

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

FRANCISCO GIRLEUDO COUTINHO DA SILVA

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR NOTURNO E ESTADO NUTRICIONAL EM
ESTUDANTES DO SEGUNDO GRAU DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE FORTALEZA**

Fortaleza

2015

Francisco Girleudo Coutinho da Silva

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR NOTURNO E ESTADO NUTRICIONAL EM
ESTUDANTES DO SEGUNDO GRAU DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE FORTALEZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Felipe Carvalhede Bruin.

Fortaleza

2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca de Ciências da Saúde

S58c

Silva, Francisco Girleudo Coutinho da.

Comportamento alimentar noturno e estado nutricional em estudantes do segundo grau da rede pública de ensino de Fortaleza / Francisco Girleudo Coutinho da Silva. – 2015.

71 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Clínica, Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Mestrado em Ciências Médicas, Fortaleza, 2015.

Área de Concentração: Medicina 1.

Orientação: Prof. Dr. Pedro Felipe Carvalhede Bruin.

1. Adolescente. 2. Apetite. 3. Obesidade. 4. Transtornos da Alimentação. 5. Transtornos do sono. I. Título.

CDD 612.30835

FRANCISCO GIRLEUDO COUTINHO DA SILVA

**COMPORTAMENTO ALIMENTAR NOTURNO E ESTADO NUTRICIONAL EM
ESTUDANTES DO SEGUNDO GRAU DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DE FORTALEZA**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Pedro Felipe Carvalhede de Bruin (Orientador)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Carlos Antonio Bruno da Silva
Universidade de Fortaleza

Prof^a. Dr^a. Veralice Meireles Sales de Bruin
Universidade Federal do Ceará

DEDICATÓRIA

A TODOS E A TUDO QUE EXISTE, INDISCUTIVELMENTE!

AGRADECIMENTOS

A DEUS, fonte criadora de tudo e de todos!

Ao Prof. Dr. Pedro Felipe Carvalhede de Bruin, por ter acreditado em mim com seu orientando e pela maneira de conduzir a pesquisa, orientação, dedicação, apoio e ensinamentos a cada encontro.

À Prof^a. Dra. Veralice Meireles Sales de Bruin, pela contribuição na análise dos dados, apoio e colaboração indescritível.

À Prof^a. Dra. Eanes Delgado Barros Pereira, pela ajuda e colaboração nas horas necessárias.

Às minhas amigas e colegas de trabalho, Evanice Avelino de Sousa e Thisciane Ferreira Pinto, pela motivação e pelas generosa contribuições; sem elas esse trabalho não teria sido desenvolvido.

Aos meus pais, Maria Luiza Teófilo Coutinho (*in memoriam*), Wellington Soares da Silva (*in memoriam*), Cícero Cândido da Costa (*in memoriam*) e Maria de Fátima Coutinho Cruz, simplesmente por existirem.

À minha família, amigos e companheiros por suas colaborações, motivações e conselhos.

À minha eterna amiga Antonia Milene Gomes Mendonça, pela vida que vivemos, situações que passamos, acertos e desacertos durante a nossa estadia juntos.

À minha companheira Nathália Maria Oliveira Vieira, pela valiosa ajuda pessoal nesse processo final.

Aos alunos de pós-graduação da UFC, de modo especial, a Tony Evagelista, Cristiane Baima, Thiago Daniele, João Paulo Vasconcelos, Rachel Pinho, Thisciane Pinto, Clarissa Bentes, Evanice Avelino, Alisson Menezes, George Matos, Ivan Guerra, Emerson Oliveira, Kildere Canuto e Fracineide Lima Campos, pelas aulas, encontros, desencontros e conversas diversas ao longo desses dois anos:.

Às secretárias do Programa de Pós-graduação em Ciências Médicas, Ivone e Rita, pelas contribuições, incentivo e ajuda antes e durante a finalização desse trabalho.

À FUNCAP (Fundação Cearense de Amparo à Pesquisa), pelo suporte financeiro.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Questionário Alimentar Noturno validado para a população adulta brasileira e sugestões de modificação ítem a ítem para uso em adolescentes, formuladas por três colaboradores independentes.....	29
Quadro 2: Versão piloto inicial Questionário Alimentar Noturno do Questionário alimentar Noturno para adolescentes	30
Quadro 3: Versões sucessivas do Questionário Alimentar Noturno para uso em adolescentes modificadas de acordo com o grau de compreensão .de cada ítem	33
Quadro 4: Frequência da variabilidade das respostas às 14 questões do Questionário Alimentar Noturno em 27 estudantes de segundo grau da rede pública de Fortaleza.	35

LISTA DE TABELAS

	página
Tabela 1: Características gerais e antropométricas e escore do Questionário Alimentar Noturno de 463 alunos de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza	37
Tabela 2: Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos	37
Tabela 3: Pontuação dos 14 itens e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sobrepeso e obesidade	38
Tabela 4: Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais do e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, conforme o gênero	39
Tabela 5: Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 230 estudantes do sexo masculino das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos	39
Tabela 6: Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 233 estudantes do sexo feminino das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos	41
Tabela 7: Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, por faixa etária	43
Tabela 8: Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, por faixa etária	43
Tabela 9: Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, conforme o gênero	45
Tabela 10: Correlação entre idade, estado nutricional e escore do Questionário Alimentar Noturno	46

LISTA DE ABREVIATURAS

DP	- Desvio Padrão
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	- Índice de Massa Corporal
NEQ	- Night Eating Questionnaire
NSQ	- Núcleo Supraquiasmático
QAN	- Questionário Alimentar Noturno
TCAP	- Transtorno de Compulsão Alimentar Periódica
UFC	- Universidade Federal do Ceará
WHO	- World Health Organization
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RESUMO

A síndrome alimentar noturna (SAN) é definida por ingestão calórica $\geq 25\%$ do total diário após a refeição da noite e/ ou dois ou mais despertares noturnos semanais acompanhados de alimentação. A prevalência de SAN na população geral é estimada em 1,5%. Embora a frequência de SAN seja bem maior nos adultos obesos, a natureza da relação entre SAN e obesidade permanece incerta. Estudos sobre a SAN em crianças e adolescentes são escassos. O Questionário Alimentar Noturno (QAN) é um instrumento autoaplicável composto de 14 itens, originalmente desenvolvido para avaliar sintomas da SAN na população norte-americana adulta e tem sido amplamente utilizado como instrumento de triagem e acompanhamento de pacientes com esta condição. Com o objetivo de desenvolver um instrumento de avaliação adequado a adolescentes e investigar a relação entre sintomas alimentares noturnos e obesidade nessa população, uma versão do QAN previamente traduzida e validada para adultos brasileiros foi adaptada e aplicada a 463 estudantes (sexo masculino= 49,7%) com idades entre 11 e 18 (média \pm DP= 13,7 \pm 1,2) anos, de três escolas secundárias públicas de Fortaleza e reaplicada, em 27 alunos, após 7 dias. Reprodutibilidade e confiabilidade foram avaliadas pelo teste- reteste (correlação intraclasse= 0,92) e coeficiente α de Cronbach= 0,73). Estatura e o peso corporal foram determinados para cálculo do índice de massa corporal (IMC). Em 65 (14%) participantes, observou-se baixo peso; em 304 (65,7%), peso normal; em 48 (10,4%), sobrepeso e em 46 (9,9%) obesidade. O escore global médio do QAN foi 14,2 \pm 6,4 e uma intensidade de sintomas compatível com o diagnóstico de SAN (escore global \geq 25) foi observada em 39 (8,4%) participantes. Não houve diferença no IMC ou idade entre indivíduos com sintomas compatíveis com SAN e os demais. Estudantes com sobrepeso e obesidade relataram menos apetite matinal ($p < 0,001$) e maior proporção de alimentos ingeridos após o jantar ($p < 0,001$), comparados àqueles sem excesso de peso. Em resumo, a versão da QAN adaptada para adolescentes brasileiros apresenta excelente reprodutibilidade e boa consistência interna. Adolescentes secundaristas da rede pública de Fortaleza apresentam taxa de obesidade acima da média regional. Adolescentes com sobrepeso e obesidade relatam menos apetite matinal e maior proporção de alimentos ingeridos após o jantar, em comparação àqueles sem excesso de peso porém não se evidencia uma associação entre intensidade dos sintomas alimentares e IMC nessa faixa etária. Novos estudos envolvendo crianças e adolescentes, utilizando instrumentos com propriedades de medida adequada, são necessários para investigar os fatores relacionados ao desenvolvimento de SAN e obesidade nesta faixa etária.

Descritores: Adolescente, Apetite; Obesidade; Transtornos da alimentação; Transtornos do sono

ABSTRACT

Night eating syndrome (NES) is currently defined by at least 25% of daily food intake after the evening meal and/ or two or more episodes of nocturnal eating per week. The prevalence of SAN in the general population has been estimated to be around 1.5%. Despite several reports that, in adults, NES is much more frequent among the obese, the nature of the relationship between NES and obesity remains unclear. Furthermore, very little is known about NES in children and adolescents. The 14-item Night Eating Questionnaire (NEQ) is a self-administered instrument that has been widely used as a screening tool for NES as well as to monitor response to treatment in patients with this condition. The purpose of this study was to develop an assessment tool suitable for adolescents and also to investigate the prevalence of NES and its relationship with obesity in this age group. A Portuguese language version of NEQ previously validated for use in Brazilian adult subjects was completed by 463 students (49, 7% males) aged between 11 and 18 (mean \pm SD = 13.7 \pm 1.2) y, from three high schools in Fortaleza and reapplied to 27 students, after 7 days. Reproducibility and internal consistency were evaluated by test-retest (intraclass correlation = 0.92) and Cronbach's α = 0.73). Height and body weight were measured to calculate body mass index (BMI). Sixty five (14%) participants were underweight; 304 (65.7%) had normal weight; 48 (10.4%) were classified as overweight and 46 (9.9%) as obese. On average, NEQ global score was 14.2 \pm 6.4 and intensity of symptoms compatible with the diagnosis of NES (global score \geq 25) was present in 39 (8.4%) participants. There was no difference in BMI and age between individuals with symptoms of NES and those without symptoms. Compared to other students, overweight and obese participants reported less morning appetite ($p < 0.001$) and a higher proportion of daily food consumption after dinner ($p < 0.001$). In summary, this new version of NEQ for Brazilian adolescents has excellent reproducibility and good internal consistency. Obesity rates in High school teenagers from Fortaleza lies above the regional average. Overweight and obese adolescents report reduced morning appetite and a high proportion of food consumption after dinner. However, there is no evidence of an association between intensity of night eating symptoms and BMI in this age group. More studies of children and adolescents, using instruments with adequate measurement properties, are needed to investigate the factors related to the development of SAN and obesity in these age groups.

Keywords: Adolescent, Appetite; Obesity; Eating disorders; Sleep disorders

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO
1.1	Obesidade
1.1.1	<i>Epidemiologia</i>
1.1.2	<i>Etiopatogênese</i>
1.1.3	<i>Diagnóstico e classificação</i>
1.1.4	<i>Consequências clínicas</i>
1.2	Ritmo circadiano, sono e obesidade
1.3	Transtornos alimentares
1.4	Questionário Alimentar Noturno
2	JUSTIFICATIVA
3	OBJETIVOS
4	METODOLOGIA
4.1	Instrumentos e medidas
4.1.1	<i>Questionário Alimentar Noturno</i>
4.1.2	<i>Etapas da adaptação da Questionário Alimentar Noturno para adolescentes</i>
4.1.3	<i>Avaliação do estado nutricional</i>
4.2	Participantes e local do estudo
4.6	Análise estatística
5	RESULTADOS
6	DISCUSSÃO
7	CONCLUSÕES
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
9	APÊNDICES

1. INTRODUÇÃO

1.1 Obesidade

A obesidade é uma condição clínica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no organismo capaz de produzir efeitos negativos sobre a saúde. Na infância e adolescência, a definição de obesidade apresenta um maior grau de complexidade em virtude da contínua variação da estatura e da composição corporal. O balanço energético positivo e o ganho ponderal são achados subjacentes ao desenvolvimento de obesidade (WHO, 2000). A obesidade insere-se no grupo das doenças crônicas não transmissíveis, que inclui condições caracterizadas por uma história natural prolongada, múltiplos fatores de risco, longo curso assintomático e em geral lento, prolongado e permanente, com períodos de remissão e de exacerbação, lesões celulares irreversíveis e evolução para diferentes graus de incapacidade ou para a morte (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

A obesidade vem crescendo nas últimas décadas, sobretudo nos países em desenvolvimento, a ponto de tornar-se um grave problema de saúde pública. As consequências sobre a saúde são múltiplas e incluem risco aumentado de morte e comorbidades não letais, mas debilitantes, que afetam diretamente a qualidade de vida (COUTINHO, 1999; JUNG, 1997; WHO, 1998).

1.1.1 *Epidemiologia*

Cerca de 250 milhões de pessoas no mundo apresentam sobrepeso ou obesidade, sendo que quase todos os países sofrem dessa epidemia (BRASIL, 2013).

A obesidade em crianças e adolescentes é ainda mais preocupante por se constituir em fator de risco para a obesidade na vida adulta. Vinte por cento das crianças obesas aos quatro anos de idade tornaram-se adultos obesos. Em adolescentes, esta cifra chega a 80% (MARGAREY et al., 2003; SICHIERI; SOUZA, 2008).

Diversos países têm passado pela transição nutricional, na qual a população apresenta redução da prevalência de desnutrição e aumentos dos índices de sobrepeso e obesidade (ONER et al., 2004; GUR et al., 2006; KELISHADI et al., 2007).

Nos Estados Unidos da América, observou-se um pico de obesidade na década de 1980 (OGDEN et al., 2012). Nesta mesma década, observou-se em crianças com idade entre os seis e os onze anos de idade, um aumento de quatro vezes na prevalência de obesidade (AUGUST et al., 2008).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) publicou os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009) e verificou-se que o excesso de peso em homens adultos, que saltou de 18,5% (em 2002-2003) foi para 50,1%; e em mulheres, no mesmo período, foi de 28,7% para 48% (IBGE, 2010).

1.1.2 Etiopatogênese

A obesidade é causada pelo desequilíbrio entre ingestão de calorias, sob a forma de alimentos, e calorias gastas para o organismo funcionar, realizar atividades físicas e digerir os alimentos, dentre outras (LIMA, 2005). O balanço energético pode ser definido como a diferença entre a quantidade de energia adquirida e gasta na realização das funções vitais e de atividades em geral. Quando a quantidade de energia adquirida é maior do que a gasta, pode tornar-se positivo, variando entre pessoas (KOLOTKIN; CROSBY; KOSLOSKI, 2001; MCARDLE; KATCH; KATCH, 2003; BRASIL, 2006).

Após o consumo de alimentos, o bolo alimentar, que é degradado durante a digestão, transforma-se em nutrientes, partículas minúsculas, que passam facilmente do intestino para o sangue. Essas substâncias energéticas, quando excedem o necessário, são transformados em triglicerídeos e armazenadas em células especiais chamadas de adipócitos (LIMA, 2005). Os adipócitos são fibroblastos modificados que armazenam triglicerídeos quase puros em quantidades de até 80 a 95% de todo o volume celular e encontram-se geralmente sob a forma líquida. Em conjunto, essas células compõem o tecido adiposo, ou depósito de gordura, que tem diversas funções, incluindo proporcionar isolamento térmico ao organismo (GUYTON; HALL, 2011). Quando os adipócitos atingem um tamanho máximo, o organismo é estimulado a produzir novas células adiposas, para que essa gordura seja armazenada. O acúmulo dessas células que comportam gordura constitui o que chamamos de obesidade (FISBERG, 1995).

Sabe-se que a etiologia da obesidade é multifatorial, estando envolvidos fatores ambientais, tais como, a ingestão energética excessiva, a atividade física diminuída e fatores genéticos de difícil mensuração. (ENES; SLATER, 2010; SCHIERI; SOUZA, 2008). A obesidade também pode associar-se a alguns transtornos, tais como, o hipotireoidismo e problemas no hipotálamo, porém isso representa menos de 1% dos casos de excesso de peso (SCHIERI et al., 1994).

Foi descrito que os aspectos étnicos e geográficos têm menor influência no crescimento do que o status socioeconômico. Este último interfere na disponibilidade de alimentos e no acesso à informação e associa-se a determinados padrões de atividade física, constituindo-se em importante determinante da prevalência da obesidade (GRAITCER; GENTRY, 1981).

Crianças que permanecem mais tempo assistindo televisão apresentam consumo mais elevado de alimentos com alto valor calórico. Este ponto tem sido atribuído ao fato de que nos programas infantis, são exibidas propagandas de alimentos hipercalóricos e de baixo teor nutricional (TRICHES; GIUGLIANI, 2005). Assim, desvios alimentares podem ser mais frequentes, como o consumo insuficiente de frutas, hortaliças e leguminosas, principalmente feijão; ausência de refeições, com destaque para o desjejum; redução do consumo de leite e derivados com substituições dos mesmos por

bebidas lácteas com menor concentração de cálcio; aumento no consumo de alimentos prontos, congelados e pré-preparados e refrigerantes. Esses hábitos mostram uma necessidade e trabalho de educação alimentar envolvendo a família, os órgãos governamentais e os meios de comunicação (RINALDI; COL, 2008; MONDINI et al., 2007; RAMOS; STEIN, 2000; BARBOSA et al., 2005).

Revisão sistemática recente envolvendo 61 artigos sobre inatividade física, obesidade infantil e fatores associados, observou que o tempo gasto com televisão, computadores e jogos eletrônicos ultrapassa na sua grande maioria as duas horas tidas como limite máximo para utilização diária das crianças. Verificou-se também grande percentual de evasão nas aulas de educação física, componente obrigatório, fazendo com que bons hábitos relacionados à atividade física não sejam adquiridos nesta fase, perdendo os alunos grandes benefícios na saúde e um importante aliado no controle do peso corporal (SILVA, 2013).

Fatores genéticos estão relacionados com a eficiência no aproveitamento, armazenamento e mobilização dos nutrientes ingeridos, ao gasto energético, em especial a taxa metabólica basal, ao controle do apetite e ao comportamento alimentar (FRANCISCHI et al., 2000; SICHIERI et al., 1994).

Obesidade materna duplica o risco de obesidade. As mulheres com um, três ou mais filhos apresentam risco de obesidade quase duas vezes mais alto do que as nulíparas (GIGANTE et al., 1997; MOTTA et al., 2004).

Fatores sociais, econômicos e culturais, além do novo papel feminino na sociedade e a inserção da mulher no mercado de trabalho, parecem condicionar o crescimento da obesidade. Além desses fatores, existem também a concentração das populações no meio urbano e a diminuição do esforço físico e, conseqüentemente, do gasto energético no trabalho e na rotina diária e crescente industrialização dos alimentos. A modernização das sociedades, provocam mais oferta de alimentos aliada a melhoria das formas de trabalho devido a mecanização e a automação das atividades. O modo de viver foi alterado pela economia do gasto energético no trabalho e nas atividades de vida diária, associado a maior oferta de alimentos. Por essas razões a obesidade vem sendo denominada “doença da civilização” ou “síndrome do novo mundo” (MOTTA et al., 2004; MARINHO et al., 2003).

Uma investigação acerca do conhecimento sobre os macronutrientes e suas fontes de origem detectou um melhor desempenho em alunos de escolas particulares que de escolas públicas no Brasil. Quando interrogados sobre a origem dos lanches que consumiam nas escolas, as crianças das escolas particulares relataram, em sua grande maioria, que a origem era de suas casas enquanto os alunos da escola pública afirmaram em sua maioria parte que compravam os lanches na escola. Os autores observaram ainda que os lanches disponíveis para aquisição nas escolas, tanto públicas quanto privadas, se caracterizavam por baixa qualidade nutricional e alto valor calórico. Associados, estes

achados sugerem que alunos de escolas públicas tenderiam, ao longo dos anos de escola, ao ganho ponderal e obesidade (MAZINI FILHO et al., 2014).

Os maus hábitos alimentares e a redução na prática de atividades físicas estão associados a diversos prejuízos à saúde e estão cada vez mais atingindo o público infantil (ALMEIDA; NASCIMENTO; QUALOTI, 2002; OMS, 2004). A inatividade física é um dos fatores que acometem a qualidade de vida dos obesos, considerada fator de risco primário e independente para o desenvolvimento da obesidade e esta contribuição possui efeito cumulativo (ZWANN et al., 2002).

Outros fatores que estão associados ao ganho excessivo de peso são as mudanças em alguns momentos da vida, tais como, casamento, viuvez e separação, determinadas situações de violência e fatores psicológicos como o estresse, a ansiedade, a depressão e a compulsão alimentar, alguns tratamentos medicamentosos como psicofármacos e corticoides, a suspensão do hábito de fumar, o consumo excessivo de álcool e a redução drástica de atividade física (WHO, 1998; GIGANTE et al., 1997; FANDINO et al., 2004).

As recomendações de atividade física voltada à saúde para crianças e adolescentes são de no mínimo 30 minutos diários e 150 minutos semanais realizados de forma contínua ou fracionada. Existem ainda outras recomendações, indicando 60 minutos de atividades diárias. Efeitos positivos podem ser verificados caso haja a continuidade de exercício. (WHO, 2010).

A atividade física desempenha um papel de extrema importância, trazendo grandes benefícios físicos, sociais e psicológicos. A escola é o melhor lugar para se introduzirem hábitos alimentares saudáveis e de atividade física, que são fatores importantes no combate à obesidade e que implantados ainda na infância, tendem a ser adotados para toda a vida (CARMO JÚNIOR; FRANÇA, 2009).

1.1.3 Diagnóstico e classificação

O peso pode ser avaliado por diferentes métodos ou técnicas, tais como medidas de pregas cutâneas, relação cintura-quadril, ultra-sonografia, ressonância magnética, entre outras (LIMA, 2005).

A OMS diagnostica e classifica a obesidade baseando-se no Índice de Massa Corporal (IMC) e no risco de mortalidade associada (MATSUDO et al, 2003). Porém, o IMC não é capaz de quantificar e localizar a gordura corporal e leva em consideração apenas o peso e não a composição corporal, podendo superestimar a gordura em pessoas muito musculosas e subestimar gordura corporal de pessoas que perderam massa muscular, como frequentemente se observa nos idosos (NONINO-BORGES; BORGES; SANTOS, 2006). A composição corporal pode ser determinada por meio de diversos exames, sendo os mais precisos são a densitometria de dupla captação, água duplamente marcada, pesagem hidrostática e bioimpedância elétrica (NONINO-BORGES; BORGES; SANTOS, 2006; NUNES et al., 2006).

Não existe nas escolas brasileiras um programa oficial de educação nutricional que vise a desenvolver um modelo de educação em saúde, para prevenir a obesidade infantil (TEIXEIRA, 2009). É de suma importância a implantação de medidas para o controle e a prevenção a distúrbios nutricionais em indivíduos mais jovens. Para isso, podem exercer um papel relevante, além da escola os meios de comunicação social e a indústria alimentícia (VENÂNCIO et al., 2011).

Para a classificação do IMC em adultos, utilizamos as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2012), mostrando que sujeitos com $IMC \leq 18,49\text{kg/m}^2$ são designados como de baixo peso; IMC de 18,50 a 24,99 kg/m^2 , normais ou eutróficos; IMC de 25 e 29,99 kg/m^2 , com sobrepeso e $IMC \geq 30\text{kg/m}^2$, obesos. As recomendações do IMC para a população adolescente são diferentes destas e estão demonstradas posteriormente na metodologia.

1.1.4 Consequências Clínicas

A obesidade tem significativo impacto na saúde, bem-estar psicológico, longevidade e na qualidade de vida. Vários distúrbios podem ser causados pela obesidade, dentre os quais podemos destacar problemas cardiovasculares (hipertensão arterial sistêmica, hipertrofia ventricular esquerda com ou sem insuficiência cardíaca, doença cérebro-vascular, trombose venosa, etc.), distúrbios respiratórios (apneia obstrutiva do sono, síndrome da hipoventilação da obesidade, doença pulmonar restritiva) e distúrbios endócrinos (diabetes *mellitus* tipo II, dislipidemia, hipotireoidismo, infertilidade entre outros). Ainda podemos citar as disfunções gastrointestinais, tais como, hérnia de hiato esofágico e colecistite; distúrbios ginecológicos, tais como, anovulação e problemas gestacionais; distúrbios músculo-esqueléticos, tais como, osteoartrose e defeitos posturais; neoplasias, como câncer de mama ou próstata; distúrbios psicossociais, tais como, sentimento de inferioridade e isolamento social; e outras implicações, como o aumento do risco cirúrgico e anestésico e também a diminuição da agilidade física (MANCINE, 2001).

A morbidade relacionada a obesidade vem aumentando de forma alarmante, principalmente quando o IMC está acima de 30 kg/m^2 . O risco de morte prematura duplica se o IMC está acima de 35 kg/m^2 . Na América Latina, aproximadamente 200 mil pessoas morrem anualmente em decorrência das comorbidades relacionadas à obesidade. A taxa de mortalidade para esses obesos (grau III) é de 12 vezes mais alta entre homens de 25 a 40 anos, quando comparada a de pessoas de peso normal (COUTINHO; BENCHIMOL, 2006; ENGEL et al., 2003).

Existe alteração da imagem corporal provocada pelo aumento de peso, produzindo diminuição da autoimagem e desvalorização no seu autoconceito psicológico. Pode-se surgir sintomas depressivos e ansiosos, diminuição da sensação de bem-estar e aumento da sensação de inadequação social relacionado com conseqüente degradação da performance. A qualidade de vida dos obesos está

intensamente comprometida quando associada a comorbidades, podendo gerar também distúrbios emocionais e psicológicos causados por prejuízo e discriminação. A obesidade torna-se aspecto negativo na vida da pessoa, que também sofre com o preconceito (VAN GERMET et al., 1998; TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

A criança obesa tem um grande risco de ter hipertensão, hiperinsulinemia, diminuição do hormônio de crescimento, desordens respiratórias e problemas ortopédicos. Ao chegar à idade adulta, ela estará propensa a ter doenças cardíacas, hiperlipidemia, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes, osteoartrite, distúrbios de humor e distúrbios de sono (BAR-OR, 2000; FIATES; AMBONI; TEIXEIRA, 2008).

1.2 Ritmo circadiano, sono e obesidade

Ritmos circadianos são ritmos diários ciclando em cerca de 24 horas, ou seja, com valores máximos e mínimos ocorrendo em horários diferentes ao longo do dia. Esse padrão rítmico envolve diversos aspectos do nosso comportamento e funções fisiológicas, incluindo, a temperatura corporal, secreção hormonal, diurese, função cardiovascular, secreção gástrica, número de leucócitos do sangue, estado de alerta, humor, memória imediata e de longo prazo, (ATKINSON; REILLY, 1996; MELO, 2000).

Apesar de sua natureza endógena, os ritmos circadianos sofrem influência de fatores externos (BUCKWORTH; DISHMAN, 2002). Nos seres humanos, o sistema de temporização circadiana é composto de diversos relógios (marcapassos) endógenos, continuamente alinhados e sincronizados por estímulos oriundos do meio ambiente, sobretudo o ciclo luz-obscuridade (MELLO; FERNANDEZ; TUFIK, 2000). O núcleo supraquiasmático (NSQ), localizado no hipotálamo anterior, acima do quiasma óptico, é o responsável pelo controle hierárquico dos demais relógios em todos os níveis do corpo, utilizando a luz como principal sincronizador. Fotorreceptores especializados na retina detectam o ciclo claro-escuro ambiental, de onde essa informação é transmitida ao NSQ que por sua vez comunica-se, tanto por via neural quanto humoral, através da estimulação da secreção de melatonina pela glândula pineal, com células em todo o organismo para estabelecer os ritmos normais (STORES, 2001).

A alternância regular de luz e obscuridade, tal como ocorre naturalmente no ciclo claro-escuro ambiental, é essencial à manutenção da ritmicidade circadiana regular em todos os organismos. A partir do surgimento e ampla disponibilização de iluminação artificial, há cerca de 150 anos, esse padrão natural foi alterado, comprometendo, conseqüentemente, essa ritmicidade, uma vez que passamos a estar expostos à luz artificial à noite. Sabe-se que a exposição à luz brilhante no período noturno pode

suprimir a produção de melatonina e causar distúrbio circadiano, com consequências fisopatológicas potencialmente graves (GARAULET; ORDOVÁS, 2013).

Evidências acumuladas nos últimos anos demonstram que o sistema temporizador circadiano controla também a homeostase energética, através da regulação da expressão e/ou da atividade circadiana de enzimas, hormônios e sistemas de transporte envolvidos no metabolismo (FROY, 2013). O tecido adiposo é reconhecido hoje como um órgão endócrino complexo e de grande atividade metabólica, capaz de secretar uma variedade de peptídios, denominados adipocinas, envolvidos na coordenação de diversos processos biológicos, incluindo a ingestão e o gasto energético, resistência insulínica, dislipidemia e distribuição da gordura corporal. Foi demonstrado que depósitos de tecido adiposo possuem um temporizador circadiano envolvido na regulação de todas as suas funções e um padrão de ritmicidade circadiana foi demonstrado na expressão de parte dos genes ativos no tecido adiposo, tanto em seres humanos quanto em animais. Uma implicação destes achados é que alterações na ordem temporal do padrão diário dos genes envolvidos no metabolismo deste tecido podem trazer importantes repercussões na distribuição da gordura corporal e nas alterações metabólicas da obesidade (GÓMEZ-ABELLÁN; GARAULET, 2013).

O sono é um estado biológico fundamental essencial para assegurar a sobrevivência dos indivíduos (BANKS; DINGES, 2007). É necessário para todos os seres humanos, sem distinção de idade, sexo, ou origem étnica (ALDABAL; BAHAMMAM, 2011). O sono ocupa cerca de um terço da vida de uma pessoa, sendo extremamente necessário de forma periódica para que possam ser restauradas as capacidades físicas e mentais (MUZET, 1989). O desenvolvimento cerebral, o processamento da memória, a capacidade de aprendizagem e a renovação celular constituem as funções do sono mais importantes (ALDABAL; BAHAMMAM, 2011). O sono tem um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e no comportamental nos estágios mais precoces da vida (DAHL, 1996).

O sono caracterizado como suficiente corresponde à quantidade necessária para permitir completar de forma eficiente as atividades da vida diária (DAHL, 1996). O sono é uma necessidade física primordial para uma boa saúde, permitindo a restauração física e protegendo o ser do desgaste natural das horas acordadas (FORD; COOPER-PATRICK, 2001).

Vários fatores tem sido apontados para explicar o fato das nossas sociedades serem cada vez mais afetadas pela privação de sono, desde a invenção e a introdução das lâmpadas elétricas como fator determinante na mudança de estilos de vida (MALIK; KAPLAN, 2005). Outros parâmetros apontados são a duração do trabalho, o trabalho em turnos e o trabalho noturno (MALIK; KAPLAN, 2005).

Cerca de 30% da população adulta dos Estados Unidos da América e de 20 a 40% da população mundial são acometidos por problemas relacionados ao sono, com priorada qualidade de vida e risco

aumentado de doenças crônicas, acidentes e redução da produtividade no trabalho (MELLO; FERNANDEZ; TUFIK, 2000). Em São Paulo, 27,1 e 28,9% de pessoas fisicamente ativas e 72,9 e 71,1% entre os sedentários se queixavam de insônia e sonolência excessiva, respectivamente (STORES, 2001).

Para as diferentes faixas etárias, existe uma maior incidência de problemas do sono (FORD; COOPER-PATRICK, 2001; SADEH; RAVIV; GRUBER, 2000). Se considerarmos, por exemplo, a insônia, observamos que as crianças mais jovens apresentam tipicamente perturbações de aspecto mais comportamental, enquanto nas crianças em idade escolar predominam diferentes formas de insônia, tais como, a latência prolongada do sono, acordar durante a noite ou acordar muito cedo (BLADER et al., 1997; KAHN et al., 1989). Já para adolescentes, os padrões de sono irregulares são favorecidos pelo horário precoce de início das aulas e as exigências acadêmicas (CARSKADON et al., 1990). Existem fatores específicos que tendem a explicar a diminuição global da quantidade e da qualidade do sono para a população adolescentes, tais como, a utilização de itens eletrônicos, tais como, a televisão, o computador, telefones móveis, leitores de músicas e a utilização da internet (CARSKADON; ACEBO, 2002). Além disso, o brilho e a claridade dos diferentes monitores interferem potencialmente com a liberação de melatonina que só ocorre em condições de escuridão e pode assim causar alterações no ciclo de sono-vigília (HIGUCHI et al, 2003).

1.3 *Transtornos alimentares*

Os transtornos alimentares são síndromes comportamentais cujos critérios diagnósticos têm sido amplamente discutidos. Dentre estes, destacam-se por sua frequência a anorexia nervosa e a bulimia nervosa, nas quais observa-se uma ideia prevalente envolvendo a preocupação excessiva com o peso e a forma corporal. Tais pacientes costumam julgar a si mesmos baseando-se quase que exclusivamente em sua aparência física, com a qual se mostram sempre insatisfeitos (CLAUDINO; BORGES, 2002).

O termo transtorno de compulsão alimentar periódica (TCAP) foi criado para discriminar indivíduos obesos com compulsão daqueles sem compulsão alimentar e dos bulímicos. (SPITZER et al., 1992).

A SAN foi descrita em 1955 como uma resposta anormal a um estresse circadiano, que ocorreria primariamente em indivíduos obesos. Foi observado que a SAN tende a ser desencadeada pelo estresse e que seus sintomas diminuem quando o problema é aliviado (STUNKARD; GRACE; WOLFF, 1955).

Atualmente, a SAN é definida por um atraso no ritmo circadiano de apetite-saciedade, com ingestão calórica maior ou igual a 25% do total diário após a refeição da noite e/ou pelo menos dois

despertares noturnos por semana acompanhados de alimentação (ALISSON et al., 2010). Além desses fatores é relatada a presença de insônia ou outros distúrbios do sono, com ingestões noturnas e distúrbios do humor associadas à hiperfagia noturna e ingestões noturnas (DE ZWAAN et al., 2006), mantidas durante pelo menos três meses e não é secundária a desordem médica ou pediátrica (ALISSON et al., 2010).

A hiperfagia noturna pode ser definida como ingestão noturna maior ou igual a 25% em relação à alimentação total diária (RAND; MACGREGOR; STUNKARD, 1997). Ingestão noturna é definida como acordar no meio da noite para comer e está associada frequentemente com um desejo forte de comer a noite ou com uma crença de que é necessário comer para iniciar ou continuar dormindo (RAND; MACGREGOR; STUNKARD, 1997; TZISCHINSKY; LATZER, 2004). Anorexia matinal refere-se à ausência de sensação de fome manhã (GLUCK; GELIEBTER; SATOV 2001; KULDAU; RAND, 1986). As perturbações de sono/humor incluem tensão à noite para dormir e humor geral diminuído, bem como, relativo decréscimo do humor no período da noite (KULDAU; RAND, 1986).

O padrão comportamental e neuroendócrino da SAN caracteriza-se por insônia, despertares noturnos com ingestão alimentar, humor mais baixo a noite, níveis reduzidos de melatonina e leptina e níveis aumentados de cortisol. Os baixos níveis de melatonina contribuem para manter a insônia e o humor deprimido. Já a leptina atua como supressora do apetite. Os níveis diminuídos de leptina entre os pacientes com SAN podem contribuir para a menor inibição contra impulsos de fome noturna que interrompem o sono (BIRKETVEDT et al., 1999; ARONOFF et al., 1994; STUNKARD, 2000).

Estima-se que na SAN há uma dissociação entre o ciclo sono-vigília e o ciclo apetite-saciedade e que o atraso do primeiro em relação ao segundo varia de 2 a 6 horas (JOHN et al., 2004). Este comportamento alimentar noturno está associado a uma menor adesão à dieta e ao exercício físico, piora do controle glicêmico e aumento da depressão (MORSE et al., 2006). A SAN é semelhante ao TCAP com relação a atitudes e comportamentos de desordem alimentar e aumento da psicopatologia (GLUCK; GELIEBTER; SATOV, 2001; ALLISSON et al., 2005; STUNKARD; ALLISON, 2003).

1.4 Questionário Alimentar Noturno

O estudo do comportamento alimentar tem despertado interesse por se tratar de um elemento significativo para o sucesso de intervenções nutricionais (OLIVEIRA; VITALE; AMÂNCIO, 2000). Além disso, as transformações nos padrões dietéticos e nutricionais que atingem tanto populações urbanas quanto rurais, de diferentes distribuições geográficas e classes socioeconômicas, devem ser analisadas (TORAL; SLATER; SILVA, 2007).

O Questionário Alimentar Noturno (QAN) é um instrumento usado como triagem para o diagnóstico da SAN e, também, para acompanhar a variação dos sintomas ao longo do tempo. A sua

primeira versão em inglês continha nove itens tendo sido, posteriormente, introduzidas algumas modificações (WADDEN; FOSTER, 2001; MARSHAL et al., 2004; WADDEN; FOSTER, 2006). A versão atual do QAN contém 14 itens, dos quais dois avaliam a anorexia matinal, dois avaliam os desejos e o controle sobre o comportamento alimentar depois do jantar e antes de dormir, dois avaliam esses desejos e o controle sobre o comportamento alimentar durante os despertares noturnos mais, um item avalia o percentual de alimentos consumidos após o jantar, um item verifica a insônia, três itens verificam a frequência de despertares noturnos e ingestão de alimentos, dois itens verificam a alteração do humor e um item verifica a consciência dos episódios noturnos de ingestão de alimentos (ALLISON et al., 2008). Os itens são pontuados em escala de Likert que varia de zero a quatro. A pontuação total do QAN é calculada pela somatório de todos os itens, exceto o item 13. Esse item não avalia o grau de sintomatologia da SAN, mas destina-se a excluir outros transtornos alimentares relacionados com o sono. Dessa forma, o escore global da QAN pode variar desde zero até 52 pontos.

As propriedades psicométricas do QAN foram estudadas por Alisson e colaboradores (2008). Esses investigadores avaliaram o QAN em 1980 indivíduos de 76 países que preencheram o questionário “online” e identificaram uma estrutura composta de quatro fatores principais, que reflete a conceituação atual da SAN: ingestão noturna, hiperfagia noturna, anorexia matinal e sono/ humor. Estes fatores, em conjunto, compõem um fator único de ordem superior de modo que apenas o escore total costuma ser relatado na literatura. Os mesmos autores estudaram também 81 pacientes diagnosticados com SAN e observaram que o escore do QAN correlaciona-se ao percentual da ingestão total diária consumido após o jantar, com a frequência das ingestões noturnas e com diversas escalas relacionadas a alterações alimentares e do sono. Finalmente, em 194 candidatos a cirurgia bariátrica, os investigadores examinaram o valor preditivo positivo e a validade discriminatória do QAN e relataram que o número de casos positivos pelo QAN e posteriormente confirmados através de entrevista estavam diretamente relacionados ao escore do questionário. Por exemplo, para um ponto de corte de 25 pontos, o QAN apresentou um valor preditivo positivo próximo de 40% enquanto para um ponto de corte de 30, o valor preditivo positivo aumentou para cerca de 72%. Baseado nestes resultados, tem sido sugerido uma ponto de corte de 25 nos estudos que objetivam identificar o maior número de eventuais casos de SAN. Entretanto, se o objetivo for reduzir o número de falsos positivos, o ponto de corte de 30 seria mais apropriado (ALLISON et al., 2008).

2. JUSTIFICATIVA

A obesidade vem crescendo nas últimas décadas, sobretudo nos países em desenvolvimento, e atualmente é considerada um grave problema de saúde pública. Embora o excesso de peso em crianças e adolescentes tenha sido menos investigado, sabe-se que se trata de um problema preocupante por se constituir em fator de risco para a obesidade na vida adulta. Evidências de uma relação entre a obesidade, sono e hábitos alimentares noturnos, têm-se acumulado. A Síndrome Alimentar Noturna, uma condição descrita originalmente em 1955, em pacientes obesos de uma clínica especializada, caracteriza-se principalmente pela presença de hiperfagia noturna, despertares com ingestão alimentar, insônia e anorexia matinal. Até a presente data, os estudos sobre essa condição em crianças e adolescentes são insuficientes. Com o objetivo principal de auxiliar na identificação de pacientes com esta síndrome, foi desenvolvido o Questionário Alimentar Noturno, originalmente voltada para pacientes adultos norte-americanos e, posteriormente, traduzido para o português e adaptado para uso na população adulta brasileira.

Em vista da carência de estudos sobre sintomas alimentares noturnos em adolescentes e considerando a importância desse conhecimento para a abordagem do problema da obesidade nesses indivíduos, foi conduzido o presente estudo. Para sua realização, surgiu a necessidade de adaptar o Questionário Alimentar Noturno e de avaliar a adequação de suas propriedades de medida para uso nessa faixa etária.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Avaliar o hábito alimentar noturno em adolescentes e sua relação com estado nutricional.

3.2 Objetivos Específicos

- Adaptar culturalmente o Questionário Alimentar Noturno para adolescentes brasileiros
- Avaliar a reprodutibilidade da versão adaptada do QAN para adolescentes
- Avaliar a confiabilidade da versão adaptada do QAN para adolescentes
- Determinar o estado nutricional de estudantes de escolas secundárias públicas de Fortaleza
- Investigar presença de sintomas da síndrome alimentar noturna nesses estudantes
- Avaliar a relação entre sintomas alimentares noturnos e estado nutricional em adolescentes

4. METODOLOGIA

4.1 Instrumentos e Medidas

4.1.1 *Questionário Alimentar Noturno*

Neste estudo, foi utilizada como base para a adaptação para adolescentes a versão da traduzida e adaptada para a população brasileira adulta por Dantas (2012). Essa, por sua vez, baseia-se na versão mais recente do “Night Eating Questionnaire” (WADEN; FOSTER, 2006). As questões de um a nove, que abordam as variáveis que ocorrem antes do início do sono, foram respondidas por todos os participantes. As questões de 10-12 foram respondidas apenas por aqueles que acordavam no meio da noite (escore maior que zero na questão nove). De forma semelhante, as questões 13 e 14 foram respondidas apenas pelos participantes que se alimentavam durante os despertares (escore maior que 0 no item 12). Os itens foram pontuados em escala de Likert que varia de zero a quatro, com exceção do item sete. Neste inclui-se uma opção “Assinale aqui, caso você não fique triste durante o dia”, que foi marcada como zero. Itens um, quatro e 14 foram pontuados com escore reverso, de modo que valores mais altos refletissem sempre sintomatologia mais intensa. A pontuação seguiu orientações anteriormente publicadas (WADEN; FOSTER, 2006).

Para avaliação dos principais aspectos envolvidos na síndrome alimentar noturna, no presente estudo, o QAN foi subdividido e analisado segundo quatro fatores: hiperfagia noturna, pela soma dos escores das questões 03, 04 e 05; ingestão noturna, pela soma de escores das questões 09, 10, 11, 12 e 14; anorexia matinal, pelos escores das questões 01, 02 e 05 e alterações de sono/humor, através da soma dos escores das questões 06, 07 e 08 (ALLISON et al., 2008).

4.1.2 *Etapas da Adaptação do “Questionário Alimentar Noturno” para adolescentes*

O seguintes passos foram seguidos no processo de adaptação, conforme recomendação publicada anteriormente (FARIAS JÚNIOR et al., 2012):

- 1º Passo: Modificação na redação dos itens do Questionário Alimentar Noturno (DANTAS et al., 2012) para adaptar-se aos adolescentes foi conduzida independentemente por três indivíduos com experiência prévia de trabalho com esta faixa etária, sem conhecimento dos objetivos do estudo.
- 2º Passo: Dois pesquisadores, participantes do projeto, analisaram as três versões e selecionaram item a item uma versão combinada das tres versões sugeridas, para ser testada.

- 3º Passo: Esta versão foi aplicada a 21 adolescentes de uma escola secundária da cidade de Fortaleza, que foram solicitados a informar seu grau de compreensão acerca de cada ítem (não entendi; entendi razoavelmente; entendi completamente).
- 4º Passo: O grau de compreensão dos itens assim avaliado foi analisado e a redação dos itens cujo grau de compreensão foi assinalado como “entendi razoavelmente” ou “entendi completamente” por menos de 90% dos indivíduos testados foi modificada pelos pesquisadores. O questionário, assim modificado, foi reaplicado e os resultados analisados de forma semelhante à anterior, até ser atingido o grau de compreensão desejado.
- 5º Passo: O questionário foi aplicado a 463 alunos de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza para a avaliação da confiabilidade.
- 6º Passo: A reprodutibilidade do questionário foi testada através da sua reaplicação após uma semana a 27 adolescentes de uma das escolas selecionadas.

4.1.3 Avaliação do estado nutricional

O estado nutricional foi avaliado através do índice de massa corporal de acordo com a seguinte fórmula: $IMC = \text{peso (Kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}$. A estatura foi mensurada através de uma fita métrica com precisão até 2 mm, fixada na parede a 1 metro do solo e estendida de baixo para cima, não podendo o avaliador esquecer de acrescentar um metro ao resultado medido na fita métrica. Para a leitura da estatura utilizou-se um dispositivo em forma de esquadro, com um dos lados fixado à parede e o lado perpendicular junto à cabeça do estudante. Este procedimento eliminou erros decorrentes da possível inclinação de instrumentos, tais como, réguas ou pranchetas quando livremente apoiados apenas sobre a cabeça. A medida da estatura foi anotada em centímetros com duas casas decimais. Massa corporal (peso) foi aferida utilizando uma balança portátil, da marca Plena, com precisão de até 500 gramas, e os avaliados foram medidos em trajés de educação física e descalços. Os avaliados mantinham-se de pé com os estendidos e os braços juntos ao corpo. A medida foi anotada em quilogramas com a utilização de uma casa após a vírgula.

Os valores obtidos foram comparados aos publicados anteriormente por MUST e colaboradores (1991). Os adolescentes foram considerados de baixo peso quando os valores de IMC situavam-se abaixo do percentil 5; eutróficas, se o IMC ficasse do percentil 5 até abaixo de 85; com sobrepeso, se o IMC estivesse situado do percentil 85 até abaixo de 95 e obesas os adolescentes com IMC situado no percentil maior ou igual a 95 ou IMC acima de 30 m/kg² (HIMES; DIETZ, 1994).

4.2 Participantes e Local do Estudo

O estudo foi realizado em escolas secundárias da rede pública de ensino do município de Fortaleza. Foram selecionadas inicialmente escolas com período integral, em virtude de maior disponibilidade de tempo para execução do protocolo de estudo. Dentre as seis escolas públicas de período integral do município, três foram excluídas por estar participando de um estudo em andamento com intervenção voltada para o tratamento da obesidade. Os critérios de inclusão foram estar regularmente matriculado em uma das três instituições de ensino selecionadas; concordância do adolescente e dos pais ou responsáveis, manifestada por escrito.

No processo inicial de adaptação para adolescentes, com vistas a avaliar o grau de compreensão dos itens das versões modificadas (não definitivas) da escala, tomaram parte 21 alunos de uma escola secundária, escolhida por conveniência, que não era de período integral.

4.3 Análise Estatística

Os valores foram apresentados na forma de média \pm desvio padrão (DP), ou em percentuais, quando apropriado. Foi utilizado o programa estatístico SPSS na sua versão 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos). Para a validação da QAN e determinar a confiabilidade desta escala, foi utilizado o coeficiente alfa de “Cronbach”. Usou-se o coeficiente de correlação intraclasse para analisar a reprodutibilidade intraobservador. Foi utilizada frequência para verificar a variação das respostas dos alunos. Na comparação entre os grupos foi utilizado o teste t de Student para avaliar as variáveis idade, peso, altura e IMC. Teste de Fisher foi utilizado para testar as variáveis sexo. Teste de Mann-Whitney foi utilizado para verificar as variáveis dos itens da escala, escore global e os fatores estruturais. Teste de correlação de Pearson foi usado para verificar a correlação entre as variáveis idade, IMC e escore global da QAN. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

5.1 Adaptação do Questionário Alimentar Noturno para adolescentes

As versões do QAN elaboradas pelos três colaboradores, modificadas item a item para uso em adolescentes, encontram-se no quadro 1.

Quadro 1 –Versão original do Questionário Alimentar Noturno adaptado para a população adulta brasileira e suas gestões de modificação item a item para uso em adolescentes, formuladas por três colaboradores independentes.

Versão Original	Sugestão do colaborador No 1	Sugestão do colaborador No 2	Sugestão do colaborador No 3
1. Como é sua fome pela manhã?	1. Geralmente, como é sua fome pela manhã?	1. Como é sua fome pela manhã?	1. Como é sua fome pela manhã?
2. Quando você geralmente se alimenta pela primeira vez?	2. Que horário você geralmente se alimenta pela primeira vez?	2. Qual horário você se alimenta pela primeira vez?	2. Qual o horário que você se alimenta pela primeira vez?
3. Você tem um forte desejo ou uma necessidade de fazer lanches no período após o jantar até agora de dormir?	3. Você tem desejos ou impulsos de comer após a ceia, mas antes da hora de dormir?	3. Você tem um forte desejo ou uma necessidade de fazer lanches no período após o jantar até a hora de dormir?	3. Você tem um forte desejo ou uma necessidade de fazer lanches no período após o jantar até a hora de dormir?
4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre a hora do jantar e a hora de dormir?	4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?	4. Você consegue controlar sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?	4. Você consegue controlar sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?
5. Considerando toda a sua ingestão diária de alimentos, que quantidade você come depois do jantar?	5. Considerando toda a sua ingestão diária de alimentos, que quantidade você come depois do jantar?	5. Considerando tudo que você comeu durante o dia, que quantidade você comeria após o jantar?	5. Considerando tudo o que você come durante o dia, que quantidade você comeria após o jantar?
6. Você geralmente se sente triste ou na fossa?	6. Você atualmente se sente triste ou deprimido?	6. Você geralmente se sente triste?	6. Você geralmente se sente triste ou “pra baixo”?

7. Quando você está triste, seu humor é mais baixo:	7. Quando você está triste, seu humor é mais baixo:	7. Quando você está mais triste?	7. Quando você está mais triste?
8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?	8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?	8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?	8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?
9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?	9. Com que frequência você se levanta pelo menos uma vez durante a noite, exceto as vezes que você se levanta para usar o banheiro?	9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?	9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?
10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?	10. Você tem desejos ou impulsos de comer quando acorda à noite?	10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?	10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?
11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?	11. Você precisa comer para voltar quando acorda à noite?	11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?	11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?
12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?	12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?	12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?	12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?
13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você tem consciência de que comeu?	13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você tem consciência de que comeu?	13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você tem ciência de que comeu?	13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?
14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?	14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?	14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?	14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?
15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?	15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?	15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?	15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?

No quadro 2 encontra-se a versão do QAN elaborada por consenso de dois pesquisadores, a partir das sugestões combinadas dos três colaboradores. Esta versão foi aplicada a 21 adolescentes que foram solicitados a informar seu grau de compreensão de cada um dos ítems.

Quadro 2 – Versão piloto inicial do Questionário Alimentar Noturno para adolescentes.

1. Como é sua fome pela manhã?

- 0.() Nenhuma 1.() Pouca 2.() Alguma
3.() Moderada 4.() Muita

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi
-

2. Quando você geralmente se alimenta pela primeira vez?

- 0.() Antes das 9:00hrs. 1.() Entre 9:01 até 12:00hrs. 2.() Entre 12:01 até 3:00hrs.
3.() Entre 3:01 até 6:00hrs. 4.() Às 6:01 ou mais tarde

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi
-

3. Você tem desejo ou vontade comer após o lanche da noite, até a hora de dormir?

- 0.() Nunca 1.() Um pouco 2.() Às vezes
3.() Muito 4.() Bastante

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi
-

4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?

- 0.() Nenhum controle 1.() Pouco controle 2.() Algum controle
3.() Muito controle 4.() Total controle

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi
-

5. Considerando toda a sua ingestão diária de alimentos, que quantidade você come depois do jantar?

- 0.() Nada 1.() Menos da metade 2.() Metade
3.() Mais da metade 4.() Quase tudo

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

6. Você geralmente se sente triste?

0. Nunca 1. Um pouco 2. Às vezes
3. Muito 4. Extremamente

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

7. Quando você está mais triste?

0. No início da manhã 1. No fim da manhã 2. À tarde
3. No início da noite 4. No fim da noite
 Assinale aqui, caso você não fique triste durante o dia.

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?

0. Nunca 1. Às vezes 2. Metade das vezes
3. Geralmente 4. Sempre

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?

0. Nunca 1. Menos de uma vez por semana 2. Cerca de uma vez por semana
3. Mais de uma vez por semana 4. Toda noite

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

***** Se você marcou "Nunca" na questão 9, por favor, pare aqui *****

10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?

0. Nunca 1. Um pouco 2. Às vezes
3. Muito 4. Extremamente

Você entendeu o que foi perguntado?

Entendi completamente Entendi Razoavelmente Não entendi

11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?

-
- 0.() Nunca 1.() Um pouco 2.() Às vezes
3.() Muito 4.() Extremamente

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi

12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?

-
- 0.() Nunca 1.() Às vezes 2.() Metade das vezes
3.() Geralmente 4.() Sempre

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi

***** Se você marcou “Nunca” na questão 12, por favor, passe à questão 15 *****

13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?

-
- 0.() Nunca 1.() Um pouco 2.() Às vezes
3.() Muito 4.() Completamente

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi

14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?

-
- 0.() Nenhum 1.() Um pouco 2.() Algum
3.() Muito 4.() Completamente

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi

15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?

_____ Meses - _____ Anos

Você entendeu o que foi perguntado?

- () Entendi completamente () Entendi Razoavelmente () Não entendi
-

Foram realizadas duas modificações na versão inicial até que fosse encontrada a versão final, com grau de compreensão adequado. As três versões sucessivas estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Versões sucessivas do Questionário Alimentar Noturno para uso em adolescentes modificadas de acordo com o grau de compreensão de cada item.

1ª Versão	2ª Versão	3ª Versão
1. Como é sua fome pela manhã?	1. Como é sua fome pela manhã?	1. Como é sua fome pela manhã?
2. Quando você geralmente se alimenta pela primeira vez?	2. Quando você geralmente se alimenta pela primeira vez?	2. Qual horário você se alimenta pela primeira vez?
3. Você tem desejo ou vontade de comer após o lanche da noite, até a hora de dormir?	3. Você tem desejo ou vontade de comer após o lanche da noite, até a hora de dormir?	3. Você tem desejo ou vontade de comer após o lanche da noite, até a hora de dormir?
4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?	4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?	4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?
5. Considerando toda a sua ingestão diária de alimentos, que quantidade você come depois do jantar?	5. O quanto da sua ingestão diária de alimentos, você consome após o jantar?	5. Considerando o seu consumo diário total de alimentos, o quanto você come depois do jantar?
6. Você geralmente se sente triste?	6. Você geralmente se sente triste ou “pra baixo”?	6. Você geralmente se sente triste ou “pra baixo”?
7. Quando você está mais triste?	7. Quando você está triste ou “pra baixo”, em que momento isso acontece?	7. Quando você está triste ou “pra baixo”, em que momento isso acontece?
8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?	8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?	8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?
9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?	9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?	9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?
10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?	10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?	10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?
11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?	11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?	11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?
12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?	12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?	12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?
13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?	13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?	13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?
14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?	14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?	14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?
15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?	15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?	15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?

A versão final do QAN (terceira versão no quadro 3), na sua formatação definitiva para aplicação em adolescentes, encontra-se no Apêndice 1.

5.2 Avaliação da confiabilidade da versão adaptada para adolescentes do Questionário Alimentar Noturno

A confiabilidade do QAN, determinada após aplicação da versão final modificada questionário a 463 adolescentes, foi mensurada pelo coeficiente alfa de Chronbach em 0,73. Em função da estrutura da QAN, que inclui critérios de interrupção das respostas condicionado após os itens 9 e 12, escores zero foram imputados aos itens não respondidos, para o cálculo deste coeficiente..

5.3 Avaliação da Reprodutibilidade da versão adaptada do Questionário Alimentar Noturno

Na comparação teste – reteste do QAN, envolvendo 27 adolescentes, observou-se um coeficiente de correlação intraclasse de 0,92 (IC 95%: 0,82 – 0,96). A avaliação da variabilidade das respostas item a item para cada um dos 27 adolescentes encontra-se no quadro 4.

Quadro 4 – Frequência da variabilidade das respostas às 14 questões do Questionário Alimentar Noturno em 27 estudantes de segundo grau da rede pública de Fortaleza.

Aluno	Varição	Frequência	Percentual
1	0	13	92,9%
	1	1	7,1% %
	-3	1	7,1%
2	-2	1	7,1%
	0	10	71,4%
	1	2	14,3%
3	0	14	100%
4	-1	1	7,1%
	0	13	92,9%
5	-1	1	7,1%
	0	13	92,9%
6	-2	1	7,1%
	-1	1	7,1%
	0	10	71,4%
	1	2	14,3%
7	-2	1	7,1%
	0	12	85,7%
	3	1	7,1%
8	0	14	100%
9	-4	1	7,1%
	-2	1	7,1%
	0	10	71,4%
	1	1	7,1%
	3	1	7,1%
	0	11	78,6%

	1	1	7,1%
	2	2	14,3%
11	-1	4	28,6%
	0	10	71,4%
12	-4	1	7,1%
	0	12	85,7%
	1	1	7,1%
	-3	1	7,1%
	-2	1	7,1%
13	-1	3	21,4%
	0	6	42,9%
	1	2	14,3%
	2	1	7,1%
14	-1	1	7,1%
	0	11	78,6%
	1	2	14,3%
	-2	1	7,1%
15	-1	1	7,1%
	0	12	85,7%
16	-1	1	7,1%
	0	12	85,7%
	1	1	7,1%
17	-1	1	7,1%
	0	12	85,7%
	2	1	7,1%
18	-4	1	7,1%
	-1	1	7,1%
	0	12	85,7%
19	0	12	85,7%
	1	2	14,3%
20	0	13	92,9%
	1	1	7,1%
21	-1	1	7,1%
	0	13	92,9%
22	0	14	100%
23	-2	1	7,1%
	0	13	92,9%
24	-4	1	7,1%
	-1	5	35,7%
	0	8	57,1%
	-2	1	7,1%
25	-1	1	7,1%
	0	11	78,6%
	2	1	7,1%
26	-2	1	7,1%
	0	13	92,9%
27	-1	1	7,1%
	0	12	85,7%
	1	1	7,1%

As principais características dos 463 alunos (230 do sexo masculino) que compõem a amostra estudada estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características gerais e antropométricas e escore do Questionário Alimentar Noturno de 463 alunos de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza

	Mínimo	Máximo	Média (DP)
Idade (anos)	11	18	13,7 (1,25)
Peso (kg)	21,9	99,1	51,6 (12,09)
Altura (cm)	123,0	200,0	159,9 (8,91)
IMC (kg/m ²)	13,4	35,5	20,0 (3,73)
Escore QAN	1	36	14,22 (6,43)

Abreviaturas: IMC= Índice de Massa Corporal, DP= Desvio Padrão, QAN= Questionário Alimentar Noturno.

A análise do estado nutricional mostrou 65 adolescentes (14%) em situação de baixo peso; 304 (65,7%) com peso normal; 48 (10,4%) com sobrepeso e 46 (9,9%) em situação de obesidade.

A tabela 2 sumariza o gênero, a idade, o peso, a altura e o estado nutricional dos estudantes de acordo com a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos, definida pelo escore global do QAN. Embora os estudantes com e sem sintomas alimentares apresentem diferença em relação a peso e altura, não foi observada diferença significativa no IMC entre os grupos.

Tabela 2 – Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos.

	Sem sintomas alimentares noturnos (QAN < 25)	Com sintomas alimentares noturnos (QAN ≥25)	Valor de p
Gênero M/ F	212/ 212	18/ 21	0,62 ^a
N (%)	(50%/ 50%)	(46,2%/ 53,8%)	
Idade (anos)			0,52 ^b
Variação	11 - 18	11 - 16	
Media (DP)	13,67 (1,256)	13,74 (1,208)	
Peso (kg)			0,03 ^{b *}
Variação	21,9 – 99,1	31,1 - 96	
Media (DP)	51,60 (11,873)	52,10 (12,620)	
Altura (cm)			0,03 ^{b *}
Variação	123 - 185	146 - 200	
Media (DP)	159,69 (8,718)	162,53 (9,875)	
IMC (Peso/Altura ²)			1,48 ^b
Variação	13,45 – 35,53	13,82 – 29,96	
Media (DP)	20,09 (3,780)	19,51 (2,997)	

Abreviaturas: M=Masculino, F= Feminino, IMC= Índice de Massa Corporal.

^a Teste de fisher^b Teste t de Student.

* P<0,05.

Uma análise dos 14 itens da QAN mostrou que os estudantes com sobrepeso e obesidade apresentaram escores médios mais elevados no primeiro item, indicando menos apetite matinal, e do quinto item, traduzindo uma maior proporção de alimentos ingeridos após o jantar, em comparação àqueles sem excesso de peso (Tabela 3).

Tabela 3 – Pontuação dos 14 itens e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sobrepeso e obesidade.

		Excesso de peso		Valor de p
		Não	Sim	
Questão 1	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,001**
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	2,20 (1,275)	2,66 (1,043)	
Questão 2	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,32
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	0,38 (0,653)	0,46 (0,698)	
Questão 3	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,07
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,73 (1,061)	1,51 (1,013)	
Questão 4	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,48
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	2,25 (1,317)	2,15 (1,191)	
Questão 5	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,000**
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,16 (1,104)	0,72 (0,860)	
Questão 6	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,72
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,36 (1,067)	1,40 (0,998)	
Questão 7	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,82
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,23 (1,432)	1,19 (1,468)	
Questão 8	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,70
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	0,88 (1,033)	0,93 (1,008)	
Questão 9	N (%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,87
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,02 (1,247)	1,04 (1,351)	
Questão 10	N (%)	190 (79,8%)	48 (20,2%)	0,09
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	1,45 (1,120)	1,15 (1,052)	
Questão 11	N (%)	190 (79,8%)	48 (20,2%)	0,52
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	0,75 (1,002)	0,65 (0,934)	
Questão 12	N (%)	190 (79,8%)	48 (20,2%)	0,25
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	0,97 (0,978)	0,79 (0,988)	
Questão 13	N (%)	125 (82,8%)	26 (17,2%)	0,40
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	2,14 (1,410)	1,88 (1,275)	
Questão 14	N (%)	125 (82,8%)	26 (17,2%)	0,79
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Média (DP)	2,32 (1,175)	2,38 (1,061)	
Escore Global	N(%)	369 (79,7%)	94 (20,3%)	0,13
	Variação	1 - 36	4 - 29	
	Média (DP)	14,44 (6,560)	13,34 (5,894)	

Abreviaturas: DP = Desvio Padrão; IMC= Índice de Massa Corporal.

Teste de Mann-Whitney.

** p<0,01.

Não foi observada diferença nos escores dos 14 itens do QAN, dos fatores estruturais e no escore global entre estudantes do gênero masculino e feminino (Tabela 4).

Tabela 4 – Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, conforme o gênero.

		Masculino 230 (49,7%)	Feminino 233 (233%)	Valor de p
Questão 1	Variação Média (DP)	0 - 4 2,20 (1,255)	0 - 4 2,38 (1,230)	0,11
Questão 2	Variação Média (DP)	0 - 4 0,40 (0,659)	0 - 4 0,39 (0,668)	0,82
Questão 3	Variação Média (DP)	0 - 4 1,67 (1,075)	0 - 4 1,70 (1,036)	0,79
Questão 4	Variação Média (DP)	0 - 4 2,28 (1,292)	0 - 4 2,19 (1,293)	0,45
Questão 5	Variação Média (DP)	0 - 4 1,08 (1,094)	0 - 4 1,06 (1,054)	0,80
Questão 6	Variação Média (DP)	0 - 4 1,38 (1,049)	0 - 4 1,36 (1,058)	0,85
Questão 7	Variação Média (DP)	0 - 4 1,23 (1,452)	0 - 4 1,21 (1,427)	0,88
Questão 8	Variação Média (DP)	0 - 4 0,85 (0,997)	0 - 4 0,93 (1,056)	0,38
Questão 9	Variação Média (DP)	0 - 4 0,93 (1,185)	0 - 4 1,11 (1,340)	0,13
Questão 10	Variação Média (DP)	0 - 4 1,49 (1,146)	0 - 4 1,29 (1,072)	0,15
Questão 11	Variação Média (DP)	0 - 4 0,78 (1,039)	0 - 4 0,68 (0,938)	0,45
Questão 12	Variação Média (DP)	0 - 4 0,94 (0,989)	0 - 4 0,93 (0,977)	0,96
Questão 13	Variação Média (DP)	0 - 4 2,11 (1,360)	0 - 4 2,08 (1,421)	0,88
Questão 14	Variação Média (DP)	0 - 4 2,34 (1,181)	0 - 4 2,32 (1,134)	0,90
Escore global QAN	Variação Média (DP)	1 - 36 14,46 (6,394)	2 - 36 13,98 (6,489)	0,42
Hiperfagia noturna	Variação Média (DP)	0 - 10 4,42 (2,011)	0 - 10 4,52 (1,866)	0,59
Ingestão noturna	Variação Média (DP)	0 - 20 7,10 (3,438)	0 - 16 6,67 (3,398)	0,37
Anorexia matinal	Variação Média (DP)	0 - 9 3,29 (1,833)	0 - 9 3,05 (1,736)	0,15
Sono / humor	Variação Média (DP)	0 - 12 3,56 (2,549)	0 - 9 3,60 (2,373)	0,84

Abreviaturas: DP = Desvio Padrão; QAN = Questionário Alimentar Noturno.
Teste de Mann-Whitney.

Na tabela 5 estão sumarizados a pontuação para cada item da QAN, o escore global e o escore dos quatro fatores estruturais, de acordo com a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos,

nos estudantes do gênero masculino. Observa-se que os estudantes masculinos com sintomas alimentares noturnos apresentaram pontuação média mais elevada no primeiro ítem, ou seja, menos apetite pela manhã, visto que para este quesito o escore é pontuado de forma inversa. Os estudantes masculinos com sintomas alimentares obtiveram escores mais elevados nos quatro fatores estruturais, indicando maior hiperfagia noturna, anorexia matinal e ingestão noturna e mais alterações do sono e humor.

Tabela 5 – Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 230 estudantes do sexo masculino das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos.

Masculino		Sem sintomas alimentares noturnos (QAN < 25)	Com sintomas alimentares noturnos (QAN ≥25)	Valor de p
Questão 1	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,02*
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,56 (1,294)	2,25 (1,240)	
Questão 2	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,92
	Variação	0 - 4	0 - 3	
	Media (DP)	0,39 (0,608)	0,41 (0,664)	
Questão 3	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,18
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,65 (1,081)	2,00 (0,970)	
Questão 4	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,85
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	2,27 (1,299)	2,33 (1,237)	
Questão 5	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,64
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,94 (1,056)	1,07 (1,056)	
Questão 6	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,96
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,38 (1,048)	1,39 (1,092)	
Questão 7	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,38
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,94 (1,162)	1,25 (1,474)	
Questão 8	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,67
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,84 (1,004)	0,94 (0,938)	
Questão 9	N (%)	212 (92,2%)	18 (7,8%)	0,13
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,90 (1,177)	1,33 (1,237)	

Questão 10	N (%) Variação Media (DP)	103 (88,8%) 0 - 4 1,31 (1,182)	13 (11,2%) 0 - 4 1,51 (1,145)	0,54
Questão 11	N (%) Variação Media (DP)	103 (88,8%) 0 - 4 0,78 (1,019)	13 (11,2%) 0 - 4 0,77 (1,235)	0,98
Questão 12	N (%) Variação Media (DP)	103 (88,8%) 0 - 4 0,85 (0,689)	13 (11,2%) 0 - 4 0,95 (1,023)	0,72
Questão 13	N (%) Variação Media (DP)	64 (87,7%) 0 - 4 2,06 (1,367)	9 (12,3%) 0 - 4 2,44 (1,333)	0,43
Questão 14	N (%) Variação Media (DP)	64 (87,7%) 0 - 4 2,31 (1,167)	9 (12,3%) 0 - 4 2,56 (1,333)	0,56
Escore Global QAN	N (%) Variação Media (DP)	212 (92,2%) 1 - 24 13,28 (5,067)	18 (7,8%) 25 - 36 28,33 (3,308)	0,000**
Hiperfagia noturna	N (%) Variação Media (DP)	212 (92,2%) 0 - 10 4,30 (1,982)	18 (7,8%) 3 - 9 5,83 (1,855)	0,002**
Ingestão noturna	N (%) Variação Media (DP)	85 (%) 0 - 13 6,27 (2,859)	18 (%) 7 - 20 11,06 (3,244)	0,000**
Anorexia matinal	N (%) Variação Media (DP)	212 (92,2%) 0 - 9 3,15 (1,768)	18 (7,8%) 1 - 8 4,88 (1,875)	0,000**
Sono / humor	N (%) Variação Media (DP)	212 (92,2%) 0 - 12 3,33 (2,356)	18 (7,8%) 0 - 10 6,33 (3,144)	0,000**

Abreviaturas: DP = Desvio Padrão; QAN = Questionário Alimentar Noturno.

Mann-Whitney.

* P<0,05; ** P<0,01.

Na avaliação comparativa dos escores dos 14 itens do QAN, de seus quatro fatores estruturais, bem como, o escore global nos estudantes do gênero feminino, observa-se que as estudantes com sintomas alimentares noturnos apresentaram escores mais elevados em três dos quatro fatores estruturais: hiperfagia noturna, ingestão noturna e alterações do sono e humor.

Tabela 6 – Pontuação dos 14 itens, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 233 estudantes do sexo feminino das escolas secundárias da rede pública de ensino de Fortaleza, conforme a presença ou ausência de sintomas alimentares noturnos.

Feminino		Sem sintomas alimentares noturnos (QAN < 25)	Com sintomas alimentares noturnos (QAN ≥25)	Valor de p
Questão 1	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,06
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,90 (1,261)	2,43 (1,220)	
Questão 2	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,94
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,38 (0,590)	0,39 (0,676)	
Questão 3	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,71
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,71 (1,053)	1,62 (0,865)	
Questão 4	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,29
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,90 (1,411)	2,22 (1,281)	
Questão 5	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,07
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,67 (0,658)	1,12 (1,120)	
Questão 6	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,92
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,36 (1,027)	1,38 (1,359)	
Questão 7	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,30
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,90 (1,261)	1,24 (1,442)	
Questão 8	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,32
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,71 (1,056)	0,95 (1,057)	
Questão 9	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,15
	Variação	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,71 (1,056)	1,15 (1,347)	

Questão 10	N (%)	115 (94,3%)	7 (5,7%)	0,72
	Varição	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	1,28 (1,081)	1,43 (0,976)	
Questão 11	N (%)	115 (94,3%)	7 (5,7%)	0,61
	Varição	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,67 (0,943)	0,86 (0,900)	
Questão 12	N (%)	115 (94,3%)	7 (5,7%)	0,83
	Varição	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	0,86 (0,900)	0,94 (0,994)	
Questão 13	N (%)	64 (87,7%)	9 (12,3%)	0,84
	Varição	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	2,07 (1,437)	2,20 (1,304)	
Questão 14	N (%)	64 (87,7%)	9 (12,3%)	0,81
	Varição	0 - 4	0 - 4	
	Media (DP)	2,20 (0,837)	2,33 (1,155)	
Escore global QAN	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,000**
	Varição	2 - 24	25 - 36	
	Media (DP)	12,54 (4,767)	28,48 (2,482)	
Hiperfagia noturna	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,007**
	Varição	0 - 10	3 - 9	
	Media (DP)	4,41 (1,849)	5,57(1,748)	
Ingestão noturna	N (%)	75 (78,1%)	21 (21,9%)	0,000**
	Varição	0 - 10	3 - 9	
	Media (DP)	5,68 (2,876)	10,23 (2,681)	
Anorexia matinal	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,11
	Varição	0 - 9	1 - 8	
	Media (DP)	2,99 (1,742)	3,61 (1,596)	
Sono / humor	N (%)	212 (90,99%)	21 (9,01%)	0,000**
	Varição	0 - 12	0 - 10	
	Media (DP)	3,38 (2,247)	5,90 (2,447)	

Abreviaturas: DP = Desvio Padrão; QAN = Questionário Alimentar Noturno.

Mann-Whitney.

** P<0,01.

Na amostra estudada, não foi observada diferença quanto ao gênero e ao IMC médio entre as faixas etárias de 11 a 14 anos e 15 a 18 anos (Tabela 7).

Tabela 7 – Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, por faixa etária.

	11 – 14 anos (n = 344)	15 – 18 anos (n = 119)	Valor de p
Gênero M/ F	170/174	60/59	0,85 ^a
Peso (kg)			
Variação	21,9 - 99,1	33,5 - 96,0	1,17 ^b
Media (DP)	50,62 (11,951)	54,60 (11,385)	
Altura (cm)			
Variação	123 - 185	146 - 200	0,02* ^b
Media (DP)	158,50 (8,489)	164,10 (8,568)	
IMC (kg/cm ²)			
Variação	13,45 – 35,53	14,70 – 31,83	1,62 ^b
Media (DP)	19,98 (3,83)	20,19 (3,40)	

Abreviaturas: M=Masculino, F= Feminino; DP = Desvio Padrão; IMC= Índice de Massa Corporal.

^a Teste de Fisher; ^b Teste t de Student.

* p<0,05.

Na tabela 8, encontram-se os escores dos 14 itens do QAN e de seus quatro fatores estruturais, de acordo com a faixa etária. Os estudantes da faixa etária de 15 a 18 anos obtiveram pontuação média mais alta nos escores do item dois, ou seja, maior atraso no horário da primeira alimentação; do item quatro, correspondendo a menor grau de controle sobre a alimentação entre o jantar e a hora de dormir e do item seis, indicando estado de humor mais deprimido. Observou-se também, na mesma faixa etária, um escore mais elevado no fator estrutural hiperfagia noturna.

Tabela 8 – Pontuação dos 14 ítems, dos fatores estruturais e escore global do Questionário Alimentar Noturno de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, por faixa etária.

		11 – 14 anos (n = 344)	15 – 18 anos (n = 119)	Valor de p
Questão 1	Variação Media (DP)	0 - 4 2,20 (1,319)	0 - 4 2,32 (1,218)	0,46
Questão 2	Variação Media (DP)	0 - 4 0,35 (0,622)	0 - 3 0,52 (0,757)	0,03*
Questão 3	Variação Media (DP)	0 - 4 1,67 (1,075)	0 - 4 1,74 (0,995)	0,50
Questão 4	Variação Media (DP)	0 - 4 2,17 (1,246)	0 - 4 2,41 (1,405)	0,04*
Questão 5	Variação Media (DP)	0 - 4 1,02 (1,010)	0 - 4 1,22 (1,229)	0,27
Questão 6	Variação Media (DP)	0 - 4 1,26 (1,001)	0 - 4 1,69 (1,133)	0,000**
Questão 7	Variação Media (DP)	0 - 4 1,16 (1,436)	0 - 4 1,40 (1,434)	0,08
Questão 8	Variação Media (DP)	0 - 4 0,83 (0,962)	0 - 4 1,05 (1,185)	0,17
Questão 9	Variação Media (DP)	0 - 4 1,01 (1,267)	0 - 4 1,07 (1,274)	0,60
Questão 10	Variação Media (DP)	0 - 4 1,29 (1,071)	0 - 4 1,67 (1,178)	0,20
Questão 11	Variação Media (DP)	0 - 4 0,67 (0,930)	0 - 4 0,87 (1,129)	0,30
Questão 12	Variação Media (DP)	0 - 4 0,88 (0,954)	0 - 4 1,10 (1,043)	0,12
Questão 13	Variação Media (DP)	0 - 4 1,96 (1,490)	0 - 4 2,15 (1,343)	0,35
Questão 14	Variação Media (DP)	0 - 4 2,25 (1,150)	0 - 4 2,52 (1,150)	0,17
Escore global QAN	Variação Media (DP)	1 - 36 14,06 (6,338)	2 - 32 14,69 (6,728)	0,38
Hiperfagia noturna	Variação Media (DP)	0 - 10 4,34 (1,920)	0 - 10 4,84 (1,953)	0,01*
Ingestão noturna	Variação Media (DP)	0 - 20 6,89 (3,460)	0 - 15 6,92 (3,322)	0,95
Anorexia matinal	Variação Media (DP)	0 - 9 3,16 (1,787)	1 - 8 3,19 (1,796)	0,87
Sono / humor	Variação Media (DP)	0 - 12 3,56 (2,399)	0 - 10 3,59 (2,484)	0,90

Abreviaturas: DP = Desvio Padrão; QAN = Questionário Alimentar Noturno.

Teste de Mann-Whitney.

*p<0,05; ** p<0,01.

Embora os estudantes do sexo masculino tenham apresentado, em média, peso maior que os do sexo feminino, não foi observada diferença quanto ao IMC médio entre os grupos (Tabela 9).

Tabela 9 – Características gerais e antropométricas de 463 estudantes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza, conforme o gênero.

	Masculino	Feminino	Valor de p
Idade (M/F)			
Variação	11 - 17	11 - 18	0,75
Média (DP)	13,67 (1,277)	13,69 (1,228)	
Peso (kg)			
Variação	21,9 - 96,0	27,0 - 99,1	0,003**
Média (DP)	51,76 (11,78)	51,52 (12,080)	
Altura (cm)			
Variação	123 - 200,0	139 - 185,0	0,08
Média (DP)	160,63 (9,073)	20,198 (3,855)	
IMC (kg/cm ²)			
Variação	13,66 - 34,34	13,45 - 35,53	0,23
Média (DP)	19,88 (3,581)	20,19 (3,855)	

Abreviaturas: M=Masculino, F= Feminino; DP = Desvio Padrão; IMC= Índice de Massa Corporal.
 Teste t de Student.

** p<0,01.

Não foi observada correlação entre a idade, IMC e o escore global do QAN para os 463 estudantes (Tabela 10).

Tabela 10 - Correlação entre idade, estado nutricional e resultado da Questionário Alimentar Noturno.

	Idade	IMC	QAN
Idade			
r	1,000	0,067	0,062
valor de p		0,150	0,186
IMC			
r	0,067	1,000	-,026
valor de p	0,150		0,576
QAN			
r	0,062	-,026	1,000
valor de p	0,186	0,576	

Abreviaturas: IMC= índice de massa corporal; QAN= Questionário Alimentar Noturno.
 Teste de Spearman.

6. DISCUSSÃO

No presente estudo, foi realizada uma adaptação para adolescentes do Questionário Alimentar Noturno (QAN), um instrumento de medida da gravidade dos sintomas comportamentais e psicológicos relacionados à síndrome alimentar noturna (SAN). O questionário adaptado mostrou reprodutibilidade satisfatória e excelente consistência interna.

Embora o QAN tem sido amplamente utilizado tanto em pesquisa quanto na própria clínica, tendo sido traduzido para vários idiomas. Duas versões em português adaptadas para uso em pacientes adultos brasileiros foram publicadas anteriormente: uma por Harb e colaboradores (2008) e outra por Dantas e colaboradores (2012). Comparando as duas versões observa-se que na redação dos itens 3, 9 e 13 existem diferenças significantes, além de diferenças menos acentuadas nos itens 5, 7 e 12. Os demais itens apresentam-se muito semelhantes. No presente estudo, optou-se por usar como base a versão de Dantas e colaboradores (2012) por sua melhor consistência interna e melhor entendimento dos quesitos. O ponto de corte de 25 pontos foi adotado neste estudo, de modo a possibilitar a identificação de maior número de casos prováveis de SAN (ALLISON et al., 2008).

Presentemente, o conhecimento acerca da SAN em crianças e adolescentes é limitado. Para tanto, torna-se necessário o desenvolvimento e validação de instrumentos de avaliação adequados a essas faixas etárias (LUNDGREN et al., 2012). A consistência interna da escala construída no presente estudo foi satisfatória e semelhante à observada na maioria dos estudos prévios de validação em indivíduos adultos norte-americanos (ALLISON et al., 2008), alemães (MEULE; ALISSON; PLATTE, 2014) espanhóis (MOIZÉ et al., 2012) e israelenses (LATZER et al., 2014). Na versão traduzida e adaptada para a população brasileira adulta, foi observada uma consistência interna um pouco superior, da ordem de 0,87 (DANTAS et al., 2012). Na versão adaptada para crianças na província de Québec, Canadá, a consistência interna mostrou-se inferior, da ordem de 0,54 (GALLANT et al., 2012).

A reprodutibilidade observada neste estudo pode ser considerada excelente, com coeficiente de correlação intraclassa de 0,92. A versão espanhola de Moizé e colaboradores (2012) atingiu coeficiente de 0,86 (MOIZÉ et al., 2012). Em adultos brasileiros, Dantas e colaboradores obtiveram coeficientes de reprodutibilidade intra e inter-observador, respectivamente, entre 0,95 e 1,0 e 0,92 e 1,0 para cada um dos itens (DANTAS et al., 2012).

No presente estudo, 20,3% dos estudantes apresentaram excesso de peso, classificado como e obesidade em 9,9% dos casos. Estes resultados são superiores às estimativas para a faixa etária de 10 a 19 anos, na zona urbana da região Nordeste do país de, respectivamente, 18,6% e 19,1% de excesso de peso (sobrepeso e obesidade) e 4,7% e 3,6% de obesidade, para os gêneros masculino e feminino (IBGE, 2010). Estudos prévios mais recentes obre estado nutricional em escolares brasileiros têm mostrado resultados variáveis. Pinto e colaboradores (2010) em 1.405 escolares de 10 a 14 anos, na cidade de Recife, identificaram 20,4% e excesso de peso, sendo 4,5% com obesidade (PINTO et al., 2010). Mendonça e colaboradores (2010), avaliaram 1.253 estudantes de 7 a 17 anos de idade, de escolas públicas e privadas da cidade de Maceió, e observaram 13,8% de excesso de peso e 4,5% de obesidade, sem diferença significativa entre gêneros (MENDONÇA et al., 2010). Leal e colaboradores (2012) em 1.435 crianças e adolescentes de 5 a 19 anos, do estado de Pernambuco, observaram excesso de peso em 13,3% e obesidade em 3,8% (LEAL et al., 2012).

Sintomas alimentares noturnos compatíveis com o diagnóstico de SAN foram observados em 8,4% dos participantes deste estudo. Estudos prévios sobre sintomas alimentares noturnos em crianças e adolescentes são escassos. Gallant e colaboradores (2012) avaliaram 304 crianças com idade média de 9,5 anos, através do QAN. Os escores obtidos variaram de 0 a 21 pontos e nenhuma criança preencheu os critérios diagnósticos de SAN. Interessantemente, os autores observaram uma associação entre os escores do QAN e manifestações dietéticas da SAN (aumento da ingestão alimentar noturna e redução da ingestão matinal) obtidas através de recordatório, ape nas quando os questionários eram preenchidos pelas crianças, mas não pelos pais (GALLANT et al., 2012). Striegel-Moore e colaboradores (2006) investigaram a frequência de alimentação noturna, uma das manifestações centrais da SAN, em 33.994 adolescentes e adultos de 89 regiões norte-americanas, que haviam sido recrutados para participar de dois grandes inquéritos epidemiológicos: o *National Health and Nutrition Examination Survey III* (NHANES-III) e o *Continuing Survey of Food Intakes by Individuals II* (CSF-II). Na faixa etária de 13 a 17 anos, os investigadores analisaram dados de 1950 participantes do NHANES e de 947 do CSF II e observaram que a ingestão de mais de 25% do total calórico diário após as 19:00 horas variava de 33,1% a 48,3% no NAHNES-III e de 32,9% a 35,8% no CSF-II, dependendo do grupo étnico. No CSF-II, foi avaliada também a ingestão de mais de 50% do total diário após as 19:00 horas que, nos adolescentes, estava presente em frequências de 8 a 20%, dependendo da etnia. Adicionalmente, no CSF-II, 11,7% a 13,8% dos adolescentes, dependendo da etnia, relataram ingerir algum tipo de alimento após as 23:00 horas. No conjunto da amostra, a maior frequência de alimentação noturna foi observada na faixa etária de 18 a 30 anos e a menor, após os 65 anos (STRIEGEL-MOORE et al., 2005). Em adultos, estimativas da prevalência da SAN obtidas em

inquéritos de base populacional estão geralmente próximas de 1 a 2% (RAND; KULDAU, 1986; RAND; MCGREGOR; STUNKARD, 1997; STRIGER-MOORE, et al 2006).

Os resultados deste estudo não evidenciaram diferença na intensidade de sintomas alimentares noturnos entre estudantes do gênero masculino e feminino. Tholin e colaboradores (2009) estudaram uma amostra de base populacional de gêmeos suecos, composta de 21.741 indivíduos de 20 a 47 anos. Os autores observaram uma frequência de hábito alimentar noturno, definido pela ingestão de 25% ou mais do total da alimentação diária após o jantar e/ ou por, no mínimo, um despertar acompanhado de alimentação por semana, em 4,6% dos homens e 3,4% das mulheres, com um risco mais elevado para homens em relação a mulheres da ordem de 1,46, após correção para a idade (THOLIN et al., 2009).

No presente estudo, não houve diferença no IMC médio de estudantes com e sem hábito alimentar noturno, definido pelo escore global do QAN. Adicionalmente, não foi observada correlação entre hábito alimentar noturno e IMC. Estudos prévios em adultos têm demonstrado taxas mais elevadas de SAN em indivíduos com sobrepeso e obesidade que buscam tratamento, comparados a amostras da comunidade, sugerindo a existência de uma relação entre SAN e obesidade (RAND; MCGREGOR; STUNKARD, 1997; ADAMI et al., 2002; LATNER et al., 2004; STRIEGEL-MOORE et al., 2008; COLLES; DIXON; O´BRIEN, 2007). Entretanto, inquéritos epidemiológicos não têm dado suporte à existência dessa associação (RAND et al., 1997; STRIEGEL-MOORE et al., 2006) e numerosos estudos transversais apresentaram resultados inconsistentes (CERU-BJORK; ANDERSSON; ROSSNER, 2001; GLUCK; GELIEBTER; SATOV, 2001; NAPOLITANO et al., 2001; ADAMI et al., 2002). Estes resultados contraditórios podem ser atribuídos, pelo menos em parte, a questões metodológicas, tais como, diferenças na definição operacional da SAN, variação pequena no IMC em populações homogêneas ou poder estatístico insuficiente para identificar diferenças entre os grupos. Na tentativa de superar as limitações dos estudos anteriores, COLLES e colaboradores (2007) recrutaram 431 indivíduos com IMC variando de menos de 18 a mais de 65 kg/ m² e identificaram uma associação independente entre SAN e IMC (COLLES; DIXON; O´BRIEN, 2007).

Embora uma relação entre obesidade e SAN seja considerada provável, sua natureza exata permanece incerta. Marshall e colaboradores (2004) observaram que adultos obesos com SAN são, em média, mais velhos que obesos sem SAN e sugeriram que, ao longo do tempo, a SAN pode levar ao ganho de peso (MARSHAL et al., 2004). Recentemente, Meule e colaboradores (2014), em 2317 indivíduos adultos, observaram uma correlação positiva entre intensidade dos sintomas alimentares noturnos e IMC nos participantes com idades entre 30 e 60 anos, mas não nos indivíduos mais jovens. Os autores concluíram que a idade desempenha um papel importante na relação entre SAN e obesidade

e sugeriram que o ganho de peso ocorre somente após longos períodos de hábito alimentar noturno, o que explicaria a ausência de relação em amostras mais de indivíduos jovens, tais como, estudantes (MEULE et al., 2014). Num estudo longitudinal, Andersen e colaboradores (2004) observaram que, num período de seis anos, as mulheres, mas não os homens, que se levantavam à noite para comer ganharam significativamente mais peso (ANDERSEN et al., 2004). Gluck e colaboradores (2008) avaliaram prospectivamente a variação do peso corporal e relataram que indivíduos que se alimentavam no período noturno (23:00 às 5:00 horas) ganharam mais peso que os que não se alimentavam (GLUCK et al., 2008). Embora, em conjunto, as evidências acima sugerem uma relação causal entre SAN e obesidade, a dificuldade de controlar para diversas variáveis e fatores externos de caráter ambiental, socioeconômico, genético e comportamental, impede uma conclusão definitiva. É razoável supor que nos indivíduos com hábito alimentar noturno, um aumento da ingestão no período noturno, não contrabalançado por elevação similar do gasto energético, leve a um balanço positivo e, ao longo do tempo, a ganho ponderal. É possível ainda que a SAN envolva uma tendência a ingestão excessiva generalizada. Estudos controlados para investigar a presença de excesso de ingestão em pacientes com SAN produziram resultados contraditórios (BIRKETVEDT et al., 1999; O'REARDON et al., 2004; ALLISON et al., 2005). Em contrapartida, deve ser considerada a hipótese inversa de que o ganho de peso e a obesidade influenciem as próprias características da SAN. Neste sentido, indivíduos com alimentação restrita no período matinal poderiam ter uma ingestão mais desregulada no período noturno. Ademais, a culpa associada ao ganho de peso poderia levar a maior tendência a comer em excesso na privacidade do domicílio (COLLES; DIXON, 2006). Esta última hipótese poderia explicar também o achado de menos apetite matinal e maior proporção de alimentos ingeridos após o jantar nos estudantes com sobrepeso e obesidade, em comparação àqueles sem excesso de peso, no presente estudo.

Este estudo apresenta algumas limitações. Inicialmente, deve ser considerada a questão da validade externa dos resultados. Embora contendo grande número de participantes, foram incluídos somente estudantes de escolas em tempo integral do sistema público de ensino. Portanto, cautela deve ser exercida ao generalizar as conclusões obtidas para o conjunto dos adolescentes de Fortaleza, que inclui alunos de turno noturno, de escolas privadas e adolescentes fora da escola, que podem apresentar características socioeconômicas e comportamentais diversas. Novos estudos devem ser realizados para resolver essa questão. Idealmente, uma avaliação completa das propriedades de medida do QAN para um novo grupo específico de indivíduos, deveria incluir a determinação da validade convergente, através de correlação com entrevistas clínicas padronizadas, tais como, *Eating Disorders Examination*, com a ingestão alimentar diária, medida através de recordatórios além de instrumentos de avaliação de

qualidade do sono e alterações de humor. Uma avaliação desta monta, no entanto, encontra-se além do escopo deste estudo. A validade discriminante e o valor preditivo positivo também não foram determinados para a faixa etária de interesse, tendo sido utilizados pontos de corte recomendados para a população adulta. Outra limitação está relacionada ao desenho original do próprio QAN. Como apontam seus autores, este questionário não avalia a frequência absoluta de ingestões noturnas semanais. Como foi mencionado anteriormente, a definição atual da SAN requer a presença de hiperfagia noturna e/ ou dois ou mais episódios semanais de ingestão noturna (LUNDGREN et al., 2012).

7. CONCLUSÕES

- O Questionário Alimentar Noturno adaptado para adolescentes brasileiros apresenta excelente reprodutibilidade e boa consistência interna.
- Adolescentes de escolas secundárias da rede pública de Fortaleza apresentam taxa de prevalência de obesidade de 9,9%, superior à média regional.
- Sintomas compatíveis com a presença de síndrome alimentar noturna estão presentes em 8,4% dos adolescentes das escolas secundárias da rede pública de Fortaleza.
- Adolescentes com sobrepeso e obesidade relatam menos apetite matinal e maior proporção de alimentos ingeridos após o jantar, em comparação àqueles sem excesso de peso
- Em adolescentes, não se observada associação entre a intensidade de sintomas alimentares noturnos e o índice de massa corporal.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adami, G. F.; Camostano, A.; Marinari, G. M.; Ravera, G. & Scopinaro, N. Night eating in obesity: A descriptive study. *Nutrition*. Vol. 18(7-8). 587-589. 2002.
- AlDabal L, BaHamam A. Metabolic, Endocrine, and Immune Consequences of Sleep Deprivation. *The Open Respiratory Medicine Journal*. Vol.5:31-43. 2011.
- Almeida, S.S.; Nascimento, P.C.B.D.; Qualoti, T.C.B. Quantidade e qualidade e produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. São Paulo: *Rev Saúde Pública*. Vol. 36(3). 2002.
- Allisson, K.C. et al. Binge eating disorder and night eating syndrome: a comparative study of disordered eating. *J Consult Clin Psychol*. Vol. 73. Pág. 1107-15. 2005.
- Allison, K. C.; Ahima, R. S.; O'Reardon, J. P.; Dinges, D