente e repetidamente constituem seu hábito alimentar (RAMOS; STEIN, 2000). O desenvolvimento de preferências alimentares é determinado, em parte, pela genética e é ainda influenciado por vários processos adquiridos (ALDRIDGE; DOVEY; HALFORD, 2009). O comportamento ou estilo alimentar é reconhecido como um dos principais fatores do estilo de vida que afetam a saúde, sendo fator comum para muitos distúrbios, como obesidade e doenças crônicas, incluindo a cárie dentária.

Estudos demonstram a relação entre comportamento alimentar e obesidade (DOS PASSOS et al., 2014; FRENCH et al., 2012; WEBBER et al., 2009). Embora, se reconheça a importância dos fatores hereditários na obesidade infantil, não há dúvida que é o estilo alimentar, associado a outros aspectos do estilo de vida como o padrão de atividade física, o principal responsável pelo peso em excesso (JANSSEN et al., 2004). Prazer em comer, preferência por alimentos com excesso de gordura ou bebidas doces (salgados, pastéis, refrigerantes, etc.), uma grande sensibilidade a fatores externos associados aos alimentos (estímulos sensoriais como o gosto e o aroma, por exemplo), dificuldade em regular a ingestão em função da fome ou saciedade e fatores emocionais, encontram-se entre as determinantes do estilo alimentar relacionadas com o grande incremento da prevalência da obesidade em crianças (BRAET; VAN STRIEN, 1997).

Com o objetivo de investigar especificamente o comportamento alimentar em crianças e jovens, através das respostas fornecidas pelos seus cuidadores, foi desenvolvido o Questionário do Comportamento Alimentar da Criança (*Child Eating Behaviour Questionnaire* – CEBQ) de Wardle e colaboradores (2001). O instrumento foi projetado para capturar diferenças individuais em aspectos de estilo alimentar que poderiam contribuir para ocorrência de baixo peso e sobrepeso. As construções na escala foram obtidas a partir da literatura sobre o comportamento alimentar e peso, o significado de itens foi confirmado no trabalho qualitativo com os pais, e o teste foi mostrado para ter alta validade interna e confiabilidade teste-reteste (WARDLE et al., 2001).

Sabe-se que os comportamentos alimentares são formados nos primeiros anos de vida (QUAIOTI; ALMEIDA, 2006), e hábitos alimentares na idade adulta estão relacionados ao que se aprendeu na infância (MIKKILÄ et al., 2004). Além

disso, as alterações no comportamento tendem a ser mais difíceis de serem alcançadas com o avanço da idade (ZAMBON, 2008). O comportamento alimentar tem sido extensivamente associado a diferenças de peso (FRENCH et al., 2012). Existem três estilos de comportamento alimentar que podem interferir na quantidade de comida que a pessoa vai consumir: ingestão externa, ingestão emocional e restrição alimentar (BRAET; VAN STRIEN, 1997; CEBOLLA et al., 2014; VAN STRIEN et al., 1986). A “ingestão emocional” implica na inclinação para comer em excesso em resposta às emoções negativas; a “ingestão externa” ocorre quando o excesso alimentar decorre das características do alimento ou do ambiente (cheiro, aparência ou sabor), que se vão sobrepor à percepção da fome/saciedade e a “restrição alimentar”, que é caracterizada por uma determinação consciente e por um empenho em evitar uma ingestão alimentar excessiva, com o intuito de controlar o peso corporal (VIANA; SINDE, 2003; VAN STRIEN et al., 1986). Desta forma, destaca-se a existência de uma relação entre os estados psicológicos e o comportamento alimentar (GELIEBTER; AVERSA, 2003).

A relação de cárie dentária e comportamento alimentar não foi profundamente investigada na literatura. Apenas o estudo de Anandakrishna e colaboradores (2014) demonstraram associação entre problemas alimentares e cárie na primeira infância em crianças de 46 a 71 meses, usando o CEBQ. Os resultados mostram que problemas de comportamento alimentar em crianças foram observados desde os 46 meses de idade e que a cárie na primeira infância (ECC) foi mais prevalente em crianças que tiveram a tendência de manter a comida na boca o tempo todo, que comiam em excesso, e também, no grupo que comia mais quando não tinham mais nada para fazer.

Outro aspecto relacionado ao estilo de vida que vem sendo avaliado quanto à sua influência no estado nutricional das crianças é o tempo de tela (computado como o somatório de assistir à televisão, usar computador e jogar videogame). Um estilo de vida sedentário, incluindo tempo prolongado de tela e baixo nível de atividade física, é considerado atualmente um dos principais problemas na saúde em crianças de países desenvolvidos e em desenvolvimento (BRYANT et al., 2007; HINKLEY et al., 2008; VEREECKEN et al., 2006). Entretanto, assim como são escassos os estudos avaliando a influência do comportamento alimentar na ocorrência de cárie dentária, não foram encontrados estudos avaliando a associação entre tempo de tela e cárie dentária.

Os meios de comunicação, principalmente a televisão (TV), acabam por gerar uma forte influência sobre a população, sobretudo em crianças e adolescentes que são um público crescente e que cada vez mais estão em contato com esses meios (ALMEIDA et al., 2002). Esses autores, ainda na mesma pesquisa, demonstraram que os produtos alimentícios são os mais frequentemente anunciados nas propagandas, cerca de 27,47% de todas as propagandas, principalmente os com alto teor de gordura, açúcar e sal. Assim, as crianças podem obter conceitos errôneos sobre o que é uma alimentação saudável em virtude desses alimentos apresentados nos veículos televisivos.

Rossi e colaboradores (2010) publicaram uma revisão sistemática da literatura com objetivo de identificar a influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes. Entre 1997 e 2007 vinte artigos foram selecionados para análise. Na maioria dos artigos a associação entre televisão e consumo alimentar foi evidente (85% dos artigos), e a associação com obesidade apareceu em 60% dos artigos. Ao identificar-se que o tempo gasto assistindo televisão está associado com a inadequação dos hábitos alimentares e à redução da atividade física, torna-se um fator importante na promoção da obesidade em crianças e adolescentes.

É importante apontar que as constatações relativas à influência da TV no consumo alimentar de crianças e adolescentes levaram à adoção de distintas iniciativas que visam à promoção da saúde e à prevenção de doenças associadas ao estilo de vida. A *American Academy of Pediatrics* (2003), por exemplo, sugere que pais ou responsáveis não permitam que suas crianças e adolescentes permaneçam em frente à TV mais que 2 horas/dia. No Brasil, sob a direção da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), órgão vinculado ao Ministério da Saúde, foi sancionada a Lei nº 11 265, no ano de 2006, que regulamenta a publicidade de alimentos para lactentes e crianças da primeira infância.

Recentemente Gatou et al. (2016) investigaram a influência da publicidade de curto prazo de alimentos cariogênicos sobre as preferências alimentares das crianças, e o efeito de moderação possível de vários fatores sobre essa influência. Neste estudo, 183 crianças de 11 a 12 anos foram divididas em dois grupos, sendo que no grupo intervenção elas foram expostas a anúncios que mostravam itens de alimentos açucarados e no grupo controle a produtos não alimentares. Os resultados mostraram que as crianças com um índice CPOD maior responderam de forma mais

positiva as propagandas que mostravam os alimentos açucarados. Por outro lado, as crianças passam muito tempo assistindo à televisão e por isso propagandas que mostrem alimentos saudáveis devem ser vinculadas a fim de favorecer as escolhas de alimentos saudáveis.

Assim, é importante estabelecer maneiras eficientes para identificar crianças e adolescentes em situação de alto risco de desenvolver cárie dentária para uma prevenção eficaz (ZERO et al., 2001). O estudo da influência do comportamento alimentar e do tempo de tela pode auxiliar no conhecimento sobre a influência de hábitos na ocorrência de vários problemas de saúde em geral, uma vez que a adoção de estratégias que envolvam fatores de riscos comuns às doenças crônicas mais prevalentes, entre as quais se inclui a cárie dentária, é mais racional do que estratégias orientadas para doenças específicas.

Na literatura, poucos estudos abordam a questão do comportamento alimentar influenciando a ocorrência de cárie dentária e outras doenças crônicas em escolares. Porém, estas doenças apresentam etiologia multifatorial e outros aspectos do estilo de vida também precisam ser levados em consideração. Dessa forma o objetivo do presente estudo foi investigar a relação entre comportamento alimentar, tempo de tela e cárie dentária em crianças de oito anos de idade na cidade de Pelotas/RS.

2.2 Objetivos

2.2.1 Geral:

Avaliar a associação entre fatores relacionados ao estilo de vida (comportamento alimentar e tempo de tela) e a ocorrência de cárie dentária em crianças de 8 anos de idade na cidade de Pelotas-RS.

2.2.2 Específicos:

2.2.2.1 Avaliar a prevalência de cárie dentária em escolares de 8 anos de idade.

2.2.2.2 Avaliar a associação entre cárie dentária e comportamento alimentar.

2.2.2.3 Avaliar a associação entre cárie dentária e tempo excessivo de tela.

2.2.2.4 Verificar a associação entre cárie dentária e características demográficas.

2.2.2.5 Avaliar a associação entre cárie dentária e características socioeconômicas.

2.2.2.6 Avaliar a associação entre cárie dentária e dieta.

2.3 Material e Métodos

2.3.1 Delineamento, localização e população do estudo.

O presente projeto faz parte de um estudo maior sobre a saúde escolar, realizado pelo Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas, intitulado “Infância Saudável em contexto: uma avaliação multidisciplinar.” Este estudo de base escolar teve início em setembro de 2015, na cidade de Pelotas, localizada na região sul do estado do Rio Grande do Sul, a cerca de 250 quilômetros de Porto Alegre, capital do estado. Pelotas possui uma população de aproximadamente 327.778 habitantes, sendo que 305.696 residem na zona urbana, e é considerada a terceira maior cidade do estado, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

Um total de 20 escolas públicas da cidade foram sorteadas (Figura 1), onde alunos com idades de 8 anos completos, frequentando o terceiro ano, serão convidados a participar. Nas escolas com mais de uma turma de terceiro ano, será realizado um sorteio para que apenas uma turma participe da pesquisa. A faixa etária foi escolhida considerando o período operatório concreto do desenvolvimento cognitivo. A lista das escolas e seus detalhes, como endereço, número de alunos, entre outros, encontra-se no (Anexo A).

Figura 1. Lista das escolas sorteadas

Ordem	Escola
1	Escola Municipal de Ensino Fundamental Jeremias Fróes
2	Escola Municipal de Ensino Fundamental Afonso Vizeu
3	Escola Municipal de Ensino Fundamental Bibiano De Almeida
4	Escola Municipal de Ensino Fundamental Piratinino De Almeida
5	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom Francisco De Campos Barreto
6	Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Irene
7	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Balbino Mascarenhas
8	Escola Municipal de Ensino Fundamental Ferreira Vianna
9	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Do Carmo
10	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Alcides De Mendonça Lima
11	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Brum De Azeredo
12	Escola Municipal de Ensino Fundamental Olavo Bilac
13	Escola Municipal de Ensino Fundamental Francisco Caruccio
14	Escola Municipal de Ensino Fundamental Jacob Brod
15	Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora Das Dores
16	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dona Maria Antônia
17	Escola Municipal de Ensino Fundamental Antonio Ronna
18	Escola Municipal de Ensino Fundamental Núcleo Habitacional Getúlio Vargas
19	Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Daura Ferreira Pinto
20	Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Mário Meneghetti

2.3.2 Cálculo do tamanho da amostra

A amostra mínima considerando os principais objetivos do estudo foi de 750. Essa amostra é suficiente para detectar razão de prevalência igual ou maior que 1.52, com poder de 80% e intervalo de confiança 95%, considerando uma prevalência de cárie de 32,4% (FERNANDEZ et al., 2015) e uma razão expostos/não expostos de 1:1.

2.3.3 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão foram todas as crianças com 8 anos de idade no momento da coleta, as quais os pais ou responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.3.4 Implicações éticas

Inicialmente foi realizado o contato com a Secretaria de Educação e apresentado o projeto. O projeto também foi encaminhado para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas. As escolas públicas selecionadas foram contatadas e convidadas a participar do estudo. Para realização do exame clínico, de acordo com as recomendações da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre ética em pesquisa envolvendo seres humanos, após esclarecer que a pesquisa não oferece nenhum risco e de garantir que o mesmo, em qualquer momento, poderá solicitar desistência do estudo, foi solicitado para os pais ou responsável legal a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme (Anexo B). Após o exame clínico bucal, os pais receberam laudo sobre as condições de saúde bucal de seus filhos (Anexo C), aqueles que possuíam filhos com necessidade de tratamento odontológico foram orientados a procurar a Faculdade de Odontologia, sendo que os casos de urgência serão priorizados. Ainda, o programa se colocará à disposição para a realização de ações de educação em saúde bucal nas escolas.

2.3.5 Treinamento e calibração

Para a padronização dos exames epidemiológicos de saúde bucal, foi realizado o treinamento teórico do anotador e examinador, os quais receberam um manual de instruções, e onde foram revisados conceitos e parâmetros importantes para o estudo. O treinamento do examinador constou de 04 horas de aula teórica e prática. Na teoria, foram apresentados os critérios diagnósticos utilizados, bem como as peculiaridades inerentes a cada um dos índices, através de aula expositiva, fornecida por pesquisadores com experiência de trabalho neste tipo de avaliação, utilizando-se de recursos visuais multimídia. Posteriormente, em uma das escolas de educação infantil, foi realizado treinamento prático. O examinador e anotador, em conjunto, avaliaram 10 crianças, com a finalidade de treinar os critérios apresentados e a rotina de exame físico e, assim, possibilitar a discussão e avaliação dos critérios de diagnóstico para torná-los o mais homogêneo possível, criando um padrão de conduta único.

A calibração propriamente dita foi realizada em uma das escolas infantis sorteadas para o estudo, através do exame de 20 crianças selecionadas aleatoriamente. As crianças foram examinadas, seguindo a mesma rotina pelo examinador e 2 professores, um Doutor em Odontopediatria para avaliação de cárie, maloclusão e traumatismo dentário e um Doutor em Prótese, para avaliação de desgastes dentários, os quais foram o padrão “ouro”. Para a verificação da consistência interna com relação ao desfecho cárie dentária, foi estimado o índice Kappa ponderado, o qual foi de 0,77 (IC 95% 0,68-0,86).

2.3.6 Coleta de dados

A coleta de dados iniciou em setembro de 2015, sendo realizada nas escolas e nas residências das crianças. A avaliação das crianças nas escolas é feita por uma dentista Mestre e Doutoranda em Odontopediatria, que realiza o exame clínico de saúde bucal e os entrevistadores, acadêmicos da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), realizam a aplicação do questionário às crianças e aferição de medidas antropométricas. A entrevista com os pais é feita em suas residências, por entrevistadores treinados, bolsistas de iniciação científica da UCPEL. Cada escola será visitada, o número de vezes que for necessário até que todos os exames das crianças sejam concluídos. Em virtude do tempo de coleta estimado (70 a 100 minutos) para os exames do estudo da UCPEL, a avaliação odontológica será

realizada por último, quando todos os outros exames já tiverem sido realizados, no mesmo dia ou no dia posterior.

O exame físico visual da cavidade bucal das crianças será realizado usando equipamentos de proteção individual (luva, máscara, gorro, avental),

luz artificial adaptada à cabeça do examinador, espelho bucal e sonda periodontal CPI, sendo estes instrumentos previamente autoclavados conforme os preceitos de biossegurança da Organização Mundial de Saúde para estudos epidemiológicos de saúde bucal (OMS, 2013). O exame se possível será feito em uma sala de apoio da escola, se esta não estiver disponível, o exame será feito no pátio escolar, buscando-se uma localização mais segura e calma. A criança será acomodada sentada em uma cadeira com a cabeça voltada de frente para uma fonte de luz natural e o examinador sentado a sua frente. O anotador ficará posicionado a uma distância de aproximadamente um metro do examinador, virado para este, possibilitando o registro correto dos dados e a visualização do exame.

2.3.7 Instrumentos utilizados

2.3.7.1 Exame clínico

O exame clínico será feito utilizando ficha clínica desenvolvida para o estudo (ANEXO D). Os códigos e critérios utilizados para avaliar a cárie dentária foram os estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (1999), através do índice CPO-D.

2.3.7.2 Questionário para as crianças

Nas escolas as crianças foram perguntadas sobre o consumo alimentar através de Formulário De Consumo Alimentar – SISVAN, permitindo a avaliação de consumo alimentar durante uma semana registrando em quantos dias eles comeram alguns alimentos ou bebidas (Anexo E).

2.3.7.3 Questionário para os pais

Os responsáveis foram visitados em casa e responderam um questionário, contendo uma série de questões, entre as quais constam informações referentes as características socioeconômicas familiares (escolaridade materna e renda), além de

informações sobre o comportamento alimentar dos seus filhos e o tempo de tela (Anexo F)

2.3.7.4 Escala De Comportamento Alimentar – CEBQ

O instrumento é composto por 35 itens (WARDLE et al., 2001) e foi desenvolvido para avaliar o comportamento alimentar de crianças e jovens, através de informações fornecidas pelos responsáveis. Tem como principal objetivo avaliar oito dimensões associadas à obesidade na criança. Essas dimensões ou fatores são: Resposta à saciedade (SR), Ingestão lenta (SE), Selectividade (FF), Resposta à comida (FR), Prazer em comer (EF), Desejo de beber (DD), Sobre ingestão emocional (EOE), Sub ingestão emocional (EUE). As respostas são assinaladas numa escala do tipo Lickert de 5 pontos, que se referem à frequência com que ocorre o comportamento. As respostas variam de 0 a 4 (0= nunca, 1= raramente; 2= às vezes; 3= frequentemente; 4= sempre). Para cada subescala obtém-se um valor de média e desvio padrão.

2.3.7.5 Questionário De Frequência Alimentar – QFA

Para avaliar a dieta habitual em longo prazo (meses, ano), os pais devem responder o questionário de frequência de consumo alimentar, com o objetivo de traçar o perfil de consumo das crianças. O questionário de frequência alimentar é composto por 88 alimentos, divididos em 11 grupos alimentares (pães e cereais matinais, cereais e tubérculos, feijão, leite e derivados, frutas, vegetais, carnes e ovos, manteiga e maionese, doces, bebidas, e alimentos diversos). É avaliada a frequência de consumo, com as seguintes possibilidades de resposta para o consumo: diário (uma, duas, três, quatro ou cinco vezes ao dia); semanal (seis, cinco, quatro, três, duas ou uma vez por semana); quinzenal; mensal; raro e nunca, e o número de porções.

2.3.7.6 Tempo de Tela:

O questionário relativo ao tempo de tela foi operacionalizado a partir da medida do tempo médio diário (horas/minutos) despendido assistindo televisão, jogando videogames e usando o computador, nos dias de semana e do fim de

semana, durante uma semana típica ou habitual. Para a avaliação final, será calculada a média ponderada a partir do seguinte procedimento: somatório do tempo despendido nos comportamentos sedentários em dias de semana (segunda a sexta) multiplicado por cinco, somado ao tempo dos dias de fim de semana (sábado ou domingo) multiplicado por dois. Esse resultado será dividido por sete para se obter o número médio de horas por dia que as crianças passavam em atividades de tela.

2.4 Variáveis

2.4.1 Variável dependente

Presença de cárie dentária:

A partir do diagnóstico realizado através do índice de CPOD as crianças serão classificadas em: 0 = sem cárie dentária (quando não apresentarem nenhum dente cariado, perdido por cárie ou obturado) e 1= presença de cárie dentária (quando apresentarem pelo menos um dente com algum das condições já citadas).

2.4.2 Variáveis independentes

A Figura 2 mostra a categorização das variáveis independentes que serão utilizadas. O tempo médio de tela por dia será categorizado de acordo com a *American Academy of Pediatrics* (2001) Para o comportamento alimentar será obtido o escore por domínio.

Figura 2. Categorização das variáveis independentes.

Variável	Tipo	Categoria/Código
Sexo	Categórica	Feminino = 0
	Dicotômica	Masculino = 1
Cor da pele	Categórica	Branca
	Dicotômica	Não-Branca
Escolaridade materna	Categórica Ordinal	Ensino Fundamental incompleto = 0
		Ensino médio incompleto = 1
		Ensino superior incompleto = 2
		Ensino superior completo = 3
Organização Familiar	Categórica Dicotômica	Família nuclear = 0
		Família não-nuclear = 1
Renda Familiar	Categórica Ordinal	Mais de 10 salários mínimos = 0
		De 6.1 à 10 salários mínimos = 1
		De 3.1 a 6 salários mínimos = 2
		De 1.1 a 3 salários mínimos = 3
		Menos de 1 salário mínimo = 4
		Escore total varia de 0 a 140
CEBQ:	Quantitativa discreta	Escore total varia de 5 a 175 e será obtida a média por subescala
Subescalas		
FR Resposta à comida		
EF Prazer em comer		
SR Resposta à saciedade		
SE Ingestão lenta		
FF Selectividade		
EOE Sobre ingestão emocional		
EUE Sub ingestão emocional		
DD Desejo de beber		
Tempo de tela por dia	Categórica Ordinal	Baixo (0-1 hora)=0
		Alto (≥ 2 horas)=1

2.5 Avaliação dos dados

2.5.1 Análise descritiva e bivariada

Será realizada a descrição das frequências absolutas e relativas e calculada a prevalência da variável de interesse do estudo. As associações entre variável desfecho e variáveis de exposição serão testadas utilizando análise bivariada (testes Qui-quadrado para variáveis categóricas e Qui-quadrado de tendência linear para variáveis ordinais e análise de variância para variáveis quantitativas).

2.5.2 Análise multivariada

As variáveis que apresentarem valor de $p \leq 0,25$ serão levadas a análise multivariada, realizando a regressão de Poisson com variância robusta, estimando-se as razões de prevalência e seus intervalos de confiança de 95%.

2.6 Orçamento

A seguir estão listados os custos para a realização do exame de saúde bucal, custeados com recursos dos pesquisadores

Descrição do material	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Caixas de luvas de procedimento	16	18,00	288,00
Pacotes de sacos de lixo	03	25,00	75,00
Pacotes de babeeiros	05	13,00	65,00
Cópias fichas	1000	0,20	200,00
Caixa de máscara cirúrgica	03	12,00	36,00
Pacote de touca descartável	01	9,00	9,00
Caixa de envelope auto-selante	05	25,00	125,00
Embalagem auto clave 5cm x 100m	01	48,00	48,00
Lanterna de cabeça	01	25,00	25,00
Toucas	60	1,25	75,00
Caixa de máscaras cirúrgicas	03	11,00	33,00
Sondas CPI	30	12,00	360,00

Espelho odontológico com cabo	30	10,00	300,00
Total			1.639,00

Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado “Infância saudável em contexto: uma investigação multidisciplinar”, realizado por professores do Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento da UCPel, que teve financiamento FAPERGS (Fundação de Amparo à pesquisa do Estado do RS).

3 Relatório de trabalho de campo

Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado “Infância saudável em contexto: uma investigação multidisciplinar”, realizado por professores do Programa de Pós-graduação em Saúde e Comportamento da Universidade Católica de Pelotas (UCPel). Que envolve crianças com 8 anos de idade no ano de coleta matriculadas nas escolas de ensino fundamental da rede municipal da cidade de Pelotas/RS. A coleta de dados aconteceu no período de agosto de 2015 a novembro de 2016. Logo depois as listas das crianças que os pais deles foram entrevistados foi passada para uma odontopediatra calibrada para realizar o exame clínico nas escolas sorteada. O período do exame clínico foi até março do ano de 2017. As escolas foram visitadas mais de uma vez, por causa do tempo de recesso nas escolas para poder incluir todas as crianças mesmo aquelas que estavam faltando no dia do exame.

As entrevistas foram realizadas por acadêmicos de graduação previamente treinados de cursos da área da saúde da Universidade Católica de Pelotas. O exame clínico contou com a participação de uma odontopediatra previamente calibrada do programa de pós-graduação da Universidade Federal de Pelotas.

A participação da aluna neste projeto aconteceu na fase final da coleta de dados, onde participou como anotadora durante o exame, na digitação dos dados e organização do banco.

Inicialmente havia a proposta de se verificar a associação da cárie dentária com o comportamento alimentar e o tempo de tela. Os objetivos do projeto inicial foram realizados, onde a associação entre cárie e o comportamento alimentar e o tempo de tela foi investigada.

Durante a análise dos dados optou-se alterar as categorias de algumas variáveis sugeridas no projeto, como escolaridade materna, renda familiar e tempo de tela, devido à distribuição dos dados. Para avaliar a dieta, optou-se por não utilizar o Questionário De Frequência Alimentar – QFA, tendo sido incluída a escala intitulada: *Biological Rhythm Interview of Assessment in Neuropsychiatry – Kids* (BRIAN-K), criada para medir disrupturas do ritmo biológico em crianças e

adolescentes brasileiros. Somente o domínio relacionado o padrão alimentar foi utilizado no artigo.

4 Artigo 1

Screen time, dietary patterns and intake of potentially cariogenic food in children: a systematic review

Short-title: Screen time and potentially cariogenic food

Authors: Ayah Qassem Shqair^a, Laís Anschau Pauli^a, Vanessa Polina Pereira Costa^a, Maximiliano Sérgio Cenci^a, Marília Leão Goettems^a

Affiliations: ^aPost-Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil

Conflict of interest

The authors have no competing interests to declare.

Authors' contributions

A.Q.S and L.A.P revised the literature, extracted the data and supervised the drafting of the manuscript. V.P.C, M.C and M.L.G conceived the ideas, acquired the data, and critically revised the final manuscript.

Key-words: Sedentary lifestyle; television; diet; cariogenic; child.

Corresponding author:

Marília Leão Goettems, marilia.goettems@gmail.com

School of Dentistry, Federal University of Pelotas

Rua Gonçalves Chaves, 547. Pelotas, RS, Brazil, CEP 96015-000

Phone: 55 53 99135-3789

* Artigo será submetido à revista **Journal of Dentistry**.

Abstract

Objectives: To investigate the association between screen-time behavior and diet in children younger than 12 years old, as well as the relationship between screen-time and a potentially cariogenic diet. **Sources:** MEDLINE/PubMed, ISI Web of Science, SciELO, and LILACS. The searches were performed in duplicate, from their earliest records up to April 2018. **Study selection:** Observational studies were included, assessing time spent in sedentary behavior (viewing of TV, DVDs, computer and electronic games) and dietary intake in preschoolers (<5 years) and school-aged children (6–11 years). Intervention studies, case-control studies, review articles, case reports and personal or expert opinions, as well as qualitative studies, were excluded. **Data:** Nineteen articles were included, all providing cross-sectional analysis. Sedentary behavior was assessed by parent-reported or self-reported questionnaires. In 10 studies, food frequency questionnaires were the method of dietary assessment. Most studies only assessed television viewing time (13). A significant relationship was found in all the studies, between television and/or total screen-time viewing and adverse dietary outcomes, including fewer fruits and vegetables, and greater consumption of unhealthy foods. In 15 studies, higher TV viewing and/or screen-time rates were associated with higher intake of cariogenic foods, like energy-dense snacks and sugar-sweetened beverages. **Conclusions:** Sedentary behavior, especially TV viewing, has proven to be associated with an unhealthy diet in young people, and with increased intake of cariogenic foods. **Clinical significance:** Further efforts are needed to limit television viewing in young children, aimed at promoting health and preventing lifestyle-associated diseases, such as dental caries.

Keywords: Sedentary lifestyle; Television; Diet; Cariogenic; Child.

Introduction

Sedentary behavior refers to very low levels of energy expenditure by sitting and lying [1]. The modernization of society has increased the prevalence of sedentary behavior, particularly in children and adolescents [2]. This is worrisome, because excessive sedentary activities can influence young children's physical, social, emotional, and cognitive development [3–5]. Poor diet and sedentary lifestyles have been cited as two of the most significant predictors of developing and maintaining overweight and obesity [6–9].

Screen time refers to the prolonged viewing time of various types of screens, like computers, televisions, videogames and smartphones/tablets. According to the recent recommendations of the American Academy of Pediatrics, children and adolescents should spend no more than 2 hours of sedentary screen time daily [5]. Currently, there is evidence suggesting that screen-based sedentary behavior may be more important than overall sedentary time in predicting obesity in children [10,11]. Nowadays, children and adolescents watch more television than ever before, and research has revealed that detrimental changes in diet may be associated with the increase in media viewing [12]. In particular, diet quality seems to be affected by the amount of television viewing time among children [13–15]. However, it is not clear whether young people who watch more television simply eat a poorer diet overall [16], or if they eat foods during television viewing that contribute to an overall diet that is lower in quality [17].

Dental caries, considered by the World Health Organization as a major public health problem globally, and the most widespread non-communicable disease [18], share common risk factors, such as diet, with other conditions, such as obesity [19]. Thus, it is possible that excessive screen time may also be associated with cariogenic dietary patterns [20]. So far, only one systematic review has examined the association between TV viewing during meal or snack consumption and children's diet quality [21], and no reviews have examined the

relationship between screen time and cariogenic diet in children. This review examines the associations between screen-time behavior and diet in children younger than 12 years old. Additionally, the association between screen time and foods and drinks designated as potentially cariogenic was investigated.

Review methods

This systematic review was conducted in accordance with the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) [22] guideline, and was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO; <http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>, reference CRD42017068862).

Eligibility criteria

The research was limited to observational studies, and investigated the associations between any screen-time behavior (television viewing, videocassette recorders, movies, and video/computer games) and diet in children younger than 12 years old. Intervention studies, case-control studies, review articles, case reports and personal or expert opinions, as well as qualitative studies, were not included. The review did not include studies limited to the effect of advertisement on food selection, or those that did not investigate the direct association between screen time and diet consumption. Also excluded were studies investigating TV viewing during meals. No restrictions on language or publication date were established.

Information sources and search strategies

In this review, electronic databases were searched up to April 2018, and scanned reference lists of the selected articles were consulted to identify relevant studies. The databases included International Database for Medical Literature (MEDLINE)/PubMed, ISI Web of Science, Scopus, Scientific Electronic Library online (SciELO), and Latin American and Caribbean Health Sciences (LILACS). Structured search strategies were performed using

Medical Subject Headings [MeSH], and the combination of keywords following the structure of each database (S1).

Study selection

The searched titles and their abstracts were reviewed independently by two authors (AQS and LAP) to identify eligible papers. In phase 1, titles and abstracts were read by the authors to eliminate clearly irrelevant reports. When the abstract was not available, or insufficient information was provided, the full text of the report was obtained. The same two authors reviewed the full text articles independently, by applying the same eligibility criteria described above. Disagreements were resolved by discussion, until a consensus was arrived at; otherwise, a third reviewer (MLG) was consulted. All the studies excluded at this or subsequent stages were recorded, and explained in the flowchart (Figure 1).

Data collection

Data from the studies was extracted in duplicate independently, using a pre-designed and pre-tested data extraction form. The following information was collected: author's name, year of publication, country, study design, sample size, age, assessment of screen time, assessment of dietary intake, adjustment for confounding variables, and the key finding of the association between screen time and diet. The data from multiple reports of the same study were identified to avoid double counting. The classification of groups of a potential cariogenic effect was based on their densities of refined sugar or other simple carbohydrates, and/or previously reported associations with caries in the literature. The items categorized as more cariogenic were: added sugar, candy, chips, chocolate, chocolate milk, coffee (sugar added), cookies, fruit-flavored drinks, gelatin, honey, ice cream, Petit Suisse cheese, soft drinks, sweet biscuits, and tea [23]. Fast foods were classified as potentiality cariogenic, given that they are usually accompanied by cariogenic items, such as soft drinks and condiments containing sugar.

Quality assessment

An adapted version of the Newcastle-Ottawa Quality Assessment Scale for cross-sectional studies was used by two independent reviewers [24,25]. The assessment of bias included the following items: (i) selection of the study population, (ii) comparability of subjects, and (iii) assessment of exposure or outcome, according to the study design. Based on these criteria, study quality was rated on a scale from 1 (very poor) to 10 (high). The following point distribution criteria were adopted: (i) selection of the study population (0–5 stars), (ii) comparability of subjects (0–2 stars), and (iii) outcome for cohort and cross-sectional studies (0–3 stars). A study is classified as being a high-quality study if the total score obtained is seven or higher [26]. Disagreements were resolved by consensus.

Synthesis of results

If data were homogeneous for pooling, a meta-analysis would be considered. If data were heterogeneous and inappropriate for a meta-analysis, a qualitative summary of the findings would be carried out. Heterogeneity was assessed by comparing the differences in participant characteristics and outcome assessment across the included studies.

Results

Identification of included studies

A total of 10,868 titles were found during the first scanning of key words. After duplicate removal (1,488), 9,380 articles were included for title and abstract scanning. After double searching for title and abstract, 171 eligible articles were selected for full text scanning, and their reference lists were screened for further relevant publications. A total of 45 eligible articles were included in this phase, although 26 articles were excluded during data extraction. A final total of 19 articles were included in this systematic review (Figure 1).

Description of included studies

A meta-analysis was not performed, because the study designs were too different, and the outcomes measured were not sufficiently similar. Thus, we reported a qualitative synthesis of the results. Table 1 shows the characteristics of the included articles and a description of the effect of different screen types on food choices among children.

Of the 19 studies included, all had a cross-sectional design or performed cross-sectional analyses. One was prospective, but only the baseline data was used in this review [13]. Publication year ranged from 2003 to 2017. All the studies were published in the English language, except one Spanish article [27].

Screen time assessment was self-reported or parent-reported for children younger than eight years old. In most of the studies, only television viewing was assessed [10,13,34-36,14,27-33]. In the others, total screen time was considered [37–39], or both total screen time and TV viewing were used as exposures [40–42]. Similarly, diet assessment for the included studies was either self- or parent-reported, depending on the child's age. The food frequency questionnaire (FFQ) was used in 10 studies; 24 h recall questionnaires were used in six studies; two studies used food diaries; and one study used the Children's Eating and Physical Activity Questionnaire (EPAQ) and a visual food servings guide [29].

The viewing cut-point varied among the studies. Nine studies adopted the recommendation of the AAP as a cut-off point [10,14,28,31,32,34,38–40]. Regardless of the cut-point adopted, higher TV viewing time and/or total screen time was associated with a poor-quality diet. A decline in fruit, vegetables, meat, and other healthy foods, and an increase in the consumption of fatty, high-sugar foods, like candy, chocolate, chips, and other high caloric foods, was observed in all the studies investigated.

Association between potentially cariogenic diet and screen time

Table 2 shows the results of studies which assessed foods considered potentially cariogenic. In 15 studies, an association could be made between the intake of cariogenic foods and screen time.

A study with 10,453 6-to-9-year-old children, from five European countries that participated in the World Health Organization European Childhood Obesity Surveillance Initiative, showed that one additional hour of screen time was associated with the higher consumption of a series of cariogenic foods, including ‘soft drinks containing sugar’ (1.28 [1.19;1.39]), ‘diet/light soft drinks’ (1.21 [1.14;1.29]), ‘flavored milk’ (1.18 [1.08;1.28]), ‘potato chips (crisps), corn chips, popcorn or peanuts’ (1.32 [1.20;1.45]), ‘candy bars or chocolate’ (1.31 [1.22;1.40]), and ‘biscuits, cakes, doughnuts or pies’ (1.22 [1.14;1.30]) [40].

The findings of all the studies included showed that the consumption of a potentially cariogenic diet may have an inverse relationship on the time spent watching television, playing videogames or using the computer. In 2006, Utter et al. [34] explored how time spent watching television is associated with the dietary behavior of New Zealand children between 5-10 years old. The results showed that children watching two or more hours of TV per day were more than twice as likely to be high consumers of soft drinks than children watching less than an hour of TV daily. Recently, this association was confirmed in Spain [39], where screen-time duration was associated with the higher frequency of consumption of energy-dense, micronutrient-poor products (such as sugar-sweetened soft drinks, snacks and chocolates). Moreover, Kelishadi et al. [37] confirmed these associations among Iranian children. Students subjected to prolonged screen time (more than 4 h/d), had higher odds of daily consumption of sweets (odds ratio [OR] 1.25; 95% confidence interval [CI] 1.14–1.4), soft drinks (OR 1.52; 95% CI 1.4–1.7), canned fruit juice (OR 1.3; 95% CI 1.2–1.4), and fast

food (OR 1.53; 95% CI 1.4–1.7), showing that prolonged time spent watching TV, and using a computer during leisure time could be associated with unhealthy dietary habits.

Quality assessment

Regarding the quality of the studies, the assessment results (Table 1) indicate 14 high-quality and only 2 low-quality studies. The lower scores were mainly related to not calculating the minimum sample size, the lack of a multivariate analysis, and a non-response rate. Both high- and low-quality studies showed a positive association between television viewing and/or screen time and the consumption of a poor quality diet.

Discussion

Information concerning the influence of sedentary behavior on health, including diet quality, is essential for pediatric health care providers to identify parental practices and reinforce active media mediation strategies. To the best of our knowledge, this is the first systematic review to investigate the effect of screen time on diet in preschool and school-aged children. The primary outcome of this review addresses the associations observed between time spent on screen viewing and diet quality, and the secondary outcome considers the consumption of a potentially cariogenic diet and screen-time. This systematic review involved searching multiple electronic databases; in addition, reference lists of literature reviews were searched to obtain other studies that could also be included.

Depending on the child's age, parent-reported methods were used to assess child TV viewing and diet consumption, a method that may be subject to bias [43]. All dietary intake methodologies, such as the use of food frequency questionnaires or dietary recall, have their limitations, and may lead to either incomplete or inaccurate reporting. Although the quality assessment did consider the use of validated tools, the limitations regarding the accuracy of dietary intake data may also exist in high quality studies. In addition, an important limitation common to all studies is their cross-sectional design or data analysis. Longitudinal studies are

important to confirm causality rather than associations. Although much research has already been carried out to confirm that the relationship between TV and diet exists, this review, to the best of our knowledge, is the first to collate evidence on the impact of watching TV or other screen-time activity on children's diet quality. Moreover, its findings clearly show that there is indeed an impact on general and oral health, especially in regard to obesity and dental caries, respectively. It should be underscored that further studies are needed in this field, given the ever-increasing number of "screens" being used by children, to determine the impact of different types of screen time on diet quality and preference.

This review found evidence that the time spent watching television, playing on the computer and total screen time were inversely related to diet quality among children. In addition, the higher consumption of a potentially cariogenic diet was found among children with excessive screen time. Previous studies have shown that children who watched television advertisements for cariogenic foods, such as chocolate, fast food, soft drinks, biscuits, and energy drinks, are more prone to developing dental caries [44,45]. This may be explained by the effect of food advertisements, which may divert a child's preference over healthy food choices, even if only on the short term. This diversion could lead to changes in the child's eating habits, and put the child at greater risk not only for general diseases, but also for dental diseases [46]. Strategies must be adopted to promote a healthy diet for children, and thus prevent chronic diseases like obesity and dental caries. Policies aiming to reduce the exposure of children to TV marketing messages promoting unhealthy foods, and to introduce more messages for nutritional foods must be encouraged.

Based on the findings of this review, it may be plausible to suggest that excessive screen time might be associated with caries resulting from the adoption of poor dietary habits. So far, the underlying mechanisms of the association between TV viewing and dental caries are not fully understood, especially in children. Studies among adolescents have shown that a

longer duration of television viewing time was associated significantly and confirmedly with a greater number of decayed teeth and a higher DMFT index [20,47]. Within the multifactorial context of dental caries, the importance of one's diet, especially regarding the control of sucrose and fermentable carbohydrate consumption, has been evidenced in the literature. Therefore, it is believed that sugar consumption is clearly the key to the large differences in caries prevalence observed worldwide, since caries serve as a substrate for cariogenic microorganisms [48–50]. In this same respect, it has been reported that watching TV is also associated with increased meal frequency and food consumption [12,51–53], regardless of appetite sensations [54]. Parents must be made more aware of the harmful effects of excessive screen time regarding sedentary behavior, thus reinforcing the importance of parental regulations to limit their child's screen time.

Health professionals, including dentists, should spread their knowledge regarding the importance of limiting screen time, according to the recommendations of the American Academy of Pediatrics (AAP). It is also important that parents of younger children choose high-quality programming, and watch it with their children to help them understand what they are seeing and how it can be applied to the world around them. Regarding older children, parents should place regular limits on the time spent using different media and on the types of media used, and also make sure that media-related activities do not replace adequate sleep, physical activity and other behaviors essential to promoting good health [5].

Conclusions

The results of the present systematic review, within the range of its limitations, suggest that the time spend by preschool and school-aged children watching TV is associated with poor diet quality, higher-fat and higher-sugar foods, fewer fruits and vegetables consumed, and increased consumption of sugar-sweetened beverages, therefore representing a

potentially cariogenic diet. More longitudinal studies with a long follow-up, combined with clinical examinations, are important to establish the relationship between dental caries and screen time. Findings reinforce the importance of adopting different initiatives aimed at health promotion and prevention of lifestyle-associated diseases.

References

- [1] N. Owen, G.N. Healy, C.E. Matthews, D.W. Dunstan, Too Much Sitting: the population health science of sedentary behavior, *Exerc. Sport Sci. Rev.* 38 (2010) 105–113. doi:10.1097/JES.0b013e3181e373a2.
- [2] D. Thivel, M.S. Tremblay, J.-P. Chaput, Modern sedentary behaviors favor energy consumption in children and adolescents, *Curr. Obes. Rep.* 2 (2013) 50–57. doi:10.1007/s13679-012-0032-9.
- [3] W.H. Dietz, S.L. Gortmaker, Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents, *Pediatrics.* 75 (1985) 807–12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3873060> (accessed August 29, 2018).
- [4] L.-Y. Lin, R.-J. Cherng, Y.-J. Chen, Y.-J. Chen, H.-M. Yang, Effects of television exposure on developmental skills among young children., *Infant Behav. Dev.* 38 (2015) 20–6. doi:10.1016/j.infbeh.2014.12.005.
- [5] COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, Media Use in School-Aged Children and Adolescents, *Pediatrics.* 138 (2016) e20162592. doi:10.1542/peds.2016-2592.
- [6] B.A. Swinburn, G. Sacks, K.D. Hall, K. McPherson, D.T. Finegood, M.L. Moodie, S.L. Gortmaker, The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments, *Lancet (London, England).* 378 (2011) 804–14. doi:10.1016/S0140-6736(11)60813-1.
- [7] P. Scarborough, M.R. Burg, C. Foster, B. Swinburn, G. Sacks, M. Rayner, P. Webster, S. Allender, Increased energy intake entirely accounts for increase in body weight in women but not in men in the UK between 1986 and 2000, *Br. J. Nutr.* 105 (2011) 1399–404. doi:10.1017/S0007114510005076.
- [8] M.D. Marcus, J.E. Wildes, Obesity: Is it a mental disorder?, *Int. J. Eat. Disord.* 42 (2009) 739–753. doi:10.1002/eat.20725.
- [9] T. Lobstein, L. Baur, R. Uauy, IASO International Obesity TaskForce, Obesity in children and young people: a crisis in public health, *Obes. Rev.* 5 Suppl 1 (2004) 4–104. doi:10.1111/j.1467-789X.2004.00133.x.
- [10] M.M. Borghese, M.S. Tremblay, G. Leduc, C. Boyer, P. Bélanger, A.G. LeBlanc, C. Francis, J.-P. Chaput, Independent and combined associations of total sedentary time and television viewing time with food intake patterns of 9- to 11-year-old Canadian children, *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 39 (2014) 937–43. doi:10.1139/apnm-2013-0551.
- [11] J.-P. Chaput, I. Janssen, J.C. Spence, Time spent sedentary and active and cardiometabolic risk factors in children, *JAMA.* 307 (2012) 2024; author reply 2024-5. doi:10.1001/jama.2012.3629.
- [12] K.A. Coon, K.L. Tucker, Television and children's consumption patterns. A review of the literature, *Minerva Pediatr.* 54 (2002) 423–36.
- [13] R. Boynton-Jarrett, T.N. Thomas, K.E. Peterson, J. Wiecha, A.M. Sobol, S.L. Gortmaker, Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents, *Pediatrics.* 112 (2003) 1321–6.
- [14] S.A. Miller, E.M. Taveras, S.L. Rifas-Shiman, M.W. Gillman, Association between television viewing and poor diet quality in young children, *Int. J. Pediatr. Obes.* 3 (2008) 168–76. doi:10.1080/17477160801915935.
- [15] S.M. Phillips, L.G. Bandini, E.N. Naumova, H. Cyr, S. Colclough, W.H. Dietz, A. Must, Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness, *Obes. Res.* 12 (2004) 461–72. doi:10.1038/oby.2004.52.
- [16] E. Magriplis, P. Farajian, D.B. Panagiotakos, G. Risvas, A. Zampelas, The relationship between behavioral factors, weight status and a dietary pattern in primary school aged children: The GRECO study, *Clin. Nutr.* (2018). doi:10.1016/j.clnu.2018.01.015.

- [17] L.A. van der Velde, A.N. Nguyen, J.D. Schoufour, A. Geelen, V.W. V. Jaddoe, O.H. Franco, T. Voortman, Diet quality in childhood: the Generation R Study, *Eur. J. Nutr.* (2018). doi:10.1007/s00394-018-1651-z.
- [18] N.J. Kassebaum, A.G.C. Smith, E. Bernabé, T.D. Fleming, A.E. Reynolds, T. Vos, C.J.L. Murray, W. Marcenes, G.Y. GBD 2015 Oral Health Collaborators, U. Alsharif, H. Asayesh, H. Benzian, L. Dandona, R. Dandona, A. Kasaeian, Y.S. Khader, Y.H. Khang, Y. Kokubo, G.A. Kotsakis, R. Lalloo, A. Misganaw, P. Montero, M. Nourzadeh, C. Pinho, M. Qorbani, M.J.R. Blancas, M. Sawhney, C. Steiner, J. Traebert, S. Tyrovolas, K.N. Ukwaja, S.E. Vollset, N. Yonemoto, Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors, *J. Dent. Res.* 96 (2017) 380–387. doi:10.1177/0022034517693566.
- [19] A.B. Cinar, L.B. Christensen, B. Hede, Clustering of obesity and dental caries with lifestyle factors among Danish adolescents, *Oral Health Prev. Dent.* 9 (2011) 123–30. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21842014> (accessed May 15, 2016).
- [20] P. Jessy, P. Nagar, P. Tanvi, M. Borse, Clustering of dental caries and risk of obesity with television viewing among Bangalore north adolescents, *Int. J. of Contemporary Med. Res.* 3 (2016) 2267-70.
- [21] A. Avery, C. Anderson, F. McCullough, Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review, *Matern. Child Nutr.* 13 (2017) e12428. doi:10.1111/mcn.12428.
- [22] D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, D.G. Altman, PRISMA Group, Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement, *Int. J. Surg.* 8 (2010) 336–341. doi:10.1016/j.ijsu.2010.02.007.
- [23] B.W. Chaffee, C.A. Feldens, P.H. Rodrigues, M.R. Vítolo, Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood, *Community Dent. Oral Epidemiol.* 43 (2015) 338–348. doi:10.1111/cdoe.12158.
- [24] G. A. Wells, B. Shea, D. O'Connell, et al, The Newcastle-Ottawa scale [NOS] for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analysis.
- [25] J. P. Higgins, *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, [Www.Cochrane-Handbook.Org](http://www.Cochrane-Handbook.Org). (2011).
- [26] P.E. Jacobsen, D. Haubek, T.B. Henriksen, J.R. Østergaard, S. Poulsen, Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review, *Eur. J. Oral Sci.* 122 (2014) 7–14. doi:10.1111/eos.12094.
- [27] M.Á. López E, I. del P. Llanos J, J.M. Díaz A, La televisión y su relación con el estado nutricional y frecuencia de consumo en niños de un conjunto habitacional de Talca, Chile, *Rev. Chil. Nutr.* 39 (2012) 129–134. doi:10.4067/S0717-75182012000400004.
- [28] J. Aranceta, C. Pérez-Rodrigo, L. Ribas, L. Serra-Majem, Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study, *Eur. J. Clin. Nutr.* 57 Suppl 1 (2003) S40-4. doi:10.1038/sj.ejcn.1601813.
- [29] R. Cox, H. Skouteris, L. Rutherford, M. Fuller-Tyszkiewicz, D. Dell' Aquila, L.L. Hardy, Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: a cross-sectional study of preschool children aged 2-6 years, *Health Promot. J. Austr.* 23 (2012) 58–62.
- [30] L. Dubois, A. Farmer, M. Girard, K. Peterson, Social factors and television use during meals and snacks is associated with higher BMI among pre-school children., *Public Health Nutr.* 11 (2008) 1267–79. doi:10.1017/S1368980008002887.
- [31] H. Hare-Bruun, B.M. Nielsen, P.L. Kristensen, N.C. Møller, P. Togo, B.L. Heitmann,

- Television viewing, food preferences, and food habits among children: A prospective epidemiological study, *BMC Public Health*. 11 (2011) 311. doi:10.1186/1471-2458-11-311.
- [32] Y. Manios, K. Kondaki, G. Kourlaba, E. Grammatikaki, M. Biribilis, E. Ioannou, Television viewing and food habits in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study, *Eur. J. Pediatr.* 168 (2009) 801–8. doi:10.1007/s00431-008-0838-3.
 - [33] S.B. Sisson, C.M. Shay, S.T. Broyles, M. Leyva, Television-Viewing Time and Dietary Quality Among U.S. Children and Adults, *Am. J. Prev. Med.* 43 (2012) 196–200. doi:10.1016/j.amepre.2012.04.016.
 - [34] J. Utter, R. Scragg, D. Schaaf, Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents, *Public Health Nutr.* 9 (2006) 606–12.
 - [35] M. Yannakoulia, D. Karayiannis, M. Terzidou, A. Kokkevi, L.S. Sidossis, Nutrition-related habits of Greek adolescents, *Eur. J. Clin. Nutr.* 58 (2004) 580–6. doi:10.1038/sj.ejcn.1601849.
 - [36] J.L. Wiecha, K.E. Peterson, D.S. Ludwig, J. Kim, A. Sobol, S.L. Gortmaker, When children eat what they watch: impact of television viewing on dietary intake in youth, *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 160 (2006) 436–42. doi:10.1001/archpedi.160.4.436.
 - [37] R. Kelishadi, N. Mozafarian, M. Qorbani, M.R. Maracy, M.E. Motlagh, S. Safiri, G. Ardalan, H. Asayesh, F. Rezaei, R. Heshmat, Association between screen time and snack consumption in children and adolescents: The CASPIAN-IV study, *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 30 (2017) 211–219. doi:10.1515/jpem-2016-0312.
 - [38] S. Olafsdottir, G. Eiben, H. Prell, S. Hense, L. Lissner, S. Mårild, L. Reisch, C. Berg, Young children's screen habits are associated with consumption of sweetened beverages independently of parental norms, *Int. J. Public Health*. 59 (2014) 67–75. doi:10.1007/s00038-013-0473-2.
 - [39] N. Pérez-Farinós, C. Villar-Villalba, A.M. López Sobaler, M.Á. Dal Re Saavedra, A. Aparicio, S. Santos Sanz, T. Robledo de Dios, J.J. Castrodeza-Sanz, R.M. Ortega Anta, The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study, *BMC Public Health*. 17 (2017) 33. doi:10.1186/s12889-016-3962-4.
 - [40] C. Børnhorst, T.M.A. Wijnhoven, M. Kunešová, A. Yngve, A.I. Rito, L. Lissner, V. Duleva, A. Petrauskiene, J. Breda, WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies, *BMC Public Health*. 15 (2015) 442. doi:10.1186/s12889-015-1793-3.
 - [41] L.M. Lipsky, R.J. Iannotti, Associations of television viewing with eating behaviors in the 2009 health behaviour in school-aged children study, *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 166 (2012) 465. doi:10.1001/archpediatrics.2011.1407.
 - [42] M.L. Miguel-Berges, A.M. Santaliestra-Pasias, T. Mouratidou, O. Androutsos, M. de Craemer, A.-S. Pinket, J. Birnbaum, B. Koletzko, V. Iotova, N. Usheva, Z. Kulaga, M. Gozdz, Y. Manios, L.A. Moreno, ToyBox-study group, Associations between food and beverage consumption and different types of sedentary behaviours in European preschoolers: the ToyBox-study, *Eur. J. Nutr.* 56 (2017) 1939–1951. doi:10.1007/s00394-016-1236-7.
 - [43] K. Elgethun, M.G. Yost, C.T.E. Fitzpatrick, T.L. Nyerges, R.A. Fenske, Comparison of global positioning system (GPS) tracking and parent-report diaries to characterize children's time-location patterns, *J. Expo. Sci. Environ. Epidemiol.* 17 (2007) 196–206. doi:10.1038/sj.jes.7500496.
 - [44] R. Somasundaram, B.N. Rangeeth, J. Moses, S. Sivakumar, Comparison of the source of introduction to cariogenic food substance and caries prevalence in children, *J. Clin.*

- Diagn. Res. 8 (2014) ZC138-40. doi:10.7860/JCDR/2014/8967.5216.
- [45] N. Ghimire, A. Rao, Comparative evaluation of the influence of television advertisements on children and caries prevalence, *Glob. Health Action*. 6 (2013) 20066. doi:10.3402/gha.v6i0.20066.
 - [46] T. Gatou, E. Mamai-Homata, H. Koletsi-Kounari, A. Polychronopoulou, The short-term effects of television advertisements of cariogenic foods on children's dietary choices., *Int. Dent. J.* (2016). doi:10.1111/idj.12229.
 - [47] X. Zeng, A. Sheiham, W. Sabbah, The association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China., *BMC Oral Health*. 14 (2014) 138. doi:10.1186/1472-6831-14-138.
 - [48] P.J. Moynihan, S.A.M. Kelly, Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines., *J. Dent. Res.* 93 (2014) 8–18. doi:10.1177/0022034513508954.
 - [49] A. Sheiham, W.P.T. James, A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake, *BMC Public Health*. 14 (2014) 863. doi:10.1186/1471-2458-14-863.
 - [50] A. Sheiham, W.P.T. James, A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption, *Public Health Nutr.* 17 (2014) 2176–84. doi:10.1017/S136898001400113X.
 - [51] T.N. Robinson, J.D. Killen, H.C. Kraemer, D.M. Wilson, D.M. Matheson, W.L. Haskell, L.A. Pruitt, T.M. Powell, A.S. Owens, N.S. Thompson, N.M. Flint-Moore, G.J. Davis, K.A. Emig, R.T. Brown, J. Rochon, S. Green, A. Varady, Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls: the Stanford GEMS pilot study, *Ethn. Dis.* 13 (2003) S65-77.
 - [52] C.J. Crespo, E. Smit, R.P. Troiano, S.J. Bartlett, C.A. Macera, R.E. Andersen, Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994, *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 155 (2001) 360–5.
 - [53] S.W. McNutt, Y. Hu, G.B. Schreiber, P.B. Crawford, E. Obarzanek, L. Mellin, A longitudinal study of the dietary practices of black and white girls 9 and 10 years old at enrollment: the NHLBI Growth and Health Study, *J. Adolesc. Health*. 20 (1997) 27–37. doi:10.1016/S1054-139X(96)00176-0.
 - [54] J.L. Temple, A.M. Giacomelli, K.M. Kent, J.N. Roemmich, L.H. Epstein, Television watching increases motivated responding for food and energy intake in children, *Am. J. Clin. Nutr.* 85 (2007) 355–61. doi:10.1093/ajcn/85.2.355.

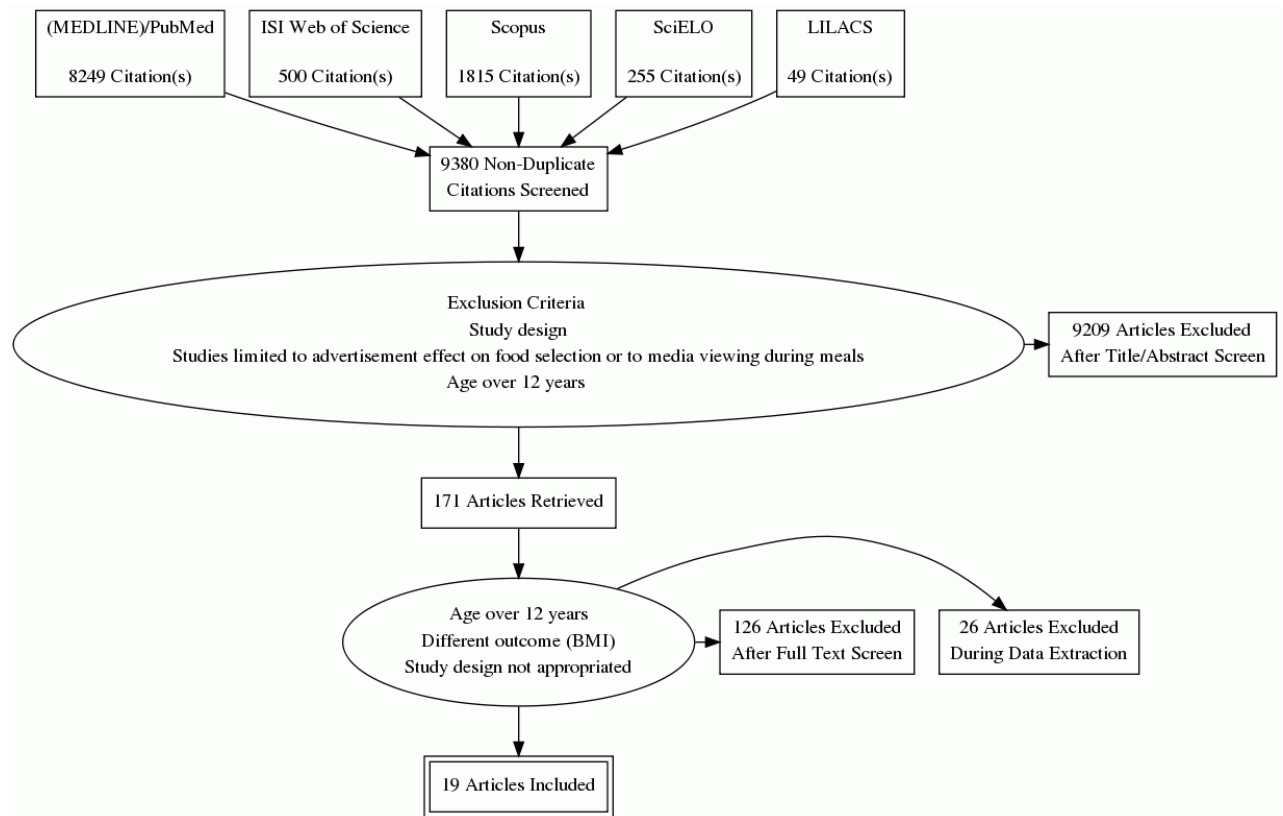


Figure 1 Flow diagram for study selection.

S1 - Structured search strategy carried out in MEDLINE/PubMed database. The search followed the structure of each database.

Search Syntaxes

PubMed/MedLine™	#1 (“Television” [Mesh Terms] OR “Television” [All Fields] OR “Televisions” [All Fields] OR “TV viewing” [All Fields] OR “TV” [All Fields] OR “Screen-time” [All Fields] OR “Screen time” [All Fields] OR “Setting time” [All Fields] OR “Computers” [Mesh Terms] OR “Computers” [All Fields] OR “Computer” [All Fields] OR “Computers, Digital” [All Fields] OR “Computer, Digital” [All Fields] OR “Digital Computer” [All Fields] OR “Digital Computers” [All Fields] OR “Hardware, Computer” [All Fields] OR “Computer Hardware” [All Fields] OR “Internet” [Mesh Terms] OR “Internet” [All Fields] OR “Internets” [All Fields] OR “World Wide Web” [All Fields] OR “Web, World Wide” [All Fields] OR “Wide Web, World” [All Fields] OR “Social Media” [Mesh Terms] OR “Social Media” [All Fields] OR “Communications Media” [Mesh Terms] OR “Communications Media” [All Fields] OR “Media, Social” [All Fields] OR “Social Medium” [All Fields] OR “Mediums, Social” [All Fields] OR “Social Mediums” [All Fields] OR “Web 2.0” [All Fields] OR “2.0s, Web” [All Fields] OR “Web 2.0s” [All Fields] OR “Web” [All Fields] OR “Video Games” [Mesh Terms] OR “Video Games” [All Fields] OR “Game, Video” [All Fields] OR “Games, Video” [All Fields] OR “Video Game” [All Fields] OR “Computer Games” [All Fields] OR “Computer Game” [All Fields] OR “Game, Computer” [All Fields] OR “Games, Computer” [All Fields] OR “Electronic Game” [All Fields] OR “Electronic Games” [All Fields]) #2 (“Diet” [Mesh Terms] OR “Diet” [All Fields] OR “Diets” [All Fields] OR “Food” [Mesh Terms] OR “Food” [All Fields] OR “Foods” [All Fields] OR “Nutrients” [All Fields] OR “Eating” [Mesh Terms] OR “Eating” [All Fields] OR “Food Intake” [All Fields] OR “Intake, Food” [All Fields] OR “Ingestion” [All Fields] OR “Diet, Cariogenic” [Mesh Terms] OR “Diet, Cariogenic” [All Fields] OR “Cariogenic Diet” [All Fields] OR “Cariogenic Diets” [All Fields] OR “Diets, Cariogenic” [All Fields] OR “Sweet Intake” [All Fields] OR “Sweet Consumption” [All Fields] OR “Candy” [Mesh Terms] OR “Candy” [All Fields] OR “Candies” [All Fields] OR “Confection” [All Fields] OR “Confections” [All
-----------------	--

	Fields] OR “Energy Intake” [Mesh Terms] OR “Energy Intake” [All Fields] OR “Caloric Intake” [All Fields] OR “Health Behavior” [Mesh Terms] OR “Health Behavior” [All Fields] OR “Behavior, Health” [All Fields] OR “Behaviors, Health” [All Fields] OR “Health Behaviors” [All Fields])
#3	(“Child” [Mesh Terms] OR “Child” [All Fields] OR “Children” [All Fields] OR “Child, Preschool” [Mesh Terms] OR “Child, Preschool” [All Fields] OR “Preschool Child” [All Fields] OR “Children, Preschool” [All Fields] OR “Preschool Children” [All Fields] OR “Infant” [Mesh Terms] OR “Infant” [All Fields] OR “infant” [All Fields] OR “Toddlers” [All Fields] OR “Childhood” [All Fields])

*** Search combination: #1 AND #2 AND #3**

Table 1- Study characteristics included in the systematic review of the effect of different types of screens on food choices among children

Author, Year, Country, Study type	Sample characteristics	Assessment of Screen Time	Assessment of Dietary intake	Adjustment for confounding variables	Key finding	Study quality
Aranceta et al, 2003, Spain[28] Cross-sectional	N= 1,375 Age= 2–13 years	-Interview with participants and their mothers or guardians responsible for feeding the child, when under 8 y. - Time spent watching TV categorized as: <1, 1-2, >2.	- 24-h recall and a food frequency questionnaire	Age, gender, mother's level of education	- TV viewing time showed a positive association with a “snacky” pattern and a negative association with the ‘healthy’ pattern.	High (7)
Borghese et al, 2014, Bulgaria, Czech Republic, Lithuania, Portugal, and Sweden [10] Cross-sectional	N=523 Age= 9–11 years	- Self-reported - Time spent watching TV (on school day and weekends), categorized as: >2 h/ ≤2.	- Food frequency questionnaire (FFQ).	Age, gender, ethnicity, maturity offset, fat mass, income, parental education, moderate-to-vigorous physical activity (MVPA), total sleep period, moderate-to vigorous physical activity/sedentary time.	- TV viewing time was positively associated with unhealthy foods (sweets, soft drinks, pastries, diet soft drinks, potato chips, French fries, fruit juices, ice cream, fried foods, and fast food), and negatively associated with fruits, vegetables, and green vegetables.	High (7)
Börnhorst et al, 2015, (Bulgaria, Czech Republic, Lithuania, Portugal, and Sweden) [40] Cross-sectional	N=10 453 Age= 6–9 years	- Parent-reported - Sum of TV and PC time/day (weekday and weekend). - Total screen time categorized as: <2 h/ ≥2.	- Short food-frequency questionnaire (FFQ) – 16 items.	Age, sex, outdoor play time, maximum educational level of parents, sleep duration, and body mass index z-scores.	- Screen time was positively associated with consumption of high-fat foods, free sugar or salt, like soft drinks containing sugar, flavoured milk, candy bars or chocolate, biscuits, cakes, doughnuts or pies, potato chips, corn chips, popcorn or peanuts, pizza, French fries (chips), and hamburgers, and negatively associated with the consumption of vegetables.	High (7)
Boynnton-Jarrett et al, 2003 USA [13] Prospective study	N= 548 Mean age 11.7 years at baseline and 13.3 at follow-up.	- Self-reported - Hours/days of television viewing.	- Youth Food-Frequency Questionnaire	Baseline fruit and vegetable intake, age, sex, ethnicity, school, total energy intake (by energy-adjusting baseline and follow-up fruit and vegetable servings) and BMI.	- Each additional hour of TV viewing was associated negatively with fruit and vegetable consumption.	Medium (6)
Cox et al, 2012 Australia [29] Cross-sectional	N= 135 Age= 2-6 years	- Parent-reported - TV, DVD and video viewing on three consecutive days (two weekdays and one weekend day).	- Child consumption of food or drinks during screen time. - Children's Eating and Physical Activity Questionnaire (EPAQ). - Visual ‘food servings guide, child's intake of ten food and beverage categories on the previous day.	None related	- TV viewing was positively associated with energy-dense nutrient-poor foods and with frequency of consuming fast foods, and negatively associated with vegetable consumption.	Low (3)
Dubois et al, 2008 Canada [30]	N=1540 Age= 4-5 years	- Parent-reported - TV viewing questionnaire categorized as: <3 h, or ≥3.	- 24 h recall questionnaires.	Maternal characteristics (age, immigrant status, education, working status and self-perceived	- TV viewing time was positively associated with consumption of carbohydrates and soft drinks, and negatively associated with a lower	High (8)

Cross- sectional analysis in a cohort study				health). Mother and father's smoking status, and number of smoking parents in the household, family type, annual household income, socio-economic status, day care attendance and child sex.	daily consumption of fruits and vegetables.	
Hare-Bruun et al, 2011 Denmark [31]	N=697 Age= 8-10 years	- Self-reported -TV viewing (times/week and hours/day), categorized as: <1, 1-2, >2	- single 24 h recall - Sum of healthy food preferences using a computer-based questionnaire.	BMI z-score, physical activity (mean counts per minute), maternal BMI, paternal BMI, SES and the baseline value of the outcome variable of Healthy Food Patterns and Healthy Food Habits.	- More TV viewing time was associated with lower healthy food patterns and healthy food habits.	High (8)
Prospective cohort study with cross-sectional analysis						
Kelishadi et al, 2017, Iran [37]	N=13,486 Age= 6–18 years	- Self- reported. - (WHO-GSHS questionnaire. Time spent watching TV or working with computers (hours/ day on weekends/weekdays) categorized as: (screen time, >4 or ≤4), (computer, >1 h or ≤1). (TV, >3 h, or ≤3)	- Frequency of 'sweets, salty snacks, soft drinks, fresh fruit, dried fruit, vegetables, canned fruit juice, milk, and fast food consumption.'	Age, sex, living area (urban, rural), physical activity, BMI z-scores, socio-economic status, and sleep duration	- Screen time was positively associated with consumption of sweets, fresh fruit, dried fruit, and canned fruit juice. - Computer use was positively associated with sweets, fresh fruit, dried fruit, canned fruit juice, and vegetable consumption. - TV viewing time was positively associated with sweets, salty snacks, soft drinks, and fast food consumption. - No significant association was observed between screen time, TV viewing time, and time spent working with computers and consuming fresh fruit and vegetables. - Significant relationship between the time spent watching TV and screen time and reduced consumption of milk.	High (8)
Cross-sectional multicenter						
Lipsky & Iannotti, 2012, USA [41]	N=5152 Age <13 years	- Self-reported - Time spent watching TV (including videos and DVDs) hours/ day on weekends/ weekdays and computer use for play games or internet use.	- Frequency of eating fruit, vegetables, sweets, and sugary soft drinks; eating at a fast food restaurant (≥1 day/week); and skipping breakfast (≥1 day/week).	Computer use, physical activity, age, sex, race/ethnicity, and family affluence	- TV viewing time and computer use were positively related to sweets and soda intake and fast food intake and inversely related to fruit and vegetable intake.	High (7)
Cross-sectional						
Lopez et al, 2012 Chile [27]	N=45 Age=3-6 years	- Parent-reported - Time spent watching TV in the last week categorized as: >1-3h, or ≥4h.	- Quantitative consumption trend survey (ETCC).	None related	- TV viewing time was positively associated with sugar ingestion. No association with cereals, fruits, dairy products, meat, fish and oils consumption was found.	Medium (5)
Cross-sectional						
Manios et al, 2009	N= 2,242	- Parent-reported	- Weighed food records	Age, sex, birth rank, the presence of	- TV viewing time was positively related to the	High (7)

Greece [32] Cross-sectional	Age= 1-5 years	- TV viewing time, on weekday and weekend. Categorized as: <2h, or ≥2h.	(during nursery hours) - 24-hour recall or food diaries under parent's/ guardian's supervision in (two consecutive weekdays and one weekend day).	brothers/sisters, location of residence, maternal educational status, maternal employment status, and time spent by mothers with their children.	ingestion of high total energy intake of monosaturated and polysaturated fat, consumption of bread, meat, total fat, and other carbohydrates (i.e., sweets, chocolates, soft drinks), and negatively associated with fruit and vegetable consumption.	
Miguel- Berges et al, 2017 Belgium, Bulgaria, Germany, Greece, Poland and Spain [42] Cross-sectional	N= 6431 Age= 3.5–5.5 years	- Parents/caregivers reported - Sedentary behavior time, included watching TV and DVDs, playing computer/video games , on weekday and weekend. Categorized as :(watching TV or total screen time) >1, or ≤1 h.	- 37-item semi-quantitative food frequency questionnaire FFQ.	Sex, maternal education, body mass index and centre.	Both TV viewing time and total screen time had a positive association with consumption of fizzy drinks, juices, sweetened milk, cakes and biscuits, chocolate, sugar-based desserts and pastries, salty snacks and potatoes, and a negative association with vegetables, fruits and fish intake.	Medium (6)
Miller et al, 2008 USA [14] Cross- sectional	N= 1203 Age= 3 years	- Parents/caregivers reported - TV viewing time, on weekday/ weekend in the past month categorized as: 0- ½ h/d, >½- <2 h/d, 2 h/d, and >2 h/d.	- Semi- quantitative food frequency questionnaire	Mother's age, household income, education, marital status, and smoking; pre-pregnancy maternal and paternal BMI; and child's race/ethnicity, BMI z-score, sleep duration at 3 years, and breast feeding duration, child's age and sex.	- TV viewing time was positively associated with sugar-sweetened beverages, fruit juice, whole or 2% milk, fast food, snack food, and red and processed meat consumption. Negative association was found with fruit and vegetables, dietary fiber, and calcium consumption.	High (7)
Olafsdottir et al, 2014, Sweden [38] Cross-sectional	N=1,733 Age= 2 – 9 years	- Parent-reported - Hours/day watching TV, videos or DVD sitting at the computer or playing computer games (weekdays and weekends) categorized as: ≤30min, 31-60 min, 61-90 min, 91-120 min, >2h.	- Food frequency questionnaire (FFQ).	Age, sex, having older siblings, child's weight status, parental education, income, and parental norms on sweetened beverages.	- TV viewing time and consumption of sweetened beverages increased in a dose–response fashion.	High (7)
Pérez-Farinós et al, 2017 Spain [39] Cross-sectional	(2011) 6287 children, aged 6 to 9 y. (2013) 2806 children, aged 7 to 8 y.	- Parent-reported - Hours/ days watching TV (including videos), and/or playing PC or video games, (weekdays/weekends). - Screen time categorized as: <2h, ≥2h.	- Short food frequency questionnaire (FFQ).	Age (years), sex, outdoor playtime (hours/day), maximum parental educational level, BMI categories, and presence of a computer, television or game console in the child's bedroom.	- Screen time was associated with higher frequency of consumption of energy-dense, micronutrient-poor products (such as sugar-sweetened soft drinks, snacks and chocolates), and lower frequencies of consumption of fruit and vegetables.	High (7)
Sisson et al, 2012 USA [33]	N= 1423 Age= 2–5 years N= 1749	- Self- or parent-reported according to the age. - Hours/days watching TV or videos (over the past 30	- Healthy Eating Index–2005(calculated from two 24-hour recalls).	Age, BMI, race/ethnicity, physical activity, and total energy intake (i.e., nutrient density method).	- Less TV viewing time was positively associated with favorable dietary quality.	High (7)

Cross-sectional	Age= 6–11years	days) categorized as: <4h, or ≥4h.				
Utter et al, 2006 New Zealand [34]	N=1878 Age=5-10 years	- Parent-reported - Time spent watching TV or videos over the previous week categorized as: <1h, 1-<2h, or ≥2h.	- Food frequency questionnaire (FFQ)	Age, sex, ethnicity physical activity and socioeconomic status.	- TV viewing time was associated with higher consumption of soft drinks, hamburgers and French fries, and all of the commonly advertised foods, except for chocolate sweets and fried chicken. - Children who watched two or more hours of TV per day were less likely to be high consumers of fruits and vegetables; the relationship with milk consumption was not statistically significant.	High (7)
Cross-sectional						
Wiecha et al, 2006 USA [36]	N= 548 Age= mean age at baseline, 11.70 years	- Self reported - Time spent watching television and videos during each day of the week.	- Youth food frequency questionnaire (FFQ).	Baseline BMI, physical activity, age, total energy intake, sex, race/ethnicity, and school indicator variables.	- TV viewing time was positively associated with the consumption of calorie-dense low-nutrient foods frequently advertised on television.	High (8)
Longitudinal study						
Yannakoulia et al, 2004 Greece [35]	N=4211 Age= 11.5 years	- Self reported - Time spent in watching TV and playing video/computer games categorized as: Never, <0.5h, <1h, 2-3h, 4h, >4.	- Mini food frequency questionnaire. - Unhealthy Food Choices Score (UFCS).	None related	- TV viewing time was positively associated with the consumption of sodas, crisps, cakes and pastries, and sweets and chocolates at least once a day, and negatively associated with the consumption of fruits.	Low (4)
Cross-sectional						

Table 2 - Association between greater screen time and intake of potentially cariogenic foods

Study	Cariogenic foods included in the studies	Association
Aranceta et al, 2003 [28]	Snacky pattern (buns, cakes, biscuits, sweets, salted snacks and soft drinks)	+
Borghese et al, 2014 [10]	Sweets	+
	Soft drinks	+
	Pastries	+
	Potato chips	+
	Ice cream	+
	Fast food	+
	Sports drinks	+
Börnhorst et al, 2015 [40]	Soft drinks containing sugar	+
	Flavoured milk	+
	Potato chips (crisps), corn chips	+
	Candy bars or chocolate	+
	Biscuits, cakes, doughnuts or pies	+
Hare-Bruun et al, 2011 [31]	Unhealthy items (French fries, carbonated drinks, pizza, crisps, burgers, and sweets/chocolate).	+
Kelishadi et al, 2017 [37]	Sweets	+
	Soft drinks	+
	Canned fruit juice	-
	Fast food	+
Lipsky & Iannotti, 2012 [41]	Sweets (candy or chocolate)	+
	Coke or other soft drinks that contain sugar (soda)	+
	Eating at a fast food restaurant (McDonald's, KFC, Pizza Hut, and Taco Bell).	+
Lopez et al, 2012 [27]	Sugar	+
Manios et al, 2009 [32]	Carbohydrates (i.e., sweets, chocolates, soft drinks, etc.)	+
Miguel-Berges et al, 2017 [42]	Fizzy drinks (soft drinks and light drinks)	+
	Packed juices	+
	Sweetened milk	+
	Cakes and biscuits	+
	Chocolate and chocolate spreads	+
	Sugar-based desserts and pastries	+
Miller et al, 2008 [14]	Sugar-sweetened beverages	+
	Fruit juice	+
	Fast food intake	+
	Snack food intake	+
Olafsdottir et al, 2014 [38]	Sugar-sweetened drinks including sports drinks, (syrup-based drinks)	+
Pérez-Farinós et al, 2017 [39]	Milkshakes	+
	Potato chips and other salty snacks	+

	Candy bars or chocolate	+
	Biscuits and cakes	+
	Soft drinks containing sugar	+
Utter et al, 2006 [34]	Potato crisps	+
	Chocolate sweets	-
	Biscuits	+
	Soft drinks	+
Wiecha et al, 2006 [36]	Sugar-sweetened beverages	+
	Salty snacks	+
	Sweet baked snacks	+
	Candy	+
	Fast food type main courses	+
Yannakoulia et al, 2004 [35]	Sodas	+
	Potato crisps, chips	+
	Cakes and pastries	+
	Sweets and chocolates	+
+ Positive association; - Negative association; 0 No association		

5 Artigo 2

Television viewing has an indirect effect on dental caries: A cross-sectional study with school children

Ayah Qassem Shqair¹; Karen Jansen²; Janaína Vieira dos Santos Motta²; Ricardo Azevedo da Silva²; Vanessa Polina da Costa³, Marília Leão Goettems³.

1. DDS, Msc, PhD student, Post-Graduate Program in Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil
2. Msc, PhD, Adjunct Professor, Department of Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
3. DDS, Msc, PhD, Adjunct Professor, Department of Social and Preventive Dentistry, School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil

Corresponding author:

Ayah Qassem Shqair – aya_qassem@yahoo.com

Universidade Federal de Pelotas - Faculdade de Odontologia

Rua Gonçalves Chaves, no. 457. 5º andar 96015-560 - Pelotas - RS - Brasil

Telephone/Fax +55-53- 32226690

Acknowledgements

This study was conducted in a Graduate Program supported by (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES, Brazil. Authors are thankful for the scholarship provided by CAPES (A.Q.S).

Authors' contributions:

R.A.S, J.S.M, K.J and M.L.G. conceived the ideas; A.Q.S collected the data; M.L.G, V.P.C, A.Q.S and F.S.C analysed the data. A.Q.S led the writing. All the authors revised the final version.

* Artigo será submetido à revista **International Journal of Paediatric Dentistry**

Summary

Background: Besides the biological component, behavioral characteristics may also take part in the etiology of dental caries. Sedentary behavior, mainly television viewing, is associated with increased intake of foods high in fat or free sugar, what could influence the occurrence of dental caries. Aim: To assess the influence of television viewing on dental caries in schoolchildren. Design: A sample of 580 children aged 8 years old from 20 public schools in Pelotas/Brazil was included. Mothers answered the Biological Rhythms Interview of Assessment in Neuropsychiatry-Kids (BRIAN-Kids) to assess the degree of difficulty maintaining the biological rhythm of his children in the last 15 days. Only subscales related to eating behavior was considered, and were asked to indicate the child's total number of hours of television viewing per day during weekdays and weekends. WHO criteria (DMFT/dmft) was used to assess dental caries. The effect of television viewing on dental caries was estimated using the parametric g-formula. Results: Prevalence of dental caries was 63% and 22% of the children watched TV 4 or more hours per day. The parametric g-formula analysis showed that television viewing had no direct effect on the presence of dental caries. Nevertheless, dietary patterns mediated the effect of TV viewing on dental caries. Conclusion: Dietary pattern mediated the effect of television viewing on dental caries in children.

Key-words: cross-sectional study; child; television; diet; dental caries.

Introduction

The modern revolution has been accompanied by changes in lifestyle behavioral patterns, with increased sedentary behaviors, particularly those related to screen time, like television viewing and computer use. Such behaviors have been suggested as a possible risk factor for chronic health conditions, as obesity ¹⁻³ and possibly, dental caries⁴⁻⁶. Generally, screen time may impact on total energy intake, and consequently affect weight status ^{1,2}. As a potential direct mechanism, Bellissimo et al ⁷, suggested TV viewing while eating to alter energy intake by delaying satiation and reducing satiety signals from previously consumed foods. Another mechanism which explains this relationship is the exposure to advertising of unhealthy foods, like high saturated fats, trans-fatty acids, and free sugars or salt, which may increase children's requests for those products ⁸. This provide evidence to suggest that the discrepancies seen between television viewing time and sedentary time in children, with respect to health outcomes, may be influenced by dietary patterns⁹.

The rising prevalence of dental caries in children during the last decades is alarming, representing a major and growing global public health challenge ^{10,11}. According to the last National Oral Health Survey ¹² the prevalence of dental caries in Brazilian children aged 12 years is nearly 60%. There is extensive scientific evidence that free sugars are the primary necessary factor in the development of dental caries¹³. Acid-producing bacteria and other factors facilitate the development of dental caries. For this reason, dental caries is considered a diet-mediated disease ^{13,14}.

It is possible that behavioral changes related to sedentary behavior, such as television viewing, could also take part in the etiology of dental caries. Television viewing may affect dietary intake behavior among children, increasing the intake of

foods high in fat, free sugar or salt ², and it is known that these habits contribute to dental caries onset and progression ¹³. Few studies have addressed the relationship between television viewing and dental caries. Ghimire et al ⁵ found higher caries prevalence among children who watched television and Jessy et al ⁴ investigated adolescents found that a longer extent of television viewing was associated with higher number of teeth affected by caries. However, no studies have investigated this relationship accounting for the mediating role played by dietary intake. The aim of this study was to investigate the association between television viewing and dental caries in schoolchildren in a Southern Brazilian city. Additionally, to estimate whether dietary pattern mediate this association.

Methods

This cross-sectional study was performed with young students 8 years old, as a part of a multidisciplinary study entitled "*Healthy Childhood in Context*", which evaluated children enrolled in public schools in the city of Pelotas. This study took place from August/2015 to November/2016. Ethical approval was obtained from the Human Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (Protocol n.843.526). Pelotas is located in the southernmost Brazil and has approximately 344,385 inhabitants ¹⁵. A probabilistic sample method was used to select the schools (primary sample units). A total of 20 public schools were randomly selected, out of 40 existing in the urban area of the city. Students with 8 years old enrolled in the 3rd year and one of their respective parents or primary caregivers were invited to participate in this study. Inability to understand or respond to the instruments due to any clinical condition or severe disability of the child or his/her caregiver was considered as exclusion criteria.

Data collection

Interview with parents or primary caregiver was performed at children's home by undergraduate students, and clinical examination for children whose parents signed a written informed consent, was performed in the schools.

Outcome

Dental caries was assessed using the Decayed, Missing and Filled teeth (DMFT) criteria of the World Health Organization ¹⁶. For analyses purposes, the variable was dichotomized as $dmft/DMFT \geq 1$, when children had at least one primary or permanent decayed, missing or filled teeth, or $dmft/DMFT = 0$. Examinations were performed at schools by one previously trained and calibrated Post-Graduate student in Pediatric Dentistry (Kappa=0.77 (IC 95% 0,68-0,86). The child was accommodated sitting on an ordinary chair of the school, with his head facing a source of natural light, the examiner sitting facing him, using gauze, mirror, examination probe and millimeter scale (flexible plastic ruler). The student was positioned close facing the examiner, enabling the correct record of the data and the visualization of the exam.

Exposure

Mothers were asked to indicate the child's total number of hours of television viewing per day, during weekday (5/7) and weekend viewing hours (2/7) accordingly. A weighted mean number of hours of television watching per week were calculated as follows: $[(\text{hours of television on weekdays} \times 5) + (\text{hours of television on weekend days} \times 2)]/7$; this method of determining the daily amount of television viewing has been used elsewhere ¹⁷. For the descriptive statistics, screen time exposure was dichotomized into the categories "low" (<4 hours per day) and "high" (≥ 4 hours per day).

Mediators and confounders

The Biological Rhythm Interview of Assessment in Neuropsychiatry-Kids (BRIAN-K) was used to measure the degree of biological rhythm disruption. The BRIAN-K consists of 20 items; from among these, 17 items are added to generate a quantitative measure, with greater scores indicating more biological rhythm disruption. The final score can also be divided into four subscales: sleep, social rhythm, eating pattern and overall activities. In the present study, only the subscale eating pattern (items 14 to 17) was used. The scale has been designed to assess how often the child has problems keeping the regularity of the circadian rhythm. Parents answered the items of the scale corresponding to the child's behavior in the last 15 days ¹⁸.

Nutritional status was assessed using the Body Mass Index (BMI) for age, recommended by the World Health Organization (WHO) ¹⁹, for this study, only the overweight category was used ($\geq$ z-score +1 and $<$ z-score +2). The z-score means the number of standard deviations that the obtained data are far from its reference median.

The socioeconomic status was assessed using the Brazilian Economic Index. The economic classification was measured by National Economic Index (IEN). It enables to calculate scores for households based on the ownership of a set of assets, household characteristics and the household head's educational level ²⁰.

Analytical approach

Data were double-typed using Epi Info 6.04. All data were analyzed using the software Stata 14.0 for Windows (Stata Corporation, College Station, USA).

The bivariate analysis was made by Chi-square test. In order to investigate the association between television viewing and dental caries, the parametric g-formula

(“mediation option”) was applied to estimate the total effect, the natural direct/indirect effects, and the controlled direct effect. The total effect is the difference between the potential outcome if all individuals were counterfactually exposed and unexposed. The natural direct effect is the difference between two potential outcomes: the first is the potential outcome if in the counterfactual scenario all individuals were exposed, keeping the mediators to their potential values under no exposure; the second is the potential outcome if all individuals were unexposed in the counterfactual scenario. The natural indirect effect is the difference between the total effect and the direct effect. Finally, the controlled direct effect is a comparison of the expected outcome while keeping the value of the mediators fixed ($M=0$). Nutritional status (overweight) was used as post-confounder. Monte Carlo approach was used to estimate the effects. For a simulated hypothetical cohort, we used a sample size of 10,000, where these samples were drawn from a known probability distribution (e.g. normal). Bootstrap method was used to estimate the standard errors as well as the confidence interval of the estimated effects. For this later estimation, we used 1,000 resamples of size 10,000.

Results

A total of 723 children were eligible to participate in this study. Of that total, 34 (5%) did not attend school on the evaluation days and 80 (11%) parents did not consent with the participation of their children. A total 596 caregivers completed the assessment and 13 (2%) were not located. Of the 596 children, 18 did not complete the oral clinical examination. Thus, 580 dyads were included in the analysis.

More than half of the sample had lower/intermediate socioeconomic status (67%), and the majority of caregiver (85%) had up to 11 years of education. Related to television viewing, (78%) of children watched less than four hours per day. The

prevalence of dental caries was 63% and was associated with lower caregiver education and socioeconomic status. The nutritional status and television viewing were not associated with dental caries presence (Table 1).

The parametric g-formula analysis showed that television viewing had no direct effect on the presence of dental caries. Nevertheless, dietary patterns mediated the effect of TV viewing on dental caries (Table 2; Fig 1).

Discussion

The present study investigated the association between television viewing and dental caries among 8 years old children. Our findings demonstrated that the association between this behavior and dental caries was indirectly mediated by dietary pattern. The relationship between television viewing and dental caries has not been sufficiently investigated in the literature. For the best of our knowledge, this is the first study investigating this association using g-formula. Findings suggest that television viewing has an effect on diet behavior, which could affect the occurrence of dental caries.

Socioeconomic factors were associated with the presence of dental caries ²¹, which, confirmed in our results. This may be explained by the fact that parental educational background frequently determines income, thus controlling access to home or professional preventive means such as toothpastes, dental floss, low caloric sugar-reduced diets, or dental treatments ^{21,22}. Besides, educational background also can affect other characteristics such as health behavior, including dietary and tooth cleaning habits, or health service utilization frequency ^{23,24}. Noteworthy, differences were confirmed despite the fact that all children were attending public schools.

In the literature, the relationship between sedentary behavior, especially television viewing, and food intake has been investigated. A systematic review ²⁵

examined the associations between watching TV during meal or snack consumption and children's diet quality and showed that eating whilst watching TV reduces diet quality with consumption of high-fat, high-sugar foods and fewer fruits and vegetables and increased consumption of sugar sweetened beverages. Also, a cross-sectional study with over 10,000 children aged 6–9 years from five European countries, also shows that, each additional hour of screen time was associated with increased consumption of high-fat/high-sugar foods including sugar-sweetened drinks, candy bars or chocolate, and pizza, chips or hamburgers – and decreased consumption of vegetables and fresh fruits ². It is recommended that interventions target parents to enforce limits on screen time, particularly whilst eating, and encouraging family meals without the TV. Special attention must be given to children from lower socioeconomic backgrounds ²⁵, considering that they are exposed to more risk factors than children from higher socioeconomic conditions ²⁶. Policy-makers should consider the effects that sedentary habits may have on dietary habit-forming for life.

Among the various types of screens, television remain the most popular form of media use among young children ²⁷, due to the easy access, and the availability among low income population²⁸. The most relevant sedentary behavior, in terms of its association with food and beverage consumption, is TV watching ²⁹. Thus, the present study investigated only the association with this type of screen. However, further studies could investigate the association with other media, including cellphones, which are becoming more easily available.

Recent systematic review ³⁰ investigated the evidence about the content of TV advertisements broadcast during children's viewing times with an emphasis on the number of cariogenic food advertisements, and confirmed that, the most advertised

foods during children's programs are food items that are potentially harmful to dental health, with a large amount of hidden sugar. Following the trend of more specific regulation of food advertising in Brazil, the National Health Surveillance Agency published, in June 2010, Resolution RDC no. 24, making it mandatory that the advertising of foods high in sugar, fats and sodium, as well as low-nutritional beverages, should be accompanied by warnings for possible health risks in the case of over-consumption. Meanwhile, this resolution was suspended. Nowadays, no law exists regulating the advisement of cariogenic food in Brazil ³¹. It seems that it is necessary for policymakers to review and revise the regulations of child targeted food advertisements aiming to promote health promotion policies.

In this study, eating patterns were assessed using BRIAN-K, which includes questions about how difficult is the child to maintain meal times, making all meals, maintain the same amount of food eaten regularly and how difficult is it for the child to consume moderately stimulants (such as chocolate and cola) or sweets ¹⁸. In the literature, the relationship between missing meals or snacking out of meal time on the consumptions of refined carbohydrate or sugar has been already established ^{32,33}. Bonotto et al ³⁴ showed that, the establishment of snack limits is a protection factor against untreated dental caries. It is clear that the availability of snacks leads to the establishment of inadequate dietary habits ³⁵ and good dietary practice promotes oral health. Thus, awareness of parents/caregiver about good habits such as daily breakfast and limit snacking could be important to reduce caries experience in children.

Our study has key strengths that should be emphasized. The use of the parametric g-formula allowed us to test the association between television viewing and dental caries using a counterfactual approach. This analytical approach is of

relevance for studying the effects of exposures that cannot be allocated in randomized clinical trials for ethical reasons. However, this study has some limitations: the homogeneity of the sample related to the exclusion of private schools compromise the external validity of our sample. Other limitations are the cross-sectional design and the fact that the questions related to exposures were answered by parents or caregivers and there may be a bias in reporting children behaviors and biological rhythm.

The results of this study confirm the indirect pathway between television viewing and dental caries, and the role of dietary patterns in this association. Understanding that television viewing may play an indirect role in progression dental caries is of great value. This provides special attention of the harmful effects in general and oral health of excessive television viewing.

Why this paper is important to paediatric dentists:

- Changing of lifestyle sedentary patterns may be necessary to improve general and oral health.
- Parents norms could be helpful to control inadequate dietary pattern.
- Understanding of dietary pattern help in the development of prevention interventions and policies to prevent the development of chronic diseases, including dental caries

References

1. Zhang G, Wu L, Zhou L, Lu W, Mao C. Television watching and risk of childhood obesity: a meta-analysis. *Eur J Public Health*. 2016;26(1):13-
2. Börnhorst C, Wijnhoven TMA, Kunešová M, et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. *BMC Public Health*. 2015;15(1):442.
3. Carson V, Hunter S, Kuzik N, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6 (Suppl. 3)):S240-S265.
4. Jessy P, Nagar P, Tanvi P, Borse M. *Clustering of Dental Caries and Risk of Obesity with Television Viewing among Bangalore North Adolescents*. *Int J Cont Med Res*. 2016;3(8):2267-2270.
5. Ghimire N, Rao A. Comparative evaluation of the influence of television advertisements on children and caries prevalence. *Glob Health Action*. 2013;6(1):20066.
6. Zeng X, Sheiham A, Sabbah W. The association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China. *BMC Oral Health*. 2014;14(1):138.
7. Bellissimo N, Pencharz PB, Thomas SG, Anderson GH. Effect of Television Viewing at Mealtime on Food Intake After a Glucose Preload in Boys. *Pediatr Res*. 2007;61(6):745-749.
8. Coon KA, Tucker KL. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. *Minerva Pediatr*. 2002;54(5):423-436.
9. Borghese MM, Tremblay MS, Leduc G, et al. Independent and combined associations of total sedentary time and television viewing time with food intake

- patterns of 9- to 11-year-old Canadian children. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2014;39(8):937-943.
10. Dye BA. The Global Burden of Oral Disease: Research and Public Health Significance. *J Dent Res*. 2017;96(4):361-363.
 11. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*. 2017;96(4):380-387.
 12. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal P, Saúde M DA. *Ouvidoria Do SUS 136 Biblioteca Virtual Em Saúde Do Ministério Da Saúde Resultados Principais*.; 2010.
 13. Sheiham A, James WPT. Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized. *J Dent Res*. 2015;94(10):1341-1347.
 14. Saido M, Asakura K, Masayasu S, Sasaki S. Relationship Between Dietary Sugar Intake and Dental Caries Among Japanese Preschool Children with Relatively Low Sugar Intake (Japan Nursery School SHOKUIKU Study): A Nationwide Cross-Sectional Study. *Matern Child Health J*. 2016;20(3):556-566.
 15. Brasil –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) [homepage on the Internet] 2010. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama>.
 16. WHO | Oral health surveys basic methods - 5th edition. Geneva, World Health Organization 2013
 17. Herman KM, Paradis G, Mathieu M-E, O'Loughlin J, Tremblay A, Lambert M. Association between Accelerometer-Measured Physical Activity Intensities and Sedentary Time in 8- to 10-Year-Old Children. *Pediatr Exerc Sci*.

- 2014;26(1):76-85.
18. Berny T, Jansen K, Cardoso T de A, et al. Construction of a biological rhythm assessment scale for children. *Trends psychiatry Psychother.* 2018;40(1):53-60.
 19. WHO. (2008). The new WHO child growth standards. *Paediatrica Croatica Supplement (Vol. 52)*. <https://doi.org/10.4067/S0370-41062009000400012>
 20. Barros AJD, Victora CG. *A Nationwide Wealth Score Based on the 2000 Brazilian Demographic Census Correspondência Para/ Correspondence To.* Vol 39.; 2005.
 21. Da Rosa P, Rousseau M-C, Edasseri A, Henderson M, Nicolau B. Investigating Socioeconomic Position in Dental Caries and Traumatic Dental Injury among Children in Quebec. *Community Dent Health.* 2017;34(4):226-233.
 22. Schwendicke F, Dörfer CE, Schlattmann P, Page LF, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic Inequality and Caries. *J Dent Res.* 2015;94(1):10-18.
 23. Goettems ML, Nascimento GG, Peres MA, et al. Influence of maternal characteristics and caregiving behaviours on children's caries experience: An intergenerational approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(5):435-441.
 24. da Costa VPP, Goettems ML, de Oliveira LJC, et al. Nonuse of dental service by schoolchildren in Southern Brazil: impact of socioeconomics, behavioral and clinical factors. *Int J Public Health.* 2015;60(4):411-416.
 25. Avery A, Anderson C, McCullough F. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. *Matern Child Nutr.* 2017;13(4):e12428.
 26. Bae J-H, Obounou BWO. Presence of Dental Caries Is Associated with Food

- Insecurity and Frequency of Breakfast Consumption in Korean Children and Adolescents. *Prev Nutr food Sci.* 2018;23(2):94-101.
27. Vandewater EA, Rideout VJ, Wartella EA, Huang X, Lee JH, Shim M. Digital childhood: electronic media and technology use among infants, toddlers, and preschoolers. *Pediatrics.* 2007;119(5):e1006-15.
 28. Miguel-Berges ML, Santaliestra-Pasias AM, Mouratidou T, et al. Associations between food and beverage consumption and different types of sedentary behaviours in European preschoolers: the ToyBox-study. *Eur J Nutr.* 2017;56(5):1939-1951.
 29. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):98.
 30. Pournaghi Azar F, Mamizadeh M, Nikniaz Z, et al. Content analysis of advertisements related to oral health in children: a systematic review and meta-analysis. *Public Health.* 2018;156:109-116.
 31. *Unhealthy food marketing: barriers and regulation perspectives in Brazil.* www.idec.org.br. Accessed February 6, 2019.
 32. Dye BA, Shenkin JD, Ogden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. *J Am Dent Assoc.* 2004;135(1):55-66.
 33. Summerbell CD, Moody RC, Shanks J, Stock MJ, Geissler C. Sources of energy from meals versus snacks in 220 people in four age groups. *Eur J Clin Nutr.* 1995;49(1):33-41.
 34. Bonotto DV, Montes GR, Ferreira FM, Assunção LR da S, Fraiz FC.

- Association of parental attitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. *Appetite*. 2017;108:450-455.
35. Sujlana A, Pannu P. Family related factors associated with caries prevalence in the primary dentition of five-year-old children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2015;33(2):83.

Table 1. Sample distribution according to the presence of dental caries in 8 years-old schoolchildren. Pelotas/RS. (n=580)

Variables	Total N (%)	dmft/DMFT ≥1 N (%)	<i>p value</i>
Gender			0.962*
Female	284 (48.97)	179 (63.03)	
Male	296 (51.03)	186 (62.84)	
Socioeconomic status			0.034*
Lower/intermediate	379 (66.73)	251 (66.23)	
Upper	189 (33.27)	108 (57.14)	
Caregiver education			0.005*
Up to 11 years	478 (84.75)	314 (65.69)	
12 years or more	86 (15.25)	43 (50.00)	
Nutritional status			0.572*
Eutrophic	315 (54.78)	204 (64.76)	
Overweight	121 (21.04)	75 (61.98)	
Obese	139 (24.17)	83 (59.71)	
Television viewing			0.422*
<4 hours per day	437 (77.76)	273 (62.47)	
≥4 hours per day	125 (22.24)	83 (66.40)	
BRIAN-K	Mean (SD)	Mean (SD)	
Eating pattern	2.44 (2.66)	2.61 (2.79)	0.05**

*χ² test; **t-test—statistically significant with $p < 0.05$

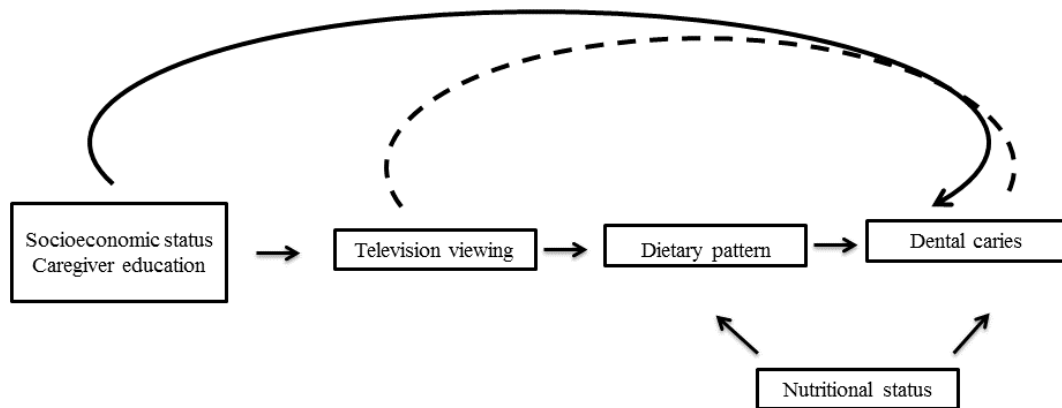
There was loss of information to socioeconomic status; caregiver education; nutritional status; television viewing.

Table 2. G-computation analysis of diet as mediator in the association between television viewing and dental caries.

	G-computation Estimate	Bootstrap std. err.	<i>p</i> value	95% CI	
TCE	0.047	0.0666084	0.484	-.0838834	.1772168
NDE	- 0.022	0.0696435	0.750	-.158721	.1142765
NIE	0.069	0.0301322	0.022	.0098309	.1279469
CDE	- 0.038	0.0717883	0.599	-.1029247	.1784803

TCE total causal effect, **NDE** natural direct effect, **CDE** controlled direct effect, **NIE** natural indirect effect

Fig 1. Model of mediation analysis with coefficients and respective confidence interval of total causal effect and natural indirect effect



6 Artigo 3

Children's eating behavior and dental caries: A cross-sectional study with school children

Ayah Qassem Shqair¹; Janaína Vieira dos Santos Motta²; Ricardo Azevedo da Silva³; Paulinia Leal do Amaral⁴; Marília Leão Goettems⁵.

1. DDS, Msc, PhD student, Dentistry Post-Graduate Program, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil
2. Msc, PhD, Adjunct Professor, Department of Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
3. PhD, Adjunct Professor, Department of Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
4. PhD student, Department of Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, Brazil
5. DDS, Msc, PhD, Adjunct Professor, Department of Social and Preventive Dentistry, School of Dentistry, Federal University of Pelotas, Pelotas, Brazil

Corresponding author:

Ayah Qassem Shqair – aya_qassem@yahoo.com

Universidade Federal de Pelotas. Rua Gonçalves Chaves, no. 457. 5º andar 96015-56- Pelotas
- RS – Brasil. Telephone/Fax +55-53- 32226690

* Artigo será submetido à revista **Brazilian Dental Journal**.

SUMMARY

This cross-sectional study aimed to assess eating behaviors in children with or without dental caries. A sample of 580 children 8 years old from 20 public schools in Pelotas/Brazil was included. Data collection was done between August 2015 and November 2016. Children's Eating Behavior Questionnaire (CEBQ) subscales were used to assess eating behaviors: Food Responsiveness (FR), Enjoyment of Food (EF), Desire to Drink (DD), Emotional Overeating (EOE), Emotional Undereating (EUE), Satiety Responsiveness (SR), Food Fussiness (FF) and Slowness in Eating (SE). WHO criteria (DMFT/dmft) were used to assess dental caries. Linear regression was used to assess the association between dental caries and CEBQ subscales means. Analysis of variance (ANOVA) was used to compare the mean score in each CEBQ subscales according to the categories of different exposure variables. The mean dmft/DMFT was 2.41, ranging from 0-13, and 63% of the children showed at least one decayed, missed or filled teeth. Children with dental caries showed higher scores at the CEBQ subscales desire to drink and satiety responsiveness. Differences in the eating behavior related to child sex was found in almost all subscales (EOE, DD, SR, SE, EUE; $p < 0.001$). Children with dental caries had lower interest in food and more desire to drink continuously throughout the day than children without caries.

Key-Words: cross-sectional study, child, dental caries, eating behavior.

INTRODUCTION

Dental caries has a multifactorial etiology, which has been studied in depth over the last years (1). There are emerging evidence that social and behavioral factors play a significant role in caries development (2–5). Given this, the use of chronic disease management models that incorporate multiple strategies to target risk factors at the individual, family, clinical, and community levels could be useful to prevent caries (6).

Eating habits constitute what the individuals eat daily and repeatedly (7). Eating behavior is recognized as one of the main factors of lifestyle that affect health, being common factor for many disorders, such as obesity and other chronic diseases, including dental caries. It is known that eating behaviors are formed in the first years of life (8) and eating habits in adulthood are related to those learned in childhood (9). Additionally, changes in behavior with advancing age tend to be more difficult to be achieved (10). These situations demonstrate the importance of investigating eating behaviors at early ages and suggest that actions aimed at promoting healthy eating habits should focus with greater emphasis on children.

In the literature, studies confirm the relationship between eating behavior and obesity (11–13). The association between eating behavior and dental caries was not enough investigated, only one study has assessed the relationship between dental caries and eating behavior using the instrument Child's Eating Behavior Questionnaire (CEBQ) (14), and found that, problematic eating behavior is prevalent in preschoolers. The aim of this study was to test whether eating behaviors differed according to the presence of dental caries in a sample of Brazilian school children.

MATERIALS AND METHODS

This cross-sectional study took place from August/2015 to November/2016, as a part of a multidisciplinary study entitled "*Healthy Childhood in Context*", which evaluated children enrolled in public schools in the city of Pelotas. Ethical approval was obtained from the Human Research Ethics Committee of the Catholic University of Pelotas (Protocol n.843.526). Pelotas is located in the southernmost Brazil and has approximately 344,385 inhabitants (15). A probabilistic sample method was used to select the schools (primary sample units). A total of 20 public schools were randomly selected, out of 40 existing in the urban area of the city. Students with 8 years of age enrolled in the 3rd year and one of their respective parents or primary caregivers were invited to participate in this study. The definition of the children's age group was based on major project objectives related to motor proficiency tests and cognitive performance, considering the stages of child development. Data collection consisted of interview with parents or primary caregiver, performed at

children's home by undergraduate students, and evaluation of children whose parents signed a written informed consent, performed in the schools.

Structured questionnaires were used to collect socio-demographic (gender) and economic information (family income). Parental perception about child's eating behavior was assessed using the CEBQ developed by Jane Wardle (16) and translated and validated in Portuguese (17). This questionnaire contains 35 questions divided into eight subscales, so that four subscales investigate behaviors that reflect "interest in food" – Food Response (FR), Enjoyment of Food (EF), Desire to Drink (DD) and Emotional Overeating (EOE) – and the other four subscales reflect behaviors related to "lack of interest in food" – Emotional Undereating (EUE), Satiety Responsiveness (SR), Slowness in Eating (SE) and Food Fussiness (FF). Each item was answered using a five point Likert frequency scale: never (1), rarely (2), sometimes (3), often (4) and always (5). The scores of questions that belonged to the same subscale were added up, so that each subscale had a mean value and standard deviation. Missing CEBQ data was handled using the median substitution method.

Children's clinical oral examinations were performed at schools by one previously trained and calibrated Post-Graduate student in Pediatric Dentistry (Kappa=0.77 (IC 95% 0,68-0,86). Dental caries in was assessed using the criteria of the World Health Organization (18). For analyses purposes, the variable was dichotomized as dmft/DMFT=0 or dmft/DMFT $\geq$ 1, when children had at least one primary or permanent decayed, missing or filled teeth. Dental plaque and gingival bleeding was assessed using simplified oral hygiene index OHI-S (19), dichotomized as absent and present. The child was accommodated sitting on an ordinary chair of the school, with his head facing a source of natural light, the examiner sitting facing him, using gauze, mirror, examination probe and millimeter scale (flexible plastic ruler). The student was positioned close facing the examiner, enabling the correct record of the data and the visualization of the exam. Children who needed dental treatment were referred to the Dental School.

Analyses were performed using Stata® software, version 14.0. The descriptive analysis of the data was performed using mean and standard deviation for continuous variables, and proportions for categorical variables. Analysis of variance (ANOVA) was used to compare the mean score obtained in each of the CEBQ subscales according to the categories of different variables (dental caries, dental plaque, gingival bleeding and gender). Linear regression was performed to assess the association between dental caries and CEBQ subscales means, controlling for potential confounders: gender and the presence of dental plaque. The significance level was set at 5%.

RESULTS

A total of 723 children were eligible for inclusion in this study. Among these, 80 (11%) parents declined participation on behalf of their children and 34 children (5%) did not attend school on the evaluation days. However, a total of 13 parents or caregivers were not located to answer the interview and 16 children were not present during oral clinical examination after three visits. Thus, a total of 580 children were included. Mean dmft/DMFT was 2.41, ranging from 0-13, and 63% of the children showed at least one decayed, missed or filled teeth.

Table 1 shows the results of the CEBQ subscales according to demographic and clinical characteristics. Girls had higher CEBQ scores on emotional overeating, desire to drink, satiety responsiveness, slowness in eating, and emotional undereating. Children presenting dental caries had higher scores on desire to drink and satiety responsiveness subscales.

A multivariate analysis of the association between each of the subscales and dental caries scores categories adjusted for the children's gender and the presence of dental plaque was carried out. The results obtained in the crude and adjusted analysis confirmed the association between the subscales desire to drink and satiety response and dental caries (Table 2).

DISCUSSION

Eating behavior, hunger and satiety are biologically-based processes with underlying genetic components, but all are likely to be developmentally shaped by the social and physical environment, including foods available and parent feeding behaviors, cultural norms and other complex social factors (12). Understanding eating behaviors could help develop prevention interventions and policies to prevent the development of chronic diseases, including dental caries. In the present study, children with caries had higher scores at desire to drink and satiety responsiveness subscales of the CEBQ when compared to caries free children.

The subscale "Desire to Drink" may reflect the desire of children to carry with them beverages with low nutritional value and high energy density (soft drinks and sweetened juices). The relationship between beverage consumption and dental caries is well established (20,21). A decrease in soda consumption could result in a reduction in the amount of ingested sugar which is the main responsible of dental caries (12,22).

Satiety responsiveness, on the other hand, reflects a lack of interest in food during meals. A possible explanation for the association with dental caries is that a lower interest in

food during meals reflects a higher frequency of snacks consumption, which increases the risk of caries (5,23,24). Also, Marshall et al.(25), in his study on the role of meal, snack and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children found that higher exposure to sugar at snacks increased caries risk. Future studies including frequency of eating are necessary to better understand the effects of satiety responsiveness on dental caries occurrence.

In general, there were differences in eating behavior between boys and girls. This result may be different from other studies (11,16). This information may be confirmed during adolescence as it is during this phase that girls begin to worry about body self-image, and esthetic demands, which may leads to food restriction attitudes (26,27)

Psychometric measures are particularly problematic in children who may lack the comprehension skills and self-awareness required to answer questions about their behavior. The usual substitute is parent-report, which may promote socially desirable responses, and has the disadvantage of constituting a second-hand account of child behavior based only on eating occasions that the parent is able to observe. However, parents have privileged observational access to their children and hence are in a strong position to contribute to the assessment of behavioral traits (28).

As strengths of this study are the sample representativeness of children in public schools and the use of an internationally validated questionnaire (CEBQ) to investigate child eating behavior. However, this study has some limitations that should be considered. The cross-sectional design carries a limitation regarding the causal inference, and it is not possible to verify whether the assessed eating behaviors in fact influenced caries development. Longitudinal studies are necessary to strengthen the evidence base on the role of eating behaviors in the etiology of dental caries.

Findings suggest that some aspects of eating style differ in children with or without dental caries. Children with dental caries reported lower interest in food during meals and more desire to carry with them beverages with low nutritional value and high energy density than children without caries. Knowledge about eating behaviors can add in the understanding of the multifactorial etiology of caries and may help the development of nutritional interventions to promote healthy eating behaviors among children, with benefits for oral health.

RESUMO

O objetivo deste estudo transversal foi avaliar o comportamento alimentar em crianças com ou sem cárie dentária. Uma amostra de 580 crianças de 8 anos de idade de 20 escolas públicas de Pelotas / Brasil foi incluída. A coleta de dados foi feita entre agosto de 2015 a novembro de 2016. As subescalas do Questionário de Comportamento Alimentar das Crianças (CEBQ) foram utilizadas para avaliar os comportamentos alimentares: Resposta à Comida (FR), Prazer em comer (EF), Desejo de Beber (DD), Sobre ingestão emocional (EOE), Sub ingestão emocional (EUE), Resposta à saciedade (SR), Seletividade (FF) e Ingestão lenta (SE). Os critérios da OMS (ceod / CPOD) foram utilizados para avaliar a cárie dentária. Regressão linear foi utilizada para avaliar a associação entre cárie dentária e as subescalas do CEBQ. Análise de variância (ANOVA) foi utilizada para comparar a média em cada subescala do CEBQ de acordo com as categorias de diferentes variáveis de exposição. A média do ceod / CPOD foi de 2,41, variando de 0 a 13, e 63% das crianças apresentaram pelo menos um dente cariado, perdido ou obturado. As crianças com cárie dentária apresentaram escores mais altos nas subescalas de desejo de beber e resposta à saciedade. Diferenças no comportamento alimentar relacionadas ao sexo da criança foram encontradas em quase todas as subescalas (EOE, DD, SR, SE, EUE; $p < 0,001$). Crianças com cárie dentária tinham menor interesse em comida e mais desejo de beber continuamente ao longo do dia do que crianças sem cárie.

ACKNOWLEDGEMENTS

This study was conducted in a Graduate Program supported by (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES, Brazil. Authors are thankful for the scholarship provided by CAPES (A.Q.S).

REFERENCES

1. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. *Trends Microbiol.* 2015;23(2):76–82.
2. Hallett KB, O'Rourke PK. Social and behavioural determinants of early childhood caries. *Aust Dent J.* 2003;48(1):27–33.
3. Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P. Early childhood caries in children aged 6-19 months. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004;32(2):133–42.
4. Willems S, Vanobbergen J, Martens L, De Maeseneer J. The independent impact of household- and neighborhood-based social determinants on early childhood caries: a cross-sectional study of inner-city children. *Fam Community Health.* 2005;28(2):168–75.
5. Bonotto DV, Montes GR, Ferreira FM, Assunção LR da S, Fraiz FC. Association of parental attitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. *Appetite.* 2017;108:450–5.
6. Brown A, Lowe E, Zimmerman B, Crall J, Foley M, Nehring M. Preventing early childhood caries: lessons from the field. *Pediatr Dent.* 2006;28(6):553–60.
7. Ramos M, Stein LM. Development children's eating behavior. *J Pediatr.* 2000;76 Suppl 3:S229-37.
8. Birch L, Savage JS, Ventura A. Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. *Can J Diet Pract Res.* 2007;68(1):s1–56.
9. Mikkilä V, Räsänen L, Raitakari OT, Pietinen P, Viikari J. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Eur J Clin Nutr.* 2004;58(7):1038–45.
10. Zambon MP, Antonio MÂRGM, Mendes RT, Barros Filho A de A. Crianças e adolescentes obesos: dois anos de acompanhamento interdisciplinar. *Rev Paul Pediatr. Associação Paulista de Pediatria;* 2008;26(2):130–5.
11. dos Passos DR, Gigante DP, Maciel FV, Matijasevich A. Children's eating behaviour: comparison between normal and overweight children from a school in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Rev Paul Pediatr.* 2015;33(1):42–9.
12. French SA, Epstein LH, Jeffery RW, Blundell JE, Wardle J. Eating behavior dimensions. Associations with energy intake and body weight. A review. *Appetite.* 2012;59(2):541–9.
13. Webber L, Hill C, Saxton J, Van Jaarsveld CHM, Wardle J. Eating behaviour and

- weight in children. *Int J Obes*. 2009;33(1):21–8.
14. Anandakrishna L, Bhargav N, Hegde A, Chandra P, Gaviappa D, Shetty AK. Problematic eating and its association with early childhood caries among 46-71-month-old children using Children's Eating Behavior Questionnaire (CEBQ): a cross sectional study. *Indian J Dent Res*. 2014;25(5):602–6.
 15. Brasil –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) [homepage on the Internet] 2010. Available from: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/pelotas/panorama>.
 16. Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry*. 2001;42(7):963–70.
 17. Viana V, Sinde S, Saxton JC. Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. *Br J Nutr*. 2008;100(02):445–50.
 18. WHO | Oral health surveys basic methods - 5th edition. Geneva, World Health Organization 2013.
 19. Greene JC, Vermillion JR. The Simplified Oral Hygiene Index. *J Am Dent Assoc* 1964;68:7-13.
 20. Park S, Lin M, Onufrak S, Li R. Association of Sugar-Sweetened Beverage Intake during Infancy with Dental Caries in 6-year-olds. *Clin Nutr Res*. 2015;4(1):9–17.
 21. Wilder JR, Kaste LM, Handler A, Chapple-McGruder T, Rankin KM. The association between sugar-sweetened beverages and dental caries among third-grade students in Georgia. *J Public Health Dent*. 2016;76(1):76–84.
 22. Sheiham A, James WPT. Diet and Dental Caries: the pivotal role of free sugars reemphasized. *J Dent Res*. 2015;94(10):1341–7.
 23. Punitha VC, Amudhan A, Sivaprakasam P, Rathanaprabu V. Role of dietary habits and diet in caries occurrence and severity among urban adolescent school children. *J Pharm Bioallied Sci*. 2015;7(Suppl 1):S296-300.
 24. Kalsbeek H, Verrips GH. Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. *Caries Res*. 1994;28(6):477–83.
 25. Marshall TA, Broffitt B, Eichenberger-Gilmore J, Warren JJ, Cunningham MA, Levy SM. The roles of meal, snack, and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children. *J Public Health Dent*. 2005;65(3):166–73.
 26. Finato S, Rech RR, Migon P, Gavineski IC, Toni V de, Halpern R. Insatisfação com a imagem corporal em escolares do sexto ano da rede municipal de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. *Rev Paul Pediatr*. 2013;31(1):65–70.
 27. Leme ACB, Philippi ST, Leme ACB, Philippi ST. Teasing and weight-control

- behaviors in adolescent girls. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(4):431-436.
28. Carnell S, Wardle J. Appetite and adiposity in children: evidence for a behavioral susceptibility theory of obesity. *Am J Clin Nutr*. 2008;88(1):22–9.

Table 1. Results of the CEBQ subscales (mean $\pm$ standard deviation) according to caries, dental plaque index, gingival bleeding and gender of children (n=580).

	Food Responsiveness (FR)	Enjoyment of Food (EF)	Emotional Overeating (EOE)	Desire to Drink (DD)	Satiety Responsiveness (SR)	Slowness in Eating(SE)	Food Fussiness (FF)	Emotional Undereating (EUE)
dmft/DMFT								
0 (n=215)	2.75(1.22)	3.73(1.06)	2.18(0.98)	3.30(1.43)	2.62(1.03)	2.74(1.05)	3.11(1.18)	2.57(1.09)
≥ 1 (n=365)	2.84(1.17)	3.62(1.09)	2.21(0.98)	3.58(1.39)	2.82(1.08)	2.81(1.10)	3.14(1.18)	2.73(1.17)
<i>p</i> (ANOVA)	0.36	0.23	0.75	0.02	0.03	0.45	0.79	0.11
Dental plaque								
Absent (n=262)	2.85(1.20)	3.70(1.06)	2.17(0.99)	3.36(1.41)	2.69(1.04)	2.80(1.04)	3.11(1.16)	2.57(1.11)
Present (n=318)	2.78(1.18)	3.62(1.09)	2.21(0.98)	3.58(1.41)	2.79(1.09)	2.77(1.12)	3.14(1.20)	2.75(1.17)
<i>p</i> (ANOVA)	0.49	0.37	0.62	0.06	0.31	0.74	0.78	0.06
Gingival bleeding								
Absent (n=412)	2.84(1.19)	3.69(1.06)	2.16(0.98)	3.42(1.43)	2.73(1.05)	2.82(1.05)	3.14(1.20)	2.63(1.14)
Present (n=168)	2.74(1.18)	3.58(1.11)	2.27(0.99)	3.64(1.36)	2.79(1.11)	2.69(1.14)	3.09(1.14)	2.77(1.16)
<i>p</i> (ANOVA)	0.37	0.28	0.23	0.09	0.54	0.19	0.68	0.21
Gender								
Female (n=285)	2.82(1.20)	3.63(1.12)	2.29(1.00)	3.35(1.49)	2.88(1.09)	2.99(1.09)	3.14(1.17)	2.78(1.18)
Male (n=295)	2.80(1.18)	3.69(1.03)	2.10(0.95)	3.61(1.32)	2.62(1.03)	2.58(1.03)	3.11(1.20)	2.57(1.10)
<i>p</i> (ANOVA)	0.89	0.47	0.02	0.02	<0.001	<0.001	0.83	0.03

Table 2. Linear regression analysis for dental caries (reference category: dmft/DMFT=0) in CEBQ subscales (n = 580).

Subscales	Crude B Coefficient (SE)	<i>P</i> ^a	Adjusted B Coefficient ^b (SE)	<i>P</i> ^a
Food Response (FR)	0.47(0.52)	0.36	0.47(0.52)	0.36
Enjoyment of food (EF)	-0.45(0.37)	0.23	- 0.45(0.37)	0.23
Emotional Overeating (EOE)	0.11(0.34)	0.75	0.11(0.34)	0.74
Desire to drink (DD)	0.85(0.37)	0.02	0.84(0.37)	0.02
Satiety Response (SR)	0.99(0.46)	0.03	1.00(0.46)	0.03
Slowness in eating (SE)	0.28(0.38)	0.45	0.29(0.37)	0.43
Food fussiness (FF)	0.17(0.62)	0.79	0.17(0.62)	0.79
Emotional Undereating (EUE)	0.64(0.40)	0.11	0.64(0.40)	0.11

SE, standard error.

^a p value at Wald test.

^b Analysis adjusted for gender and presence of dental plaque.

7 Considerações finais

Baseando nos resultados dos artigos apresentados, observamos que:

- 7.1 A revisão sistemática da literatura sugere que o comportamento sedentário, especialmente relacionado ao tempo em frente da televisão, pode ser associado a uma dieta não saudável, com maior ingestão de alimentos cariogênicos, em crianças em idade escolar.
- 7.2 A prevalência encontrada de cárie dentária na amostra estudada foi relativamente alta (63%). O padrão alimentar mediou o efeito do tempo de televisão na ocorrência de cárie dentária em escolares.
- 7.3 Crianças com cárie dentária tinham menor interesse em comida e mais desejo de beber continuamente ao longo do dia do que crianças sem cárie.
- 7.4 Os achados reforçam a importância de estabelecimento de intervenções focadas no controle pelos pais dos hábitos infantis, podendo trazer benefícios na saúde geral e na saúde bucal.

Referências

ALDRIDGE, V.; DOVEY, T.M.; HALFORD, J.C.G. The role of familiarity in dietary development. **Developmental Review**, v.29, n.1, p.32-44, 2009.

ALMEIDA, S.S.; NASCIMENTO, P.C.B.D.; QUAIONI, T.C.B. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Revista de Saúde Pública**, v.36, n.3, p.353-355, 2002.

American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, v.107, n.2, p.423–6, 2001.

American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. Policy statement: prevention of pediatric overweight and obesity. **Pediatrics**, v.112, n.2, p.424-430, 2003.

ANANDAKRISHNA, L.; BHARGAV, N.; HEGDE, A.; CHANDRA, P.; GAVIAPPA, D.; SHETTY, A.K. Problematic eating and its association with early childhood caries among 46-71-month-old children using Children Eating Behavior Questionnaire (CEBQ): a cross sectional study. **Indian Journal of Dental Research**, v.25, n.5, p.602-606, 2014.

ARANCETA, J.; PÉREZ-RODRIGO, C.; RIBAS, L.; SERRA-MAJEM, L. Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. **European journal of clinical nutrition**, v. 57 Suppl 1, n. S1, p. S40-4, 2003.

AVERY, A.; ANDERSON, C.; MCCULLOUGH, F. Associations between children's diet quality and watching television during meal or snack consumption: A systematic review. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, n. 4, p. e12428, 2017.

BAE, J.-H.; OBOUNOU, B. W. O. Presence of Dental Caries Is Associated with Food Insecurity and Frequency of Breakfast Consumption in Korean Children and Adolescents. **Preventive nutrition and food science**, v. 23, n. 2, p. 94–101, 2018.

BARROS, A. J. D.; VICTORA, C. G. **Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000**. 2005.

BELLISSIMO, N.; PENCHARZ, P. B.; THOMAS, S. G.; ANDERSON, G. H. Effect of Television Viewing at Mealtime on Food Intake After a Glucose Preload in Boys. **Pediatric Research**, v. 61, n. 6, p. 745–749, 2007.

BERNABÉ, E.; SHEIHAM, A. Age, period and cohort trends in caries of permanent teeth in four developed countries. **American Journal of Public Health**, v.104, n.7, p.115–121, 2014.

BERNY, T.; JANSEN, K.; CARDOSO, T. DE A.; et al. Construction of a biological rhythm assessment scale for children. **Trends in psychiatry and psychotherapy**, v. 40, n. 1, p. 53–60, 2018.

BIRCH, L.; SAVAGE, J. S.; VENTURA, A. Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence. **Canadian journal of dietetic practice and research : a publication of Dietitians of Canada = Revue canadienne de la pratique et de la recherche en dietetique : une publication des Dietetistes du Canada**, v. 68, n. 1, p. s1–s56, 2007.

BONOTTO, D. V.; MONTES, G. R.; FERREIRA, F. M.; ASSUNÇÃO, L. R. DA S.; FRAIZ, F. C. Association of parental attitudes at mealtime and snack limits with the prevalence of untreated dental caries among preschool children. **Appetite**, v. 108, p. 450–455, 2017.

BORGHESE, M. M.; TREMBLAY, M. S.; LEDUC, G.; et al. Independent and combined associations of total sedentary time and television viewing time with food intake patterns of 9- to 11-year-old Canadian children. **Applied physiology, nutrition, and metabolism = Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme**, v. 39, n. 8, p. 937–43, 2014.

BÖRNHORST, C.; WIJNHOFEN, T. M. A.; KUNEŠOVÁ, M.; et al. WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: associations between sleep duration, screen time and food consumption frequencies. **BMC public health**, v. 15, n. 1, p. 442, 2015.

BOYNTON-JARRETT, R.; THOMAS, T. N.; PETERSON, K. E.; et al. Impact of television viewing patterns on fruit and vegetable consumption among adolescents. **Pediatrics**, v. 112, n. 6 Pt 1, p. 1321–6, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2003**. Condições de saúde bucal da população brasileira: 2002-2003. Resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde. 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. **Projeto SB Brasil 2010**: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. Brasília. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/projeto_sb2010_relatorio_final.pdf

Brasil. **Presidência da República, Casa Civil. Lei nº 11.265, de 3 de janeiro de 2006. Regulamenta a comercialização de alimentos para lactentes e crianças de primeira infância e produtos de puericultura correlatos. Diário Oficial da União**. 2006, jan, Seção 1, p.1.

BROWN, A.; LOWE, E.; ZIMMERMAN, B.; et al. Preventing early childhood caries: lessons from the field. **Pediatric dentistry**, v. 28, n. 6, p. 553–60, 2006.

BRYANT, M.J.; LUCOVE, J.C.; EVENSON, K.R.; MARSHALL, S. Measurement of television viewing in children and adolescents: a systematic review. **Obesity Reviews**, v.8, n.3, p.197–209, 2007.

BRAET, C.; VAN STRIEN, T. Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children. **Behaviour Research Therapy**, v.35, n.9, p.863-873, 1997.

CARNELL, S.; WARDLE, J. Appetite and adiposity in children: evidence for a behavioral susceptibility theory of obesity. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 88, n. 1, p. 22–29, 2008.

CARSON, V.; HUNTER, S.; KUZIK, N.; et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6 (Suppl. 3), p. S240–S265, 2016.

CARVALHO, V.A.; ESPINDULA, M.G.; VALENTINO, T.A.; TURSSI, C.P. Abordagens utilizadas na avaliação do risco de cárie. **RFO, Passo Fundo**, v.16, n.1, p.105-109, 2011.

CEBOLLA, A.; BARRADA, J.R.T.; OLIVER, E.; BANOS, R. Validation of the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) in a sample of Spanish women. **Appetite**, v.73, p.58-64, 2014.

CHAFFEE, B. W.; FELDENS, C. A.; RODRIGUES, P. H.; VÍTOLO, M. R. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 43, n. 4, p. 338–348, 2015.

CHAPUT, J.-P.; JANSSEN, I.; SPENCE, J. C. Time Spent Sedentary and Active and Cardiometabolic Risk Factors in Children. **JAMA**, v. 307, n. 19, p. 2024; author reply 2024-5, 2012.

CINAR, A.B.; CHRISTENSEN, L.B.; HEDE, B. Clustering of obesity and dental caries with lifestyle factors among Danish adolescents. **Oral Health and Preventive Dentistry**, v.9, n.2, p.123–130, 2011.

COON, K. A.; TUCKER, K. L. Television and children's consumption patterns. A review of the literature. **Minerva pediatrica**, v. 54, n. 5, p. 423–36, 2002.

DA COSTA, V. P. P.; GOETTEMES, M. L.; DE OLIVEIRA, L. J. C.; et al. Nonuse of dental service by schoolchildren in Southern Brazil: impact of socioeconomics, behavioral and clinical factors. **International Journal of Public Health**, v. 60, n. 4, p. 411–416, 2015.

COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. **Pediatrics**, v. 138, n. 5, p. e20162592, 2016.

COX, R.; SKOUTERIS, H.; RUTHERFORD, L.; et al. Television viewing, television content, food intake, physical activity and body mass index: a cross-sectional study

of preschool children aged 2-6 years. **Health promotion journal of Australia : official journal of Australian Association of Health Promotion Professionals**, v. 23, n. 1, p. 58–62, 2012.

CRALL, J.J.; EDELSTEIN, B.; TINANOFF, N. Relationship of microbiological, social, and environmental variables to caries status in young children. **Pediatric Dentistry**, v.12, n.4, p.233–236, 1990.

CRESPO, C. J.; SMIT, E.; TROIANO, R. P.; et al. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 155, n. 3, p. 360–5, 2001.

DIETZ, W. H.; GORTMAKER, S. L. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. **Pediatrics**, v. 75, n. 5, p. 807–12, 1985.

DUBOIS, L.; FARMER, A.; GIRARD, M.; PETERSON, K. Social factors and television use during meals and snacks is associated with higher BMI among pre-school children. **Public health nutrition**, v. 11, n. 12, p. 1267–79, 2008.

DYE, B. A. The Global Burden of Oral Disease: Research and Public Health Significance. **Journal of Dental Research**, v. 96, n. 4, p. 361–363, 2017.

DYE, B. A.; SHENKIN, J. D.; OGDEN, C. L.; et al. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 135, n. 1, p. 55–66, 2004.

ELGETHUN, K.; YOST, M. G.; FITZPATRICK, C. T. E.; NYERGES, T. L.; FENSKE, R. A. Comparison of global positioning system (GPS) tracking and parent-report diaries to characterize children's time-location patterns. **Journal of exposure science & environmental epidemiology**, v. 17, n. 2, p. 196–206, 2007.

FELDENS, C.A.; GIUGLIANI, E.R.; DUNCAN, B.B.; DRACHLER MDE, L.; VITOLO, M.R. Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: A randomized trial. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.38, n.4, p.324–332, 2010.

FERNÁNDEZ, M.R.; GOETTEMES, M.L.; ARDENGHI, T.M.; DEMARCO, F.F.; CORREA, M.B. The Role of School Social Environment on Dental Caries Experience in 8- to 12-Year-Old Brazilian Children: A Multilevel Analysis. **Caries Research**, v.49, n.5, p.548–556, 2015.

FINATO, S.; RECH, R. R.; MIGON, P.; et al. Insatisfação com a imagem corporal em escolares do sexto ano da rede municipal de Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 1, p. 65–70, 2013.

FINLAYSON, T.L.; SIEFERT, K.; ISMAIL, A.I.; SOHN, W. Psychosocial factors and oral health among low-income African American children in Detroit. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.35, n.6, p.439-448, 2007.

FRENCH, S.A.; EPSTEIN, L.H.; JEFFERY, R.W.; BLUNDELL, J.E.; WARDLE, J. Eating Behavior Dimensions: Associations With Energy Intake And Body Weight: A Review. **Appetite**, v.59, n.2, p.541–549, 2012.

GATOU, T.; MAMAI-HOMATA, E.; KOLETISI-KOUNARI, H.; POLYCHRONOPOULOU, A. The short-term effects of television advertisements of cariogenic foods on children's dietary choices. **International Dental Journal**, Apr. 20, 2016.

GELIEBTER, A.; AVERSA, A. Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. **Eating Behaviour**, v.3, n.4, p.341-347, 2003.

GHIMIRE, N.; RAO, A. Comparative evaluation of the influence of television advertisements on children and caries prevalence. **Global health action**, v. 6, n. 1, p. 20066, 2013.

GOETTEMES, M. L.; NASCIMENTO, G. G.; PERES, M. A.; et al. Influence of maternal characteristics and caregiving behaviours on children's caries experience: An intergenerational approach. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 46, n. 5, p. 435–441, 2018.

GREENE, J. C.; VERMILLION, J. R. The simplified oral hygiene index. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 68, p. 7–13, 1964.

HALLETT, K. B.; O'ROURKE, P. K. Social and behavioural determinants of early childhood caries. **Australian dental journal**, v. 48, n. 1, p. 27–33, 2003.

HARE-BRUUN, H.; NIELSEN, B. M.; KRISTENSEN, P. L.; et al. Television viewing, food preferences, and food habits among children: A prospective epidemiological study. **BMC Public Health**, v. 11, n. 1, p. 311, 2011.

HERMAN, K. M.; PARADIS, G.; MATHIEU, M.-E.; et al. Association between Accelerometer-Measured Physical Activity Intensities and Sedentary Time in 8- to 10-Year-Old Children. **Pediatric Exercise Science**, v. 26, n. 1, p. 76–85, 2014.

HIGGINS, JP. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. Version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration. **www.cochrane-handbook.org**, 2011.

HINKLEY, T.; CRAWFORD, D.; SALMON, J.; OKELY, A.D.; HESKETH, K. Preschool children and physical activity: a review of correlates. **American Journal of Preventive Medicine**, v.34, n.5, p.435–441, 2008.

ISMAIL, A.I.; SOHN, W.; LIM, S.; WILLEM, J.M. Predictors of dental caries progression in primary teeth. **Journal of Dental Research**, v.88, n.3, p.270-275, 2009.

JACOBSEN, P. E.; HAUBEK, D.; HENRIKSEN, T. B.; ØSTERGAARD, J. R.; POULSEN, S. Developmental enamel defects in children born preterm: a systematic review. **European journal of oral sciences**, v. 122, n. 1, p. 7–14, 2014.

JANSSEN, I.; CRAIG, W.M.; BOYCE, W.F.; PICKETT, W. Associations between overweight and obesity with bullying behaviors in school-aged children. **Pediatrics**, v.113, n.5, p.1187–1194, 2004.

JESSY, P.; NAGAR, P.; TANVI, P.; BORSE, M. Clustering of Dental Caries and Risk of Obesity with Television Viewing among Bangalore North Adolescents. **International Journal of Contemporary Medical Research**, v. 3, n. 8, p. 2267-2270, 2016.

KALSBECK, H.; VERRIPS, G. H. Consumption of Sweet Snacks and Caries Experience of Primary School Children. **Caries Research**, v. 28, n. 6, p. 477–483, 1994.

KASSEBAUM, N. J.; SMITH, A. G. C.; BERNABÉ, E.; et al. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. **Journal of dental research**, v. 96, n. 4, p. 380–387, 2017.

KELISHADI, R.; MOZAFARIAN, N.; QORBANI, M.; et al. Association between screen time and snack consumption in children and adolescents: The CASPIAN-IV study. **Journal of pediatric endocrinology & metabolism : JPEM**, v. 30, n. 2, p. 211–219, 2017.

LEME, A. C. B.; PHILIPPI, S. T.; LEME, A. C. B.; PHILIPPI, S. T. Teasing and weight-control behaviors in adolescent girls. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 31, n. 4, p. 431–436, 2013. Associação Paulista de Pediatria.

LIN, L.-Y.; CHERNG, R.-J.; CHEN, Y.-J.; CHEN, Y.-J.; YANG, H.-M. Effects of television exposure on developmental skills among young children. **Infant behavior & development**, v. 38, p. 20–6, 2015.

LIPSKY, L.M.; IANNOTTI, R. J.; IANNOTTI, R. J. Associations of Television Viewing With Eating Behaviors in the 2009 Health Behaviour in School-aged Children Study. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 166, n. 5, p. 465, 2012.

LOBSTEIN, T.; BAUR, L.; UAUY, R.; IASO INTERNATIONAL OBESITY TASKFORCE. Obesity in children and young people: a crisis in public health. **Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 5 Suppl 1, n. s1, p. 4–104, 2004.

LÓPEZ E, M. Á.; LLANOS J, I. DEL P.; DÍAZ A, J. M. La televisión y su relación con el estado nutricional y frecuencia de consumo en niños de un conjunto habitacional de Talca, Chile. **Revista chilena de nutrición**, v. 39, n. 4, p. 129–134, 2012.

MAGRIPLIS, E.; FARAJIAN, P.; PANAGIOTAKOS, D. B.; RISVAS, G.; ZAMPELAS, A. The relationship between behavioral factors, weight status and a dietary pattern in primary school aged children: The GRECO study. **Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)**, 2018.

MANIOS, Y.; KONDAKI, K.; KOURLABA, G.; et al. Television viewing and food habits in toddlers and preschoolers in Greece: the GENESIS study. **European journal of pediatrics**, v. 168, n. 7, p. 801–8, 2009.

MARCUS, M. D.; WILDES, J. E. Obesity: Is it a mental disorder? **International Journal of Eating Disorders**, v. 42, n. 8, p. 739–753, 2009.

MARSH, P.D. Dental plaque as a biofilm and a microbial community – implications for health and disease. **BMC Oral Health**, v.15, n.6 (Suppl I):S14, Jun, 2006.

MARSHALL, T. A.; BROFFITT, B.; EICHENBERGER-GILMORE, J.; et al. The roles of meal, snack, and daily total food and beverage exposures on caries experience in young children. **Journal of public health dentistry**, v. 65, n. 3, p. 166–73, 2005.

MCNUTT, S. W.; HU, Y.; SCHREIBER, G. B.; et al. A longitudinal study of the dietary practices of black and white girls 9 and 10 years old at enrollment: the NHLBI Growth and Health Study. **The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine**, v. 20, n. 1, p. 27–37, 1997.

MIGUEL-BERGES, M. L.; SANTALIESTRA-PASIAS, A. M.; MOURATIDOU, T.; et al. Associations between food and beverage consumption and different types of sedentary behaviours in European preschoolers: the ToyBox-study. **European journal of nutrition**, v. 56, n. 5, p. 1939–1951, 2017.

MIKKILÄ, V.; RÄSÄNEN, L.; RAITAKARI, O.T.; PIETINEN, P.; VIIKARI, J. Longitudinal changes in diet from childhood into adulthood with respect to risk of cardiovascular diseases: the cardiovascular risk in young finns study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.58, n.7, p.1038-1045, 2004.

MILLER, S. A.; TAVERAS, E. M.; RIFAS-SHIMAN, S. L.; GILLMAN, M. W. Association between television viewing and poor diet quality in young children. **International journal of pediatric obesity : IJPO : an official journal of the International Association for the Study of Obesity**, v. 3, n. 3, p. 168–76, 2008.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; PRISMA GROUP. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. **International Journal of Surgery**, v. 8, n. 5, p. 336–341, 2010.

MOYNIHAN, P.; KELLY, S. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to update WHO guidelines. **Journal of Dental Research**, v.93, n.1, p.8–18, 2014.

OLAFSDOTTIR, S.; EIBEN, G.; PRELL, H.; et al. Young children's screen habits are associated with consumption of sweetened beverages independently of parental norms. **International journal of public health**, v. 59, n. 1, p. 67–75, 2014.

OLIVEIRA, A.G.R.C. **Perfil Epidemiológico de Saúde Bucal no Brasil 1986-1996**, Setembro, 1998.

OMS. **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 4.ed. São Paulo: Santos, 1999. 68p.

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too Much Sitting. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105–113, 2010.

PARK, S.; LIN, M.; ONUFRACK, S.; LI, R. Association of Sugar-Sweetened Beverage Intake during Infancy with Dental Caries in 6-year-olds. **Clinical nutrition research**, v. 4, n. 1, p. 9–17, 2015.

PATE, R.R.; O'NEILL, J.R.; LOBELO, F. The evolving definition of sedentary. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, V. 36, p. 173---8.2, 2008.

DOS PASSOS, D. R.; GIGANTE, D. P.; MACIEL, F. V.; MATIJASEVICH, A. [Children's eating behaviour: comparison between normal and overweight children from a school in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil]. **Revista paulista de pediatria : orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo**, v. 33, n. 1, p. 42–9, 2015.

PERES, M. A. et al. Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 6, n. 4, p. 293 - 306, 2003. (B1 Interdisciplinar).

PÉREZ-FARINÓS, N.; VILLAR-VILLALBA, C.; LÓPEZ SOBALER, A. M.; et al. The relationship between hours of sleep, screen time and frequency of food and drink consumption in Spain in the 2011 and 2013 ALADINO: a cross-sectional study. **BMC public health**, v. 17, n. 1, p. 33, 2017.

PHILLIPS, S. M.; BANDINI, L. G.; NAUMOVA, E. N.; et al. Energy-dense snack food intake in adolescence: longitudinal relationship to weight and fatness. **Obesity research**, v. 12, n. 3, p. 461–72, 2004.

POURNAGHI AZAR, F.; MAMIZADEH, M.; NIKNIAZ, Z.; et al. Content analysis of advertisements related to oral health in children: a systematic review and meta-analysis. **Public health**, v. 156, p. 109–116, 2018.

PUBLICIDADE DE ALIMENTOS NÃO SAUDÁVEIS OS ENTRAVES E AS PERSPECTIVAS DE REGULAÇÃO NO BRASIL. **www.idec.org.br**. Accessed February 6, 2019.

PUNITHA, V. C.; AMUDHAN, A.; SIVAPRAKASAM, P.; RATHANAPRABU, V. Role of dietary habits and diet in caries occurrence and severity among urban adolescent

school children. **Journal of pharmacy & bioallied sciences**, v. 7, n. Suppl 1, p. S296-300, 2015.

QUAIOTI, T.C.; ALMEIDA, S.S. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. **Psicologia USP**, v.17, n.4, p.193-211, 2006.

RAMOS, M.; STEIN, L.M. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. **Journal de Pediatria**, v.76, Supl.3, p.329-237, 2000.

ROBINSON, T. N.; KILLEN, J. D.; KRAEMER, H. C.; et al. Dance and reducing television viewing to prevent weight gain in African-American girls: the Stanford GEMS pilot study. **Ethnicity & disease**, v. 13, n. 1 Suppl 1, p. S65-77, 2003.

DA ROSA, P.; ROUSSEAU, M.-C.; EDASSERI, A.; HENDERSON, M.; NICOLAU, B. Investigating Socioeconomic Position in Dental Caries and Traumatic Dental Injury among Children in Quebec. **Community dental health**, v. 34, n. 4, p. 226–233, 2017.

ROSSI, E.; ALBERNAZ, D.O.; VASCONCELOS, F.A.G.; DE ASSIS, M.A.A.; DI PIETRO, P.F. Influência da televisão no consumo alimentar e na obesidade em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Revista de Nutrição**, v.23, n.4, p.607-620, 2010.

SAIDO, M.; ASAKURA, K.; MASAYASU, S.; SASAKI, S. Relationship Between Dietary Sugar Intake and Dental Caries Among Japanese Preschool Children with Relatively Low Sugar Intake (Japan Nursery School SHOKUIKU Study): A Nationwide Cross-Sectional Study. **Maternal and Child Health Journal**, v.20, n.3, p.556–566, 2016.

SCARBOROUGH, P.; BURG, M. R.; FOSTER, C.; et al. Increased energy intake entirely accounts for increase in body weight in women but not in men in the UK between 1986 and 2000. **The British journal of nutrition**, v. 105, n. 9, p. 1399–404, 2011.

SCHWENDICKE, F.; DÖRFER, C. E.; SCHLATTMANN, P.; et al. Socioeconomic Inequality and Caries. **Journal of Dental Research**, v. 94, n. 1, p. 10–18, 2015.

SHEIHAM, A.; JAMES, W.P. A new understanding of the relationship between sugar, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. **Public Health Nutrition**, v.17, n.10, p.2176–2184, 2014a.

SHEIHAM, A.; JAMES, W.P. A reappraisal of the quantitative relationship between sugar intake and dental caries: the need for new criteria for developing goals for sugar intake. **BMC Public Health**, v.14, Sep, 2014b.

SHEIHAM, A.; JAMES, W. P. T. Diet and Dental Caries: The Pivotal Role of Free Sugars Reemphasized. **Journal of dental research**, v. 94, n. 10, p. 1341–7, 2015.

SIMÓN-SORO, A.; MIRA, A. Solving the etiology of dental caries. **Trends in Microbiology**, v.23, n.2, p.76–82, 2015.

SISSON, S. B.; SHAY, C. M.; BROYLES, S. T.; LEYVA, M. Television-Viewing Time and Dietary Quality Among U.S. Children and Adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 43, n. 2, p. 196–200, 2012.

SOMASUNDARAM, R.; RANGEETH, B. N.; MOSES, J.; SIVAKUMAR, S. Comparison of the source of introduction to cariogenic food substance and caries prevalence in children. **Journal of clinical and diagnostic research : JCDR**, v. 8, n. 11, p. ZC138-40, 2014.

SUJLANA, A.; PANNU, P. Family related factors associated with caries prevalence in the primary dentition of five-year-old children. **Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry**, v. 33, n. 2, p. 83, 2015.

SUMMERBELL, C. D.; MOODY, R. C.; SHANKS, J.; STOCK, M. J.; GEISSLER, C. Sources of energy from meals versus snacks in 220 people in four age groups. **European journal of clinical nutrition**, v. 49, n. 1, p. 33–41, 1995.

SWINBURN, B. A.; SACKS, G.; HALL, K. D.; et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **Lancet (London, England)**, v. 378, n. 9793, p. 804–14, 2011.

TANZER, J.M.; LIVINGSTON, J.; THOMPSON, A.M. The microbiology of primary dental caries in humans. **Journal of Dental Education**, v. 65, p.1028-1037, 2001.

TEMPLE, J. L.; GIACOMELLI, A. M.; KENT, K. M.; ROEMMICH, J. N.; EPSTEIN, L. H. Television watching increases motivated responding for food and energy intake in children. **The American journal of clinical nutrition**, v. 85, n. 2, p. 355–61, 2007.

THIVEL, D.; TREMBLAY, M. S.; CHAPUT, J.-P. Modern Sedentary Behaviors Favor Energy Consumption in Children and Adolescents. **Current Obesity Reports**, v. 2, n. 1, p. 50–57, 2013. Current Science Inc.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 98, 2011.

UTTER, J.; SCRAGG, R.; SCHAAF, D. Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. **Public health nutrition**, v. 9, n. 5, p. 606–12, 2006.

VACHIRAROJPISAN, T.; SHINADA, K.; KAWAGUCHI, Y.; et al. Early childhood caries in children aged 6-19 months. **Community dentistry and oral epidemiology**, v. 32, n. 2, p. 133–42, 2004.

VANDEWATER, E. A.; RIDEOUT, V. J.; WARTELLA, E. A.; et al. Digital childhood: electronic media and technology use among infants, toddlers, and preschoolers.

Pediatrics, v. 119, n. 5, p. e1006-15, 2007.

VAN DER VELDE, L. A.; NGUYEN, A. N.; SCHOUFOUR, J. D.; et al. Diet quality in childhood: the Generation R Study. **European Journal of Nutrition**, 2018.

VAN STRIEN, T.; FRIJTERS, J.E.; BERGERS, G.P.; DEFARES, P.B. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. **International Journal of Eating Disorders**, v.5, n.2, p. 295-315, 1986.

VEREECKEN, C.A.; TODD, J.; ROBERTS, C.; MULVIHILL C.; MAES, L. Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. **Public Health Nutrition**, v.9, n.2, p.244–250, 2006.

VIANA, V.; SINDE, S. Estilo alimentar: adaptação e validação do questionário holandês do comportamento alimentar. **Psicologia: Teoria, Investigação e Prática**. v.8, n.1-2, p.59-71, 2003.

VIANA, V.; SINDE, S.; SAXTON, J. C. Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. **British Journal of Nutrition**, v. 100, n. 02, p. 445–50, 2008.

WARDLE, J.; GUTHRIE, C.; SANDERSON, S.; RAPOPORT L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v.42, n.7, p.963–970, 2001.

WEBBER, L.; HILL, C.; SAXTON, J.; VAN JAARSVELD, C.H.M.; WARDLE, J. Eating behaviour and weight in children.; **International Journal of Obesity**, v.33, n.1, p. 21–28, 2009.

WELLS, G.A.; SHEA, B, S.; O'CONNELL D; et al. The Newcastle-Ottawa scale [NOS] for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analysis.

WHO. Oral Health Survey - Basics Methods. 5th ed. Geneva: **World Health Organization**; 2013.

WHO. The new WHO child growth standards. **Paediatrica Croatica** Supplement (Vol. 52). 2008.

WIECHA, J. L.; PETERSON, K. E.; LUDWIG, D. S.; et al. When children eat what they watch: impact of television viewing on dietary intake in youth. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 160, n. 4, p. 436–42, 2006.

WILDER, J. R.; KASTE, L. M.; HANDLER, A.; CHAPPLE-MCGRUDER, T.; RANKIN, K. M. The association between sugar-sweetened beverages and dental caries among third-grade students in Georgia. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 76, n. 1, p. 76–84, 2016.

WILLEMS, S.; VANOBBERGEN, J.; MARTENS, L.; DE MAESENEER, J. The independent impact of household- and neighborhood-based social determinants on

early childhood caries: a cross-sectional study of inner-city children. **Family & community health**, v. 28, n. 2, p. 168–75, 2005.

World Health Organization: **WHO Opens Public Consultation On Draft Sugars Guideline**. [<http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/consultation-sugar-guideline/en/>]

YANNAKOULIA, M.; KARAYIANNIS, D.; TERZIDOU, M.; KOKKEVI, A.; SIDOSSIS, L. S. Nutrition-related habits of Greek adolescents. **European journal of clinical nutrition**, v. 58, n. 4, p. 580–6, 2004.

ZAMBON, M.P.; ANTONIO, M.A.R.G.; MENDES, R.T.; BARROS FILHO, A.A. Obese children and adolescents: two years of interdisciplinary follow-up. **Revista Paulista de Pediatria**, v.26, n.2, p.130-135, 2008.

ZENG, X.; SHEIHAM, A.; SABBAH, W. The association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China. **BMC oral health**, v. 14, n. 1, p. 138, 2014.

ZERO, D.; FONTANA, M.; LENNON, A.M. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. **Journal of Dental Education**, v.65, n.10, p.1126–1132, 2001.

ZENG, X.; SHEIHAM, A.; SABBAH, W. The association between dental caries and television viewing among Chinese adolescents in Guangxi, China. **BMC oral health**, v. 14, n. 1, p. 138, 2014.

ZHANG, G.; WU, L.; ZHOU, L.; LU, W.; MAO, C. Television watching and risk of childhood obesity: a meta-analysis. **European journal of public health**, v. 26, n. 1, p. 13–8, 2016.

ANEXOS

Anexo A- Lista de Escolas e Informações Gerais

ESCOLA	INFORMAÇÕES	N. de Alunos
Escola Municipal De Ensino Fundamental Afonso Vizeu	Rua Francisco Moreira No: 285 Areal CEP: 96077-080 (53) 3228-0697 . Diretor(a): Alessandra Z. Gusmão Vice-Diretor(a): Magda S. Botelho Coordenadores: Luciene O. Fernandes, Raquel Guterres	59
Escola Municipal De Ensino Fundamental Bibiano De Almeida	Av. da Paz No: 80 Areal CEP: 96077-210 (53) 3228-4128 bibianodealmeida@gmail.com. Diretor(a): Edelvira da S. de Oliveira Vice-Diretor(a): Mara Regina C. Mendes Coordenadores: Maria Verônica R. Pinto, Ana Helena P. M. Barreto, Valdirene L. da Silva Aline V. Laçava	37
Escola Municipal De Ensino Fundamental Piratinino De Almeida	Av. Domingos José de Almeida No: 4057 Areal CEP: 96085-470 (53) 3228-1649 piratinino@ibest.com.br . Diretor: Luis Felipe S. Klaus. Vice-Diretor(a): Cristina Medina da F. Martins Coordenadores: Cynthia G. da Rosa, Cristina T. dos Santos	88
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dom Francisco De Campos Barreto	Rua Triunfo No: 2257 Laranjal/Valverde CEP: 96090-790 (53) 3226-3122 e.camposbarreto@gmail.com. Diretor(a): Isabel Cristina M. da Silva Coordenadores: Paula P. de Siqueira, Patrícia M. Cardoso	40
Escola Municipal De Ensino Fundamental Santa Irene	Rua Três No: 511 Três Vendas/Pestano CEP: 96070-000 (53) 3273-8644. santairene@ig.com.br . Diretor(a): Elisabel Z. Billa Vice-Diretor(a): Simoni H. Peil Coordenadores: Andréia O. Moreira, Jean Pierre G. Lima Mara F. Pires	70
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Balbino Mascarenhas	Rua Jornalista Candido A. Mello No: 415 Fragata/Simões Lopes CEP: 96025-220 (53) 3222-5216 . Diretor(a): Denise L. Lima Vice-Diretor(a): Ângela Jacondino Coordenadores: Maria Angélica C. da Silveira , Margaret Caetano	52
Escola Municipal De Ensino Fundamental Ferreira Vianna	Rua João Thomaz Munhoz No: 86 Porto CEP: 96075-680 (53) 3222-2544 escolaferreiravianna@hotmail.com Diretor(a): Margarete B. de Armas Vice-Diretor(a): Soraya da S. Gonçalves Coordenadores: Kátia Rosane V. Souza, Priscila O. Rosinha Amanda A. da Luz	88
Escola Municipal De Ensino Fundamental Nossa Senhora Do Carmo	Rua Dr. Amarante No: 956 Centro/V. Castilhos CEP: 96020-720 (53) 3229-1542 . Diretor(a): Ana Rita F. Ribeiro Coordenador(a): Vera Maria L. de M. Machado	11
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Alcides De Mendonça Lima	Rua Padre Diogo Feijó No: 213 Fragata/Vila Hilda CEP: 96030-720 (53) 3281-1794 . Diretor(a): Rejane V. Burguez Vice-Diretor(a): Adriano B. Antunes Coordenadores: Isabel B. Marten , Rosani B. Botelho Marta Terra	57
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Brum De Azeredo	Rua Manoel Lucas de Oliveira No: 1290 Fragata CEP: 96030-370 (53) 3221-0807 brumazeredo@yahoo.com.br . Diretor(a): Henri de L. Motta. Vice-Diretor(a): Eliane Soares Sá B. Bitencourt. Coordenadores: Andréa F. Corrêa,	48

	Beatriz B. Martins Cristiane Socal da S. Prado Cláudia B. Gonçalves	
Escola Municipal De Ensino Fundamental Olavo Bilac	Av. Paulo Zanotta da Cruz No: 276 Fragata CEP: 96050-000 (53) 3271-6500 bilac02@gmail.com . Diretor(a): Márcia Beatriz R. Schlesener Vice-Diretor(a): Lizete P. Wille Coordenadores: Simone S. Radtke, Juliana da R. Machado	53
Escola Municipal De Ensino Fundamental Francisco Caruccio	Rua Leopoldo Brod No: 3220 Três Vendas/Pestano CEP: 96070-370 (53) 3273-6100 . Diretor(a): Ana Cristina de L. Neves, Vice-Diretor(a): Márcia Regina C. Grupelli, Diretores – Turno: Leia P. da Silva (Tarde); Roberta Leite C. Macedo (Noite), Coordenadores: Agnes G. Zitzke , Sônia Regina V. Rangel , Cristiana M. Salgado	93
Escola Municipal De Ensino Fundamental Jacob Brod	Av. Fernando Osório No: 5413 Três Vendas CEP: 96065-000 (53) 3273-9700 / (53) 3285-3232 . Diretor(a): Leia Raffi Arnold Coordenadores: Eulália R. Oliveira, Rejane O. Bierhals Altiva P. Carpes	51
Escola Municipal De Ensino Fundamental Nossa Senhora Das Dores	Av. Cristóvão José dos Santos No: 308 Três Vendas/Cohab Fragata CEP: 96060-000 (53) 3223-2828 emefdasdores@hotmail.com . Diretor(a): Terezinha de Jesus B. da Silva Vice-Diretor(a): Magda F. Cardoso Coordenadores: Leila Cristina R. dos Anjos , Maria da Graça S. Botelho	81
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dona Maria Antônia	Av. 25 de Julho No: 1291 Três Vendas CEP: 96065-620 (53) 3223-3982 . Diretor(a): Rosângela R. Pereira Coordenadores: Edwiges M. Neutzing, Cristina D. Costa	34
Escola Municipal De Ensino Fundamental Antonio Ronna	Av. Princesa do Sul No: 3155 Três Vendas/V. Princesa CEP: 96070-660 (53) 3278-0731. antonioronna@gmail.com . Diretor(a): Mirna Elisa T. Gonzáles Vice-Diretor(a): Eva P. Pinto Coordenadores: Sandra Konsgen , Cláudia Giovana B. Moura Graciela B. Link	43
Escola Municipal De Ensino Fundamental Jeremias Fróes	Rua João Manoel No: 107 Centro/Porto CEP: 96010-040 (53) 3225-0335. efajeremiasfroes@gmail.com . Diretor(a): Denise O. Huth Coordenador(a): Silvia Regina da S. Bonow	28
Escola Municipal De Ensino Fundamental Núcleo Habitacional Getúlio Vargas	Rua Doze No: 95, Três Vendas/Pestano CEP: 96060-140 (53) 3028-9911 emvargas@gmail.com . Diretor(a): Dalila Regina F. Moreira Vice-Diretor(a): Gislaine N. Gehling Coordenadores: Jaqueline da S. Rickes, Arlete B. Borochedes	133
Escola Municipal De Ensino Fundamental Professora Daura Ferreira Pinto	Av. Alfredo Teodoro Born No: s/no Três Vendas/V. Princesa CEP: 96070-000 (53) 3278-0919 / (53) 3285-8906 Diretor(a): Ângela Sant'ana Castro Coordenador(a): Rita de Cássia H. da Fonseca	13
Escola Municipal De Ensino Fundamental Dr. Mário Meneghetti	Av. Quatro No: 575 Três Vendas/Pestano CEP: 96060-140 (53) 3273-7420 / (53) 3285-3377. escmariomeneghetti@gmail.com Diretor(a): Márcia F. Duarte Vice-Diretor(a): Raquel F. Veiras Coordenadores: Ruth C. da Silva, Nádia Regina B.	75

Anexo B- Termo De Consentimento Livre E Esclarecido



ATENÇÃO: Esta cópia deverá retornar para a escola!



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E COMPORTAMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Sr (a).

Você e sua criança estão sendo convidados a participar de uma pesquisa que estuda o desenvolvimento infantil. Antes de participar deste estudo, gostaríamos que você conhecesse o que ele envolve.

Qual é o objetivo da pesquisa?

Com este estudo queremos avaliar aspectos nutricionais, motores, biológicos e psicológicos no desenvolvimento infantil. Também avaliar aspectos emocionais, medidas de peso e altura dos pais ou cuidadores e a relação com a criança. Além disso será feito um exame com dentista para avaliar algumas condições na boca de seu filho, como cárie e problemas de posicionamento dos dentes.

Como o estudo será realizado?

Caso você concorde com a sua participação e da criança:

Você responderá um questionário, em sua casa, com perguntas sobre sua saúde física e emocional e algumas perguntas sobre a saúde da criança.

A criança será avaliada, na escola, através de um questionário, testes físicos e de aprendizagem. Além disso, ela usará durante 7 dias um aparelho, parecido com um relógio de pulso, que mede a movimentação do corpo (chamado acelerômetro). Também será feita a coleta de saliva para avaliação do cortisol (hormônio do estresse).

Quais são os riscos em participar?

Os riscos são mínimos para você e para a criança. Nenhum dos instrumentos e testes utilizados causarão dor ou desconforto. A coleta de saliva e o exame de saúde bucal serão realizados com material esterilizado ou descartável.

Confidencialidade:

Todas as informações fornecidas serão confidenciais e seus nomes não serão divulgados.

Item importante!

A participação de vocês no estudo será voluntária e sem despesa alguma. Vocês terão a liberdade de desistir do estudo a qualquer momento, sem fornecer um motivo, assim como pedir maiores informações sobre os procedimentos realizados. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas. Você ficará com uma cópia deste documento com o contato dos pesquisadores responsáveis, podendo procurá-los para tirar suas dúvidas em qualquer momento. Os resultados deste estudo poderão ser publicados em jornais científicos ou submetidos à autoridade de saúde competente, mas você não será identificado por nome.

O que eu ganho com este estudo?

Ao participar do estudo você será beneficiado com o resultado da avaliação sobre a aprendizagem da criança. Caso sejam detectadas obesidade infantil, problemas de saúde bucal e/ou dificuldades de aprendizagem haverá encaminhamento adequado. Para os pais ou cuidadores, caso detectado problemas emocionais serão encaminhados para o atendimento adequado. Além disso, a participação ajudará a aumentar o conhecimento científico sobre o desenvolvimento infantil e os aspectos envolvidos.

DECLARAÇÃO:

Eu, _____ (nome completo do responsável)
 autorizo minha participação e da criança pela qual sou responsável:
 _____ (nome completo da criança)
 na presente pesquisa. Declaro ter recebido uma cópia deste consentimento e que uma cópia assinada por mim será mantida pela equipe da pesquisa.

Eu autorizo que os resultados dos testes feitos com a criança sejam entregues à escola: () Sim () Não

Assinatura do responsável pela criança: _____

Data de nascimento da criança: ____/____/____

Endereço do responsável: _____

Nº: _____ **Bairro:** _____

Telefones para contato: _____/_____/_____

Eu, **Ricardo Azevedo da Silva** declaro ter explicado sobre a natureza deste estudo, assim como também me coloquei a disposição do responsável pela criança para esclarecer as suas dúvidas.

Para maiores informações entre em contato pelo telefone: 81571207 - Amanda Reyes.

Coordenador do projeto: Prof. Dr. Ricardo Azevedo da Silva

Universidade Católica de Pelotas

Fone: 21288404 - 91330050

Anexo C- Retorno do exame clínico das crianças



Prezados pais:

Após realização de um exame odontológico breve em seu (sua) filho(a)
_____, constatamos que:

- ☐ Aparentemente seu filho apresenta boas condições de saúde bucal.
Entretanto, esse exame não dispensa a necessidade de uma consulta.

Foram diagnosticados em seu filho problemas odontológicos que podem
requerer tratamento. Aconselhamos que o mesmo seja levado a consultar o
dentista.

- ☐ Cárie
☐ Problemas nas gengivas (ex. Gengivite, periodontite)
☐ Problemas de oclusão (mordida)
☐ Outro: _____

Caso tenha interesse, a Faculdade de Odontologia disponibiliza atendimento para crianças.
Endereço: Rua Gonçalves Chaves, 457. 4º andar. Telefone 3225-6741.

Anexo D- Ficha de exame clínico de Saúde Bucal das crianças

FICHA DE EXAME			ESCOLA 		NUMCRI 																																																																	
Data exame: / / 			Nome Criança: 																																																																			
ORTO 0 - Não; 1- Sim; 2- Já realizou			DESGASTE 0- Ausente; 1- Enxalte; 2- Enxalte e dentin; 3- até 1/3 coroa; 4- mais de 1/3		RESPIRAÇÃO BUCAL 0 - Não; 1- Sim																																																																	
DTM Ruídos (estalido e/ou crepitação) Abertura reduzida (<30 mm) Desvio durante abertura Dor muscular Sensibilidade à palpação 			Hábitos Onicofagia Sucção digital Interposição lingual Deglutição atípica Uso do bico OCCLUSÃO - DAI Overjet maxilar anterior (mm) Overjet mandibular anterior (mm) Mordida aberta vertical anterior (mm) Relação molar antero-posterior 0-normal; 1-mela cúspide para mesial ou distal; 2-uma cúspide para mesial ou distal																																																																			
DENTIÇÃO - DAI Sup Inf Nº de incisivos, caninos e pré-molares ocluídos Interferência dental Cobertura labial			ESPAÇO - DAI Apinhamento região incisivos 0-sem; 1-um segmento; 2- dois segmentos Espaçamento região incisivos 0-sem; 1-um segmento; 2- dois segmentos Diastema (mm) X - ausência Desalinhamento maxilar anterior (mm) Dente mais para lingual Desalinhamento mandibular anterior (mm) Dente mais para lingual																																																																			
Condições da Coroa			➡ ➡ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>18</td><td>17</td><td>16</td><td>15/55</td><td>14/54</td><td>13/53</td><td>12/52</td><td>11/51</td><td>21/61</td><td>22/62</td><td>23/63</td><td>24/64</td><td>25/65</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> <tr> <td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8</td></tr> <tr> <td>48</td><td>47</td><td>46</td><td>45/55</td><td>44/54</td><td>43/53</td><td>42/52</td><td>41/51</td><td>31/71</td><td>32/72</td><td>33/73</td><td>34/74</td><td>35/75</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td></tr> </table> ➡ ➡				18	17	16	15/55	14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	25/65	26	27	28	8															8	8															8	48	47	46	45/55	44/54	43/53	42/52	41/51	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38
18	17	16	15/55	14/54	13/53	12/52	11/51	21/61	22/62	23/63	24/64	25/65	26	27	28																																																							
8															8																																																							
8															8																																																							
48	47	46	45/55	44/54	43/53	42/52	41/51	31/71	32/72	33/73	34/74	35/75	36	37	38																																																							
IOHS PLACA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>V16/55</td><td>V11/51</td><td>V26/65</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>L46/55</td><td>V31/71</td><td>L36/75</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>			V16/55	V11/51	V26/65				L46/55	V31/71	L36/75				IOHS SANGRAMENTO <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>V16/55</td><td>V11/51</td><td>V26/65</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>L46/55</td><td>V31/71</td><td>L36/75</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>				V16/55	V11/51	V26/65				L46/55	V31/71	L36/75																																											
V16/55	V11/51	V26/65																																																																				
L46/55	V31/71	L36/75																																																																				
V16/55	V11/51	V26/65																																																																				
L46/55	V31/71	L36/75																																																																				

IDENTIFICAÇÃO LOCAL	
QUEST: _____	quest _ _ _
Nome da Criança: _____	escola _ _
Escola: _____ Turma: _____ Data da entrevista _ _ / _ _ / _ _	dt _ / _ / _
Turno da entrevista: (1) manhã (2) tarde Entrevistador: _____	turno _
	entrev _ _
IDENTIFICAÇÃO CRIANÇA	
Data de nascimento _ _ / _ _ / _ _	dtnasc _ / _ / _
1. Qual é a tua idade? _ _ em anos completos	idade _ _
2. Sexo do entrevistado (<i>observar</i>): (1) feminino (2) masculino	sexo _
3. Cor da pele ou etnia do entrevistado (<i>observar</i>): (1) branca (2) preta (3) mulata (4) amarela (5) indígena	corpele _
4. Você mora com a sua mãe? (0) não (1) sim → PULE PARA 6	moramae _
5. Você sente falta da sua mãe? (0) não (1) sim (8) NSA	faltama _
6. Você mora com a seu pai? (0) não (1) sim → PULE PARA 8	morapai _
7. Você sente falta do seu pai? (0) não (1) sim (8) NSA	faltapa _
8. Quem é a pessoa que mais cuida de ti? (1) mãe (2) pai (3) irmãos (4) avó/avô (5) outro: _____	cuida _ oucui _ _
9. Você tem animal de estimação em casa? (Ex: gato ou cachorro) (0) não → PULE PARA FORMULÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR – SISVAN (1) sim	animal _
10. Você costuma fazer alguma atividade com o seu (ANIMAL), como brincar, alimentar, passear? (0) não (8) NSA (1) sim	ativani _

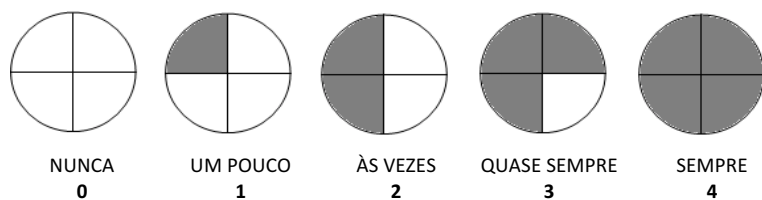
FORMULÁRIO DE CONSUMO ALIMENTAR – SISVAN

Agora eu vou ler para ti alguns alimentos e bebidas e quero que me digas em quantos dias tu comeu cada um deles, pensando nos últimos 7 dias. Desde <dia da semana passada> até hoje, em quantos dias tu comeu os seguintes alimentos ou bebidas?

ALIMENTO/ BEBIDA	Não comi	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	Todos os dias	
1. Salada crua (alface, tomate, cenoura, pepino, repolho, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva1 _
2. Legumes e verduras cozidos (couve, abóbora, chuchu, brócolis, espinafre, etc.) <i>[não considerar batata e mandioca]</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva2 _
3. Frutas frescas ou salada de frutas	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva3 _
4. Feijão	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva4 _
5. Leite ou iogurte	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva5 _
6. Batata frita, batata de pacote e salgados fritos (coxinha, quibe, pastel, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva6 _
7. Hambúrguer e embutidos (salsicha, mortadela, salame, presunto, linguiça, etc.)	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva7 _
8. Bolachas/biscoitos salgados ou salgadinhos de pacote	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva8 _
9. Bolachas/biscoitos doces ou recheados, doces, balas e chocolates (em barra ou bombom)	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva9 _
10. Refrigerante (não considerar os diet ou light)	0	1	2	3	4	5	6	7	sisva10_

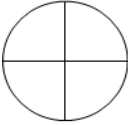
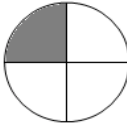
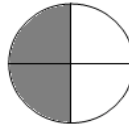
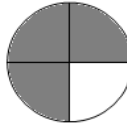
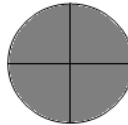
ESI – Escala de Stress Infantil

Instruções: Você encontrará nas questões abaixo coisas que as crianças podem ter ou sentir. Você deverá mostrar **o quanto** acontece com você o que está descrito em cada questão, **apontando** na régua:



1. Estou o tempo todo me mexendo e fazendo coisas diferentes.	0	1	2	3	4	esi1 _
2. Demoro para conseguir usar o banheiro.	0	1	2	3	4	esi2 _
3. Tenho dificuldade de prestar atenção.	0	1	2	3	4	esi3 _
4. Eu me sinto assustado na hora de dormir.	0	1	2	3	4	esi4 _
5. Fico preocupado com coisas ruins que possam acontecer.	0	1	2	3	4	esi5 _
6. Raspo um dente no outro fazendo barulho.	0	1	2	3	4	esi6 _
7. Fico nervoso com tudo.	0	1	2	3	4	esi7 _
8. Sinto aflição por dentro.	0	1	2	3	4	esi8 _
9. Tenho ficado tímido, envergonhado.	0	1	2	3	4	esi9 _
10. Eu me sinto triste.	0	1	2	3	4	esi10 _
11. Minhas mãos ficam suadas.	0	1	2	3	4	esi11 _
12. Tenho diarreia.	0	1	2	3	4	esi12 _
13. Sinto que tenho pouca energia para fazer as coisas.	0	1	2	3	4	esi13 _
14. De repente, passei a não gostar mais de estudar.	0	1	2	3	4	esi14 _
15. Tenho vontade de chorar.	0	1	2	3	4	esi15 _
16. Quando fico nervoso, gaguejo.	0	1	2	3	4	esi16 _
17. Quando fico nervoso, fico com vontade de vomitar.	0	1	2	3	4	esi17 _
18. Meu coração bate depressa, mesmo quando não corro ou pulo.	0	1	2	3	4	esi18 _
19. Minhas pernas e braços doem.	0	1	2	3	4	esi19 _
20. Tenho vontade de bater nos colegas, sem razão.	0	1	2	3	4	esi20 _
21. Quando fico nervoso durante o dia, molho a cama à noite.	0	1	2	3	4	esi21 _
22. Tenho vontade de sumir da vida.	0	1	2	3	4	esi22 _
23. Tenho dificuldade para respirar.	0	1	2	3	4	esi23 _
24. Tenho dor de barriga.	0	1	2	3	4	esi24 _
25. Penso que sou feio, ruim, que não consigo aprender as coisas.	0	1	2	3	4	esi25 _
26. Tenho medo.	0	1	2	3	4	esi26 _
27. Tenho comido demais.	0	1	2	3	4	esi27 _
28. Não tenho vontade de fazer as coisas.	0	1	2	3	4	esi28 _
29. Tenho andado muito esquecido.	0	1	2	3	4	esi29 _

30. Tenho dificuldade de dormir.	0	1	2	3	4	esi30 _
31. Não tenho fome.	0	1	2	3	4	esi31 _
32. Brigo com minha família em casa.	0	1	2	3	4	esi32 _
33. Estou sempre resfriado, com dor de garganta.	0	1	2	3	4	esi33 _
34. Sinto muito sono.	0	1	2	3	4	esi34 _
35. Não tenho vontade nenhuma de me arrumar.	0	1	2	3	4	esi35 _

EQIF – Escala de Qualidade na Interação Familiar							
Responda as seguintes questões sobre o seu pai e sobre sua mãe (ou sobre as pessoas por quem foi educado, por exemplo: madrasta, padrasto, avô, avó, tio, tia e outros), apontando na régua:  NUNCA 1  QUASE NUNCA 2  ÀS VEZES 3  QUASE SEMPRE 4  SEMPRE 5							
1. Meus pais costumam dizer o quanto sou importante para eles.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp1_ eqifm1_ eqifo1_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
2. Meus pais brigam comigo por qualquer coisa.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp2_ eqifm2_ eqifo2_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
3. Meus pais costumam xingar um ao outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp3_ eqifm3_ eqifo3_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
4. Eu costumo contar as coisas boas que me acontecem para meu pai/minha mãe.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp4_ eqifm4_ eqifo4_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
5. Meus pais costumam falar alto ou gritar comigo.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp5_ eqifm5_ eqifo5_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
6. Meus pais fazem carinho um no outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp6_ eqifm6_ eqifo6_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
7. O que meus pais me ensinam de bom eles também fazem.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp7_ eqifm7_ eqifo7_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	

8. Eu penso que meu pai/minha mãe são os melhores pais que eu conheço.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp8_ eqifm8_ eqifo8_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp9_ eqifm9_ eqifo9_
9. Meus pais ficam felizes quando estão comigo.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp10_ eqifm10_ eqifo10_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
10. Meus pais costumam descontar em mim quando estão com problemas.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp11_ eqifm11_ eqifo11_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
11. Meus pais falam mal um do outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp12_ eqifm12_ eqifo12_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp13_ eqifm13_ eqifo13_
12. Eu costumo contar as coisas ruins que me acontecem para meu pai/minha mãe.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp14_ eqifm14_ eqifo14_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
13. Meus pais costumam me xingar ou falar palavrões para mim.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp15_ eqifm15_ eqifo15_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
14. Meus pais fazem elogios um para o outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp16_ eqifm16_ eqifo16_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp17_ eqifm17_ eqifo17_
15. Meus pais também fazem as obrigações que ensinam.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp18_ eqifm18_ eqifo18_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
16. Eu me sinto amado pelos meus pais.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
17. Meus pais procuram saber o que aconteceu comigo quando estou triste.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
18. Meus pais sabem onde eu estou quando não estou em casa.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	

19. Quando ajudo meus pais, eles me agradecem.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp19_ eqifm19_ eqifo19_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp20_ eqifm20_ eqifo20_
20. Meus pais costumam me bater quando faço alguma coisa errada.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp21_ eqifm21_ eqifo21_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
21. Meus pais costumam estar brabos um com o outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp22_ eqifm22_ eqifo22_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
22. Eu costumo falar sobre meus sentimentos para meu pai/minha mãe.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp23_ eqifm23_ eqifo23_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp24_ eqifm24_ eqifo24_
23. Meus pais costumam se abraçar.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp25_ eqifm25_ eqifo25_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
24. Eu acho legais as coisas que meus pais fazem.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp26_ eqifm26_ eqifo26_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
25. Meus pais são um bom exemplo pra mim.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp27_ eqifm27_ eqifo27_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp28_ eqifm28_ eqifo28_
26. Meus pais costumam mostrar que se preocupam comigo.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp29_ eqifm29_ eqifo29_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
27. Meus pais demonstram orgulho de mim.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp30_ eqifm30_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
28. Meus pais sabem o que eu faço com o meu tempo livre.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp30_ eqifm30_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
29. Meus pais brigam um com o outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp30_ eqifm30_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp30_ eqifm30_
30. Meus pais costumam me fazer carinhos quando eu me comporto bem.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	

OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifo30_
-------	---	---	---	---	---	---	----------

31. Meus pais costumam me bater sem eu ter feito nada de errado.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp31_ eqifm31_ eqifo31_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqif32_ eqifm32_ eqifo32_
32. Meus pais costumam me criticar de forma negativa.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp33_ eqifm33_ eqifo33_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
33. Meus pais falam bem um do outro.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp34_ eqifm34_ eqifo34_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
34. Sinto orgulho de meus pais.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp35_ eqifm35_ eqifo35_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp36_ eqifm36_ eqifo36_
35. Meus pais costumam me dar beijos, abraços ou outros carinhos.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	eqifp37_ eqifm37_ eqifo37_
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
36. Meus pais costumam me dar conselhos.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	eqifp38_ eqifm38_ eqifo38_
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
37. Meus pais costumam me bater por coisas sem importância.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	eqifp39_ eqifm39_ eqifo39_
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	eqifp40_ eqifm40_ eqifo40_
38. Meus pais têm bom relacionamento entre eles.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
39. Meus pais pedem para eu dizer para onde estou indo.	Nunca	Quase Nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	
40. Qual a nota que você dá para seus pais, de um a cinco:	Nota 1	Nota 2	Nota 3	Nota 4	Nota 5	NSA	
PAI	1	2	3	4	5	8	
MÃE	1	2	3	4	5	8	
OUTRO	1	2	3	4	5	8	

Escala de Percepção de Competência

Totalmente verdadeira para mim (1)	Um pouco verdade para mim (2)				Um pouco verdade para mim (3)	Totalmente verdadeira para mim (4)	
		1. Algumas pessoas sentem que elas são muito boas em seus trabalhos escolares	Mas	Outras pessoas ficam preocupadas se podem fazer o trabalho escolar			epc1 _
		2. Algumas pessoas sentem dificuldades para fazer amigos	Mas	Outras pessoas sentem facilidades para fazer amigos			epc2 _
		3. Algumas pessoas fazem muito bem todos os tipos de esportes	Mas	Outras pessoas não sentem que são muito boas quando praticam esportes			epc3 _
		4. Algumas pessoas são felizes com seu jeito de ser	Mas	Outras pessoas são infelizes com seu jeito de ser			epc4 _
		5. Algumas pessoas não gostam frequentemente do modo que elas se comportam	Mas	Outras pessoas gostam de seu comportamento usualmente			epc5 _
		6. Algumas pessoas são frequentemente infelizes com elas próprias	Mas	Outras pessoas são felizes com elas próprias			epc6 _
		7. Algumas pessoas sentem que são tão espertas quanto outras pessoas de sua idade	Mas	Outras pessoas não tem certeza se elas são tão espertas			epc7 _
		8. Algumas pessoas tem muitos amigos	Mas	Outras pessoas não tem muitos amigos			epc8 _
		9. Algumas pessoas desejam ser melhor nos esportes	Mas	Outras pessoas sentem que elas são boas o suficiente nos esportes			epc9 _
		10. Algumas pessoas são felizes com sua altura e peso	Mas	Outras pessoas gostariam que seu peso e altura fosse diferente			epc10 _
		11. Algumas pessoas fazem geralmente as coisas direito	Mas	Outras pessoas frequentemente não fazem as coisas direito			epc11 _
		12. Algumas pessoas não gostam do modo que suas vidas são conduzidas	Mas	Outras pessoas gostam do modo que suas vidas são conduzidas			epc12 _
		13. Algumas pessoas são lentas para cumprir seu trabalho escolar	Mas	Outras pessoas podem fazer seu trabalho escolar rapidamente			epc13 _
		14. Algumas pessoas gostariam de ter muito mais amigos	Mas	Outras pessoas têm tantos amigos quanto desejam			epc14 _
		15. Algumas pessoas pensam que podem fazer bem alguma nova atividade esportiva que não tenham tentado antes	Mas	Outras pessoas têm medo de não fazer bem esportes que não tenham praticado antes			epc15 _
		16. Algumas pessoas desejam ter o corpo diferente	Mas	Outras pessoas gostam de seu corpo como ele é			epc16 _
		17. Algumas pessoas geralmente comportam-se do modo esperado	Mas	Outras pessoas não comportam-se do modo esperado			epc17 _

Totalmente verdadeira para mim (1)	Um pouco verdadeira para mim (2)				Um pouco verdadeira para mim (3)	Totalmente verdadeira para mim (4)	
		18. Algumas pessoas são felizes com elas próprias	Mas	Outras pessoas frequentemente não são felizes com elas próprias			epc18_
		19. Algumas pessoas frequentemente esquecem o que elas aprendem	Mas	Outras pessoas podem lembrar coisas facilmente			epc19_
		20. Algumas pessoas estão sempre fazendo coisas com outras pessoas	Mas	Outras pessoas frequentemente fazem as coisas por elas próprias			epc20_
		21. Algumas pessoas sentem que são melhores do que outros de sua idade nos esportes	Mas	Outras pessoas não sentem que elas podem jogar bem			epc21_
		22. Algumas pessoas desejam ter aparência física diferente	Mas	Outras pessoas gostam de sua aparência física			epc22_
		23. Algumas pessoas frequentemente tem problemas por causa das coisas que fazem	Mas	Outras pessoas não fazem coisas que trazem problemas para ela			epc23_
		24. Algumas pessoas gostam do tipo de pessoa que são	Mas	Outras pessoas frequentemente desejam ser outra pessoa			epc24_
		25. Algumas pessoas fazem muito bem seu trabalho de classe	Mas	Outras pessoas não fazem muito bem seu trabalho de classe			epc25_
		26. Algumas pessoas desejam que mais pessoas de sua idade gostem dela	Mas	Outras pessoas sentem que a maioria das pessoas de sua idade gostam dela			epc26_
		27. Algumas pessoas em jogos e esportes frequentemente assistem em vez de jogar	Mas	Outras pessoas frequentemente preferem jogar do que somente assistir			epc27_
		28. Algumas pessoas desejam que algumas coisas de seu rosto ou cabelo fosse diferente	Mas	Outras pessoas gostam do seu rosto e cabelo do jeito que são			epc28_
		29. Algumas pessoas fazem coisas que sabem que não deveriam fazer	Mas	Outras pessoas dificilmente fazem coisas que elas sabem que não devem fazer			epc29_
		30. Algumas pessoas são muito felizes sendo do modo como elas são	Mas	Outras pessoas desejam ser diferentes			epc30_
		31. Algumas pessoas tem problemas para responder as perguntas na escola	Mas	Outras pessoas quase sempre podem responder as perguntas na escola			epc31_
		32. Algumas pessoas são populares com outros de sua idade	Mas	Outras pessoas não são muito populares			epc32_
		33. Algumas pessoas não fazem muito bem novos esportes	Mas	Outras pessoas são boas ao iniciar novos esportes			epc33_
		34. Algumas pessoas pensam que tem boa aparência	Mas	Outras pessoas pensam que não tem boa aparência			epc34_

Totalmente verdadeira para mim (1)	Um pouco verdade para mim (2)				Um pouco verdade para mim (3)	Totalmente verdadeira para mim (4)	
		35. Algumas pessoas comportam-se muito bem por si próprias	Mas	Outras pessoas frequentemente acham difícil comportar-se bem por si próprias			epc35_
		36. Algumas pessoas não são muito felizes com o modo que elas fazem muitas coisas	Mas	Outras pessoas pensam que o modo que elas fazem as coisas está bom			epc36_

TESTES FÍSICOS	
MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS	
1. Peso: _____ kg 2. Altura: _____ m 3. Circunferência Abdominal: _____ cm	p _ _ . _ _ _ altu _ . _ _ ca _ _

WASI

Escore dos Subtestes					
Subtestes	Pontos Brutos	Escore <i>T</i>			
Vocabulário (VC)					subtve __
Cubos (CB)					subtcu __
Semelhanças (SM)					subtse __
Raciocínio Matricial (RM)					subtrm __
Soma dos Escores <i>T</i>		Verbal	Execução		
		4-Subtestes		2-Subtestes	
		Escala Total			

Escore de QI WASI				
	Soma dos Escores <i>T</i>	QI	Percentil	___% Intervalo de confiança
Verbal (QIV)				qiver___
Execução (QIE)				qiexe___
Escala Total-4 (QIT-4)				qitot___

IDENTIFICAÇÃO	
Questionário: _____ Entrevistador: _____ Escola: _____ Data da entrevista: __/__/__ Nome do Entrevistado: _____ Endereço: _____ Telefones: _____ Nome e telefone de um familiar: _____	quest__ entrev__ escola__ dt __/__/__
1. Sexo do entrevistado: (1) feminino (2) masculino 2. Qual a sua relação com a criança? (1) mãe/pai biológico (2) mãe/pai social (3) avó/avô (4) outro: _____ 3. Qual é a tua idade? __ __ em anos completos 4. Tu te considera? (Ler as opções) (1) branca (2) preta (3) mulata (4) amarela (5) indígena 5. Qual a tua escolaridade? __ __ em anos completos de estudo 6. Vive com companheiro (a)? (0) não (1) sim	sexo _ realcri_ idade __ corpele _ escola__ vivecom_
BLOCO SOCIODEMOGRÁFICO	
1. Estás trabalhando atualmente? (Ler as opções de resposta) (0) não → <i>PULE PARA QUESTÃO 4</i> (1) sim (2) Nunca trabalhou → <i>PULE PARA QUESTÃO 4</i> SE SIM: 2. Se sim quantos dias por semana? __ __ dias (88) NSA 3. Quantas horas por dia? __ __ horas (88) NSA 4. Alguém da família recebe algum benefício social (Ex: Bolsa Família, LOAS) (0) não → <i>PULE PARA PRÓX. BLOCO</i> (1) sim 5. Se SIM, qual benefício: _____ (88) NSA	trabatu_ tradia__ trahor__ benesoc_ tipoben__

IEN							
1. Qual a escolaridade do chefe da família? (chefe da família = pessoa de maior renda) ____ anos completos de estudo				ien1__			
2. Quantas peças são utilizadas como dormitórios nesta casa? ____ peças				ien2__			
3. Quantos banheiros existem na casa? (Considere somente os que têm vaso mais chuveiro ou banheira) ____ banheiros				ien3__			
NESTE DOMICÍLIO TÊM, E SE TÊM: QUANTOS?							
4. Televisão:		(0)	(1)	(2)	(3)	(4 ou +)	ien4__
5. Automóvel (de uso particular; não considerar moto):		(0)	(1)	(2)	(3)	(4 ou +)	ien5__
NESTE DOMICÍLIO TÊM? (em condições de uso)							
6. Rádio:		(0) não	(1) sim				ien6__
7. Geladeira ou freezer:		(0) não	(1) sim				ien7__
8. Videocassete ou DVD:		(0) não	(1) sim				ien8__
9. Máquina de lavar roupa (não considerar o tanquinho)		(0) não	(1) sim				ien9__
10. Forno de microondas:		(0) não	(1) sim				ien10__
11. Telefone fixo (não considerar celular):		(0) não	(1) sim				ien11__
12. Computador/Notebook (não considerar tablet):		(0) não	(1) sim				ien12__
13. Ar condicionado:		(0) não	(1) sim				ien13__
USO DE SUBSTÂNCIAS - As seguintes questões referem-se ao uso de algumas substâncias...							
1. Atualmente você fuma? (0) não → <i>PULE PARA QUESTÃO 3</i> (1) sim							subst1__
2. SE SIM: Quantos cigarros você fuma por dia? ____ ____ (00) menos de 1 cigarro por dia							subst2__
3. Você costuma consumir bebidas alcóolicas? (0) não → <i>PULE PARA BLOCO ATIVIDADE FÍSICA</i> (1) sim							subst3__
4. Nos últimos 15 dias, você consumiu bebidas alcóolicas? (0) não (1) sim (8) NSA							subst4__
SE SIM:							
5. Alguma vez você sentiu que deveria diminuir a quantidade de bebidas alcóolicas ou parar de beber? (0) não (1) sim (8) NSA							subst5__
6. As pessoas o aborrecem porque criticam o seu modo de tomar bebida alcoólica? (0) não (1) sim (8) NSA							subst6__
7. Você se sente chateado pela maneira como você costuma tomar bebidas alcóolicas? (0) não (1) sim (8) NSA							subst7__
8. Costuma tomar bebida alcoólica pela manhã para diminuir o nervosismo ou ressaca? (0) não (1) sim (8) NSA							subst8__

ATIVIDADE FÍSICA	
- As seguintes perguntas referem-se às atividades físicas que você fez nos últimos <u>sete dias</u>, unicamente por RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO OU LAZER.	
1. Desde <dia da semana> passada, quantos dias tu caminhastes por, "pelo menos, 10 minutos seguidos" no seu tempo livre? <i>(não considere as caminhadas para ir ou voltar do seu trabalho ou escola)</i> (0) Nenhum → <i>PULE PARA QUESTÃO 3</i> ____ dias na semana	atf1_
2. Nos dias em que tu caminhaste no seu tempo livre, quanto tempo no total tu gastou em minutos por dia? ____ minutos (888) NSA - A próxima pergunta é sobre atividade física FORTE. <i>(não considere as atividades feitas no trabalho)</i> <i>Atividade física "forte" = grande esforço físico = você respirar "muito" mais forte que o normal</i>	atf2_ _ _
3. Desde <dia da semana> passada, quantos dias tu fez atividades FORTES no teu tempo livre, por pelo menos 10 minutos contínuos, como correr, fazer ginástica/academia, nadar rápido ou pedalar rápido? (0) Nenhum → <i>PULE PARA QUESTÃO 5</i> ____ dias na semana	atf3_
4. Nos dias em que tu fizeste estas atividades FORTES no teu tempo livre, quanto tempo no total tu gastaste em minutos "por dia"? ____ minutos (888) NSA - A próxima pergunta é sobre atividade física MÉDIA. <i>(não considere as atividades feita no trabalho)</i> <i>Atividades física "média" = algum esforço físico = respirar "um pouco" mais forte que o normal</i>	atf4_ _ _
5. Sem considerar as caminhadas, desde <dia da semana> passada, quantos dias tu fez atividades MÉDIAS no seu tempo livre por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis? (0) Nenhum → <i>PULE PARA QUESTÃO 7</i> ____ dias na semana	atf5_
6. Nos dias em que tu fizeste atividades MÉDIAS no seu tempo livre, quanto tempo no total tu gastaste em minutos "por dia"? ____ minutos (888) NSA - Agora vamos falar sobre DESLOCAMENTO. Pense em qualquer tipo de caminhada ou pedalada nos últimos <u>sete dias</u>, para ir de um lugar para outro.	atf6_ _ _
7. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? <i>(Não incluir o pedalar por lazer ou exercício)</i> (0) Nenhum → <i>PULE PARA QUESTÃO 9</i> ____ dias na semana	atf7_
8. Nos dias em que você pedala quanto tempo no total você pedalou por dia, para ir de um lugar para outro em minutos? ____ minutos (888) NSA	atf8_ _ _
9. Em quantos dias da última semana você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos para ir de um lugar para outro? <i>(Não incluir caminhadas por lazer ou exercício)</i> (0) Nenhum → <i>PULE PARA EBIA</i> ____ dias na semana	atf9_
10. Nos dias em que você caminha quanto tempo no total você caminha por dia para ir de um lugar para outro em minutos? ____ minutos (888) NSA	atf10_ _ _

ALIMENTAÇÃO – EBIA – Agora vamos falar sobre a alimentação na sua casa...

- As seguintes perguntas referem-se à alimentação em sua casa, nos últimos três meses, desde < citar o mês > até hoje. As perguntas são parecidas umas com as outras, mas mesmo assim é importante que todas sejam respondidas.

- | | |
|---|---------|
| 1. Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?
(0) Não (1) Sim | ebia1_ |
| 2. Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida?
(0) Não (1) Sim | ebia2_ |
| 3. Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada?
(0) Não (1) Sim | ebia3_ |
| 4. Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou?
(0) Não (1) Sim | ebia4_ |
| 5. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia5_ |
| 6. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez comeu menos do que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia6_ |
| 7. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez sentiu fome, mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia7_ |
| 8. Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia8_ |
| 9. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia9_ |
| 10. Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia10_ |
| 11. Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia11_ |
| 12. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia12_ |
| 13. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia13_ |
| 14. Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida?
(0) Não (1) Sim | ebia14_ |

INFORMAÇÕES SOBRE A CRIANÇA - Agora vamos falar sobre a criança...				
<u>Se FOREM os pais biológicos:</u> 1. Você vive com o pai/mãe da criança? (0) não (1) sim → <i>PULE PARA QUESTÃO 8</i> (8) NSA SE NÃO: 2. A guarda da (CRIANÇA) é compartilhada? (0) não (1) sim (8) NSA 3. A criança recebe pensão alimentícia? (0) não (1) sim (8) NSA <u>Se NÃO FOREM os pais biológicos:</u> 4. A mãe biológica da criança está viva? (0) não (1) sim (8) NSA 5. O pai biológico da criança está vivo? (0) não (1) sim (8) NSA 6. A guarda da (CRIANÇA) é compartilhada? (0) não (1) sim (8) NSA 7. A criança recebe pensão alimentícia? (0) não (1) sim (8) NSA 8. Quantas pessoas moram na mesma casa com <CRIANÇA>? __ __				cr1_ cr2_ cr3_ cr4_ cr5_ cr6_ cr7_ cr8__
Nome		Relação de parentesco 1 = mãe / pai biológico 2 = mãe / pai social 3 = irmão / irmã 4 = avó / avô 5 = tio / tia 6 = sem parentesco 7 = outro parentesco	Idade 00 = < 1 ano	cra8_ crai8__ crb8_ crbi8__ crc8_ crci8__ crd8_ crdi8__ cre8_ crei8__ crf8_ crfi8__ crg8_ crgi8__ crh8_ crhi8__
a)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
b)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
c)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
d)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
e)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
f)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
g)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
h)		(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)	__ __	
9. Quantas horas por dia, em média, você passa com a criança? _____ 10. Quantas horas por dia, em média, você passa realmente dando atenção à criança? (ex. brincando, conversando, passeando...) _____				cr9__ cr10__

11. Qual o tipo da residência da (CRIANÇA)? (0) casa (1) apartamento 12. Como a (CRIANÇA) vai para a escola? (0) caminhando (1) bicicleta (2) ônibus (3) transporte escolar (4) carro ou moto (5) outro: _____ 13. A (CRIANÇA) costuma ir dormir a que horas (noite)? ____ horas ____ minutos 14. A (CRIANÇA) costuma acordar que horas (manhã)? ____ horas ____ minutos 15. A (CRIANÇA) dorme em um quarto sozinha? (0) não (1) sim → <i>PULE PARA PRÓX. BLOCO (bruxismo)</i> 16. A (CRIANÇA) dorme com outra pessoa na mesma cama? (Ler as opções de resposta) (0) não → <i>PULE PARA PRÓX. BLOCO</i> (1) sim (2) só até ela dormir (8) NSA 17. A (CRIANÇA) atualmente dorme com quem? a) Mãe (0) não (1) sim (8) NSA b) Pai (0) não (1) sim (8) NSA c) Outro adulto (0) não (1) sim (8) NSA d) Outra criança (0) não (1) sim (8) NSA	cr11_ cr12_ cr13_:_ cr14_:_ cr15_ cr16_ cra17_ crb17_ crc17_ crd17_
1. Você notou que seu filho aperta ou range os dentes enquanto dorme? (0) não (1) sim (9) IGN 2. Você notou que seu filho faz sons com os dentes enquanto dorme? (0) não (1) sim (9) IGN 3. Seu filho já relatou cansaço, dor ou desconforto nos músculos da mastigação pela manhã quando acorda? (0) não (1) sim (9) IGN	bruxis1_ bruxis2_ bruxis3_
1. Depois do nascimento, a (CRIANÇA) foi amamentada exclusivamente com leite materno? (0) não → <i>PULE PARA QUESTÃO 3</i> (1) sim (9) IGN 2. Até que idade a (CRIANÇA) foi amamentada exclusivamente com leite materno? ____ meses 3. Qual tipo de parto foi realizado? (1) cesário (2) normal (3) natural (4) fórceps ou parto por vácuo extrator (5) humanizado (9) IGN	amama1_ amama2_ tipopar_

SAÚDE DA CRIANÇA E TEMPO DE TELA

1. A (CRIANÇA) tem algum problema de saúde ou problema de nervos, diagnosticado por médico?

(0) não → PULE PARA QUESTÃO 2 (1) sim

SE SIM:

a. Qual a doença? _____

b. Qual a doença? _____

c. Qual a doença? _____

s1_
sa1__
sb1__
sc1__

2. Ao longo da vida a (CRIANÇA) baixou em hospital?

(0) não → PULE PARA QUESTÃO 3 (1) sim

SE SIM:

a. Qual a causa ? _____

b. Qual a causa ? _____

c. Qual a causa ? _____

s2_
sa2__
sb2__
sc2__

3. A (CRIANÇA) nos últimos 30 dias tomou alguma medicação?

(0) não → PULE PARA QUESTÃO 4 (1) sim

SE SIM: Qual a medicação?

a. Medicação 1: _____ (88) NSA

b. Medicação 2: _____ (88) NSA

c. Medicação 3: _____ (88) NSA

d. Medicação 4: _____ (88) NSA

e. Medicação 5: _____ (88) NSA

s3_
sa3__
sb3__
sc3__
sd3__
se3__

4. Você costuma ler história para a (CRIANÇA) dormir?

(0) não (1) sim

s4_

5. Quantas horas por dia a (CRIANÇA) fica em frente a:

- a) Televisão: ____ horas ____ minutos por dia (de segunda a sexta feira)
- b) Televisão: ____ horas ____ minutos por dia (de sábado a domingo)
- c) Videogame: ____ horas ____ minutos por dia (de segunda a sexta feira)
- d) Videogame: ____ horas ____ minutos por dia (de sábado a domingo)
- e) Computador/tablet/cel: ____ horas ____ minutos por dia (de segunda a sexta feira)
- f) Computador/tablet/cel: ____ horas ____ minutos por dia (de sábado a domingo)

sa5_ : _
sb5_ : _
sc5_ : _
sd5_ : _
se5_ : _
sf5_ : _

6. Quantas horas por dia a (CRIANÇA) costuma ler livros/gibis/revistas por dia?

____ horas ____ minutos por dia

s6_ : _

7. A (CRIANÇA) participa de alguma atividade extracurricular, como por exemplo: dança, esportes, lutas, música, pintura em tela, desenho, xadrez? (0) Não (1) Sim	atextra_
8. SE SIM: Qual atividade extracurricular? Especifique. _____ (88) NSA	atespe_ _

QUESTIONÁRIO DE CAPACIDADES E DIFICULDADES (SDQ)				
<i>Para cada item diga que opção melhor descreve a (CRIANÇA). Responda a todas as perguntas da melhor maneira possível, mesmo que você não tenha certeza absoluta ou se a pergunta lhe parecer estranha. Dê suas respostas com base no comportamento da criança nos últimos seis meses.</i>				
	Falso	Mais ou menos verdadeiro	Verdadeiro	
1. Tem consideração pelos sentimentos de outras pessoas	0	1	2	sdq1_
2. Não consegue parar sentado (a) quando tem que fazer a lição ou comer; mexe-se muito, esbarrando em coisas, derrubando coisas	0	1	2	sdq2_
3. Muitas vezes se queixa de dor de cabeça, dor de barriga ou enjôo	0	1	2	sdq3_
4. Tem boa vontade em compartilhar doces, brinquedos, lápis... com outras crianças	0	1	2	sdq4_
5. Frequentemente tem acessos de raiva ou crises de birra	0	1	2	sdq5_
6. É solitário (a), prefere brincar sozinho (a)	0	1	2	sdq6_
7. Geralmente é obediente e faz normalmente o que os adultos lhe pedem	0	1	2	sdq7_
8. Tem muitas preocupações, muitas vezes parece preocupado (a) com tudo	0	1	2	sdq8_
9. Tenta ser atencioso (a) se alguém parece magoado, aflito ou se sentindo mal	0	1	2	sdq9_
10. Está sempre agitado (a), balançando as pernas ou mexendo as mãos	0	1	2	sdq10_
11. Tem pelo menos um bom amigo ou amiga	0	1	2	sdq11_
12. Frequentemente briga com outras crianças ou as amedronta	0	1	2	sdq12_
13. Frequentemente parece triste, desanimado (a) ou choroso (a)	0	1	2	sdq13_
14. Em geral, é querido (a) por outras crianças	0	1	2	sdq14_
15. Facilmente perde a concentração	0	1	2	sdq15_
16. Fica inseguro (a) quando tem que fazer alguma coisa pela primeira vez, facilmente perde a confiança em si mesmo (a)	0	1	2	sdq16_
17. É gentil com crianças mais novas	0	1	2	sdq17_
18. Frequentemente engana ou mente	0	1	2	sdq18_
19. Outras crianças 'pegam no pé' ou atormentam-no (a)	0	1	2	sdq19_
20. Frequentemente se oferece para ajudar outras pessoas (pais, professores, outras crianças)	0	1	2	sdq20_
21. Pensa nas coisas antes de fazê-las	0	1	2	sdq21_
22. Rouba coisas de casa, da escola ou de outros lugares	0	1	2	sdq22_
23. Se dá melhor com adultos do que com outras crianças	0	1	2	sdq23_
24. Tem muitos medos, assusta-se facilmente	0	1	2	sdq24_
25. Completa as tarefas que começa, tem boa concentração	0	1	2	sdq25_

COMPORTAMENTO ALIMENTAR – CEBQ

Gostaria de conhecer um pouco sobre o comportamento alimentar do (a) seu (sua) filho (a).

Por favor, aponte na régua que está com você o número da resposta que melhor descreve o comportamento dele (a).



1. O seu filho (a) adora comida	0	1	2	3	4	cebq1_
2. O (A) seu (sua) filho (a) come mais quando anda preocupado (a)	0	1	2	3	4	cebq2_
3. O (A) seu (sua) filho (a) tem um grande apetite	0	1	2	3	4	cebq3_
4. O (A) seu (sua) filho (a) termina as refeições muito rapidamente	0	1	2	3	4	cebq4_
5. O (A) seu (sua) filho (a) interessa-se por comida	0	1	2	3	4	cebq5_
6. O (A) seu (sua) filho (a) fica pedindo bebidas (refrigerantes, sucos, outros – não considere água mineral)	0	1	2	3	4	cebq6_
7. Perante novos alimentos o (a) seu (sua) filho (a) começa por recusá-los	0	1	2	3	4	cebq7_
8. O (A) seu (sua) filho (a) come devagar	0	1	2	3	4	cebq8_
9. O (A) seu (sua) filho (a) come menos quando está zangado (a)	0	1	2	3	4	cebq9_
10. O (A) seu (sua) filho (a) gosta de experimentar novos alimentos	0	1	2	3	4	cebq10_
11. O (A) seu (sua) filho (a) come menos quando está cansado (a)	0	1	2	3	4	cebq11_
12. O (A) seu (sua) filho (a) fica pedindo comida	0	1	2	3	4	cebq12_
13. O (A) seu (sua) filho (a) come mais quando está aborrecido (a)	0	1	2	3	4	cebq13_
14. Se o (a) deixassem o (a) seu (sua) filho (a) comeria demais	0	1	2	3	4	cebq14_
15. O (A) seu (sua) filho (a) come mais quando está ansioso (a)	0	1	2	3	4	cebq15_
16. O (A) seu (sua) filho (a) gosta de uma grande variedade de alimentos	0	1	2	3	4	cebq16_
17. O (A) seu (sua) filho (a) deixa comida no prato no fim das refeições	0	1	2	3	4	cebq17_
18. O (A) seu (sua) filho (a) gasta mais que 30 minutos para terminar uma refeição	0	1	2	3	4	cebq18_
19. Se tivesse oportunidade o (a) seu (sua) filho (a) passaria a maior parte do tempo comendo	0	1	2	3	4	cebq19_
20. O (A) seu (sua) filho (a) está sempre à espera da hora das refeições	0	1	2	3	4	cebq20_
21. O (A) seu (sua) filho (a) fica cheio (a) antes de terminar a refeição	0	1	2	3	4	cebq21_
22. O (A) seu (sua) filho (a) adora comer	0	1	2	3	4	cebq22_
23. O (A) seu (sua) filho (a) come mais quando está feliz	0	1	2	3	4	cebq23_
24. É difícil agradar seu (sua) filho (a) com as refeições	0	1	2	3	4	cebq24_
25. O (A) seu (sua) filho (a) come menos quando está alterado (a) (incomodado com alguma coisa)	0	1	2	3	4	cebq25_
26. O (A) seu (sua) filho (a) fica cheio (a) muito facilmente	0	1	2	3	4	cebq26_
27. O (A) seu (sua) filho (a) come mais quando não tem nada para fazer	0	1	2	3	4	cebq27_
28. Mesmo se já está cheio o (a) seu (sua) filho (a) arranja espaço para comer um alimento preferido	0	1	2	3	4	cebq28_
29. Se tivesse a oportunidade o (a) seu (sua) filho (a) passaria o dia a beber continuamente (refrigerantes, sucos, outros – não considere água mineral)	0	1	2	3	4	cebq29_

30. O (A) seu (sua) filho (a) é incapaz de comer a refeição se antes tiver comido alguma coisa	0	1	2	3	4	cebq30_
31. Se tivesse a oportunidade o (a) seu (sua) filho (a) estaria sempre a tomar uma bebida (refrigerantes, sucos, outros – não considere água mineral)	0	1	2	3	4	cebq31_
32. O (A) seu (sua) filho (a) interessa-se por experimentar alimentos que nunca provou antes	0	1	2	3	4	cebq32_
33. O (A) seu (sua) filho (a) decide que não gosta de um alimento mesmo que nunca o tenha provado	0	1	2	3	4	cebq33_
34. Se tivesse a oportunidade o (a) seu (sua) filho (a) passaria a maior parte do tempo com comida na boca	0	1	2	3	4	cebq34_
35. O (A) seu (sua) filho (a) come cada vez mais devagar ao longo da refeição	0	1	2	3	4	cebq35_

INVENTÁRIO DE ESTILOS PARENTAIS (IEP)

Responda as afirmações a seguir indicando a frequência com que você age nas situações relacionadas; mesmo que a situação descrita nunca tenha ocorrido, responda considerando o seu possível comportamento naquelas circunstâncias.

Utilize a legenda de acordo com o seguinte critério:

NUNCA: se, considerando 10 episódios, você agiu daquela forma entre 0 e 2 vezes.

ÀS VEZES: se, considerando 10 episódios, você agiu daquela forma entre 3 e 7 vezes.

SEMPRE: se, considerando 10 episódios, você agiu daquela forma entre 8 e 10 vezes.

	Entre 10 episódios			
	0 a 2	3 a 7	8 a 10	
	Nunca	Às vezes	Sempre	
1. Quando meu filho (a) sai, ele (a) conta espontaneamente onde vai	0	1	2	iep1_
2. Ensino meu filho (a) a devolver objetos ou dinheiro que não pertencem a ele (a)	0	1	2	iep2_
3. Quando meu filho (a) faz algo errado, a punição que aplico é mais severa dependendo de meu humor	0	1	2	iep3_
4. Meu trabalho atrapalha na atenção que dou a meu filho (a)	0	1	2	iep4_
5. Ameaço que vou bater ou castigar e depois não faço nada	0	1	2	iep5_
6. Critico qualquer coisa que meu filho (a) faça, como o quarto estar desarrumado ou estar com os cabelos despenteados	0	1	2	iep6_
7. Bato com cinta ou outros objetos nele (a)	0	1	2	iep7_
8. Pergunto como foi seu dia na escola e o ouço atentamente	0	1	2	iep8_
9. Se meu filho (a) colar na prova, explico que é melhor tirar nota baixa do que enganar a professora ou a si mesmo (a)	0	1	2	iep9_
10. Quando estou alegre, não me importo com as coisas erradas que meu filho (a) faça	0	1	2	iep10_

	0 a 2	3 a 7	8 a 10	
	Nunca	Às vezes	Sempre	
11. Meu filho (a) sente dificuldade em contar seus problemas para mim, pois vivo ocupado (a)	0	1	2	iep11_
12. Quando castigo meu filho (a) e ele pede para sair do castigo, após um pouco de insistência, permito que saia do castigo	0	1	2	iep12_
13. Quando meu filho (a) sai, telefono procurando por ele (a) muitas vezes	0	1	2	iep13_
14. Meu filho (a) tem muito medo de apanhar de mim	0	1	2	iep14_
15. Quando meu filho (a) está triste ou aborrecido (a), interesse-me em ajudá-lo (a) a resolver o problema	0	1	2	iep15_
16. Se meu filho (a) estragar alguma coisa de alguém, ensino a contar o que fez e pedir desculpas	0	1	2	iep16_
17. Castigo-o (a) quando estou nervoso (a); assim que passa a raiva, peço desculpas	0	1	2	iep17_
18. Controlo com quem meu filho (a) fala ou sai	0	1	2	iep18_
19. Meu filho (a) fica machucado fisicamente quando bato nele (a)	0	1	2	iep19_
20. Mesmo quando estou ocupado (a) ou viajando, telefono para saber como meu filho(a) está	0	1	2	iep20_
21. Aconselho meu filho (a) a ler livros, revistas ou ver programas de TV que mostrem os efeitos negativos do uso de drogas	0	1	2	iep21_
22. Quando estou nervoso (a), acabo descontando em meu filho (a)	0	1	2	iep22_
23. Percebo que meu filho (a) sente que não dou atenção a ele (a)	0	1	2	iep23_
24. Quando mando meu filho (a) estudar, arrumar o quarto ou voltar para casa, ele não obedece, eu “deixo pra lá”.	0	1	2	iep24_
25. Especialmente nas horas das refeições, fico dando as “broncas”	0	1	2	iep25_
26. Meu filho (a) sente ódio de mim quando bato nele (a)	0	1	2	iep26_
27. Após uma festa, quero saber se meu filho (a) se divertiu	0	1	2	iep27_
28. Converso com meu filho (a) sobre o que é certo ou errado no comportamento dos personagens dos filmes e dos programas de TV	0	1	2	iep28_
29. Sou mal-humorado (a) com meu filho	0	1	2	iep29_
30. Não sei dizer do que meu filho (a) gosta	0	1	2	iep30_
31. Aviso que não vou dar um presente para meu filho (a) caso não estude, mas, na hora “H”, fico com pena e dou o presente	0	1	2	iep31_
32. Se meu filho (a) vai a uma festa, somente quero saber se estava com aquele grupo de maus elementos	0	1	2	iep32_
33. Sou agressivo (a) com meu filho (a)	0	1	2	iep33_
34. Estabeleço regras (o que pode e o que não pode ser feito) e explico as razões sem brigar	0	1	2	iep34_
35. Converso sobre o futuro do meu filho, mostrando os pontos positivos ou negativos de sua escolha	0	1	2	iep35_
36. Quando estou mal-humorado, não deixo meu filho sair com os amigos	0	1	2	iep36_

	0 a 2	3 a 7	8 a 10	
	Nunca	Às vezes	Sempre	
37. Ignoro os problemas de meu filho (a)	0	1	2	iep37_
38. Quando meu filho fica muito nervoso (a) em uma discussão ou briga, ele (a) percebe que isto me amedronta	0	1	2	iep38_
39. Se meu filho (a) estiver aborrecido (a), fico insistindo para ele contar o que aconteceu, mesmo que ele (a) não queira contar	0	1	2	iep39_
40. Sou violento (a) com meu filho (a)	0	1	2	iep40_

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – QFA

Agora vamos falar sobre a alimentação de <CRIANÇA>. O que nos interessa é saber como tem sido a alimentação desde <mês do ano passado>. Vou listar os nomes de alguns alimentos e peço que a Sr. (a) me diga se ele(a) comeu esses alimentos, quantas vezes e a quantidade.

ALIMENTO	UNIDADE	QUANTAS VEZES COMEU	PORÇÃO MÉDIA	PORÇÃO	CÓDIGO
CEREAIS	D S M A			×½ ×1 ×2 ×2,5+	
1. Arroz	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	4 CS	1 2 3 4	qfa1_ _ _
2. Macarrão	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	3 CS ou 1 pegador	1 2 3 4	qfa2_ _ _
3. Pão	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 cacetinhos ou 4 fatias de pão de sanduíche	1 2 3 4	qfa3_ _ _
4. Biscoito salgado	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	4 unidades	1 2 3 4	qfa4_ _ _
5. Biscoito doce	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	6 unidades	1 2 3 4	qfa5_ _ _
6. Bolos	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 fatia grande	1 2 3 4	qfa6_ _ _
7. Batata	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 CS cheias	1 2 3 4	qfa7_ _ _
8. Mandioca/aipim	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 pedaço médio	1 2 3 4	qfa8_ _ _
LEGUMINOSAS					
9. Feijão	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 concha cheia	1 2 3 4	qfa9_ _ _
VEGETAIS					
10. Alface	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 folhas	1 2 3 4	qfa10_ _ _
11. Tomate	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade pequena ou 3 fatias grandes	1 2 3 4	qfa11_ _ _
12. Abóbora	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 CS	1 2 3 4	qfa12_ _ _
13. Couve	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2CS	1 2 3 4	qfa13_ _ _
14. Brócolis	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1CS ou 2 ramos	1 2 3 4	qfa14_ _ _
15. Cenoura crua	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	3 CS ou 1 unidade peq	1 2 3 4	qfa15_ _ _

ALIMENTO	UNIDADE	QUANTAS VEZES COMEU	PORÇÃO MÉDIA	PORÇÃO	CÓDIGO
LEGUMINOSAS	D S M A			×½ ×1 ×2 ×2,5+	
16. Cenoura cozida	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1CS	1 2 3 4	qfa16_ _ _
17. Beterraba crua	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 C Sobremesa	1 2 3 4	qfa17_ _ _
18. Beterraba cozida	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 fatia média	1 2 3 4	qfa18_ _ _
19. Chuchu	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 CS cheias	1 2 3 4	qfa19_ _ _
FRUTAS					
20. Laranja	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade grande	1 2 3 4	qfa20_ _ _
21. Banana	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade grande	1 2 3 4	qfa21_ _ _
22. Maçã	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade média	1 2 3 4	qfa22_ _ _
23. Mamão	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 fatia	1 2 3 4	qfa23_ _ _
24. Bergamota (E)	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade grande	1 2 3 4	qfa24_ _ _
25. Pêra	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade	1 2 3 4	qfa25_ _ _
26. Suco natural	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 copo	1 2 3 4	qfa26_ _ _
LEITE E DERIVADOS					
27. Leite integral	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 copos cheios	1 2 3 4	qfa27_ _ _
28. Leite desnatado	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 copos	1 2 3 4	qfa28_ _ _
29. Queijo	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 fatia média	1 2 3 4	qfa29_ _ _
30. Iogurte/bebida láctea	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 pote ou 1 copo	1 2 3 4	qfa30_ _ _
CARNE E DERIVADOS					
31. Presunto	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 fatia grande	1 2 3 4	qfa31_ _ _
32. Mortadela	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 fatias médias	1 2 3 4	qfa32_ _ _
33. Carne de boi com osso: agulha, paleta, etc.	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 pedaço médio	1 2 3 4	qfa33_ _ _
34. Carne de boi sem osso: bife, guisado	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 bife méd ou 1 pedaço méd ou 3 CS de guisado	1 2 3 4	qfa34_ _ _
35. Fígado	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 fígados de frango ou 1 bife de fígado de rês	1 2 3 4	qfa35_ _ _
36. Frango	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 pedaço de peito ou 1 coxa/ sobrecoxa	1 2 3 4	qfa36_ _ _
37. Peixe	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 filé grande ou 1 posta pequena	1 2 3 4	qfa37_ _ _
38. Ovos	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade	1 2 3 4	qfa38_ _ _

ALIMENTO	UNIDADE	QUANTAS VEZES COMEU	PORÇÃO MÉDIA	PORÇÃO	CÓDIGO
GORDURAS	D S M A			×½ ×1 ×2 ×2,5+	
39. Manteiga/ margarina	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 C chá cheia	1 2 3 4	qfa39 _ _ _
40. Maionese	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 C chá cheia	1 2 3 4	qfa40 _ _ _
AÇÚCARES					
41. Bala/ pirulito/chiclete	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	5 unidades	1 2 3 4	qfa41 _ _ _
42. Chocolate em barra ou bombom	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 bombons ou 6 quadradinhos	1 2 3 4	qfa42 _ _ _
43. Sorvete ou picolé	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 unidade ou bola	1 2 3 4	qfa43 _ _ _
44. Achocolatado em pó (Nescau)	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 CS	1 2 3 4	qfa44 _ _ _
45. Geléia/doce de frutas	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	3 CS	1 2 3 4	qfa45 _ _ _
46. Açúcar	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 CS ou 5 chá	1 2 3 4	qfa46 _ _ _
47. Refrigerante normal	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 copo cheio	1 2 3 4	qfa47 _ _ _
48. Refrigerante light, diet ou zero	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 copo cheio	1 2 3 4	qfa48 _ _ _
49. Suco artificial (em pó ou de caixa)	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 copos	1 2 3 4	qfa49 _ _ _
OUTROS ALIMENTOS					
50. Salgadinhos tipo chips	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 pacote médio	1 2 3 4	qfa50 _ _ _
51. Bolacha recheada	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	5 unidades	1 2 3 4	qfa51 _ _ _
52. Café	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 C chá	1 2 3 4	qfa52 _ _ _
53. Gelatina	1 2 3 4	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2 C Sobremesa	1 2 3 4	qfa53 _ _ _

54. Que gordura a Sra. usa para cozinhar?					qfaa54_
a. Óleo	(0) não	(1) sim	(8) NSA		qfab54_
b. Banha	(0) não	(1) sim	(8) NSA		qfac54_
c. Outra	(0) não	(1) sim	(8) NSA	Qual? _____	
55. Depois que o prato já está servido, (CRIANÇA) costuma colocar sal na comida?					qfa55_
(0) não (1) sim (9) IGN					

56. Quantas vezes por semana/mês (CRIANÇA) come frituras? a. ____ x/mês (88) NSA b. ____ x/semana (88) NSA					qfaa56__ qfab56__
57. Quantas vezes por semana/mês (CRIANÇA) come bauru/cachorro-quente? a. ____ x/mês (88) NSA b. ____ x/semana (88) NSA					qfaa57__ qfab57__
58. Quantas vezes por semana/mês (CRIANÇA) come doces caseiros (pudim, pavê, doce em calda)? a. ____ x/mês (88) NSA b. ____ x/semana (88) NSA					qfaa58__ qfab58__
59. A (CRIANÇA) costuma acrescentar açúcar no (as):					qfaa59__
a. Suco:	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	qfab59__
b. Café:	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	qfac59__
c. Leite:	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	qfad59__
d. Frutas:	(0) Não	(1) Sim	(8) NSA	(9) IGN	

BIOLOGICAL RYTHM INTERVIEW ASSESSMENT IN NEUROPSYCHIATRY – VERSÃO KIDS (BRIAN-K)					
Considerando a rotina da sua família, assinale a opção que melhor descreve a conduta da criança nos <u>últimos 15 dias</u> .					
(0) nenhum (1) pouco (2) bastante (3) muito					
SONO	0	1	2	3	
1. Qual o grau de dificuldade da criança em acordar no mesmo horário na maioria dos dias?	0	1	2	3	brian1__
2. Qual o grau de dificuldade da criança em sair da cama depois de despertar?	0	1	2	3	brian2__
3. Qual o grau de dificuldade da criança em sentir-se descansada com o número de horas que dorme (sensação subjetiva e desempenho normal em tarefas diárias como brincar/jogar e realizar atividades escolares).	0	1	2	3	brian3__
4. Qual o grau de dificuldade da criança em “desligar” nos momentos de descanso (momentos em que não tem uma atividade)?	0	1	2	3	brian4__
5. Qual o grau de dificuldade da criança em dormir no mesmo horário das pessoas com quem reside?	0	1	2	3	brian5__
ATIVIDADES	0	1	2	3	
6. Qual o grau de dificuldade da criança em terminar as atividades que faz relacionadas à escola?	0	1	2	3	brian6__
7. Qual o grau de dificuldade da criança em terminar as atividades habituais (concluir uma brincadeira, organizar os brinquedos e o quarto)?	0	1	2	3	brian7__
8. Qual o grau de dificuldade da criança em manter o ritmo e persistência em atividades físicas (como praticar um esporte, fazer atividade física na escola)?	0	1	2	3	brian8__
9. Qual o grau de dificuldade da criança em cumprir suas tarefas no horário habitual?	0	1	2	3	brian9__

SOCIAL	0	1	2	3	
10. Qual o grau de dificuldade da criança em relacionar-se e comunicar-se em horários adequados com as atividades sociais das pessoas com quem convive?	0	1	2	3	brian10_
11. Qual o grau de dificuldade da criança em usar de forma equilibrada aparelhos eletrônicos como videogame, TV, computador, etc. (sem que isto prejudique seu contato com as pessoas com quem convive, ou gaste um número de horas desproporcionais em relação aos seus outros afazeres)?	0	1	2	3	brian11_
12. Qual o grau de dificuldade da criança em sincronizar a sua rotina à das pessoas com quem convive (familiares, vizinhos, amigos)?	0	1	2	3	brian12_
13. Qual o grau de dificuldade da criança em disponibilizar tempo e atenção para as pessoas com quem convive (familiares, vizinhos, amigos)?	0	1	2	3	brian13_
ALIMENTAÇÃO	0	1	2	3	
14. Qual o grau de dificuldade da criança em manter o horário das refeições (café da manhã, almoço, lanche e jantar)?	0	1	2	3	brian14_
15. Qual o grau de dificuldade da criança em realizar todas refeições (café da manhã, almoço, lanche e jantar)?	0	1	2	3	brian15_
16. Qual o grau de dificuldade da criança em manter a mesma quantidade de alimento ingerido regularmente?	0	1	2	3	brian16_
17. Qual o grau de dificuldade da criança em consumir com moderação estimulantes (como achocolatado e coca-cola) ou doces?	0	1	2	3	brian17_
RITMO PREDOMINANTE					
Considerando a rotina da sua família, assinale a opção que melhor descreve a conduta da criança nos <u>últimos 12 meses</u> .					
(1) manhã (2) tarde (3) noite (4) não há turno específico					
	1	2	3	4	
18. Em qual parte do dia você tem a impressão de que a criança se sente mais disposta e ativa?	0	1	2	3	brian18_
19. Em qual parte do dia você tem a impressão de que a criança está mais concentrada e produtiva?	0	1	2	3	brian19_
(1) nunca (2) raramente (3) quase sempre (4) sempre					
	1	2	3	4	
20. A criança tem trocado o dia pela noite?	0	1	2	3	brian20_

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS			
Peso: _____ kg	Altura: _____ m	Circunferência Abdominal: _____ cm	p ____ . ____ al ____ . ____ ca ____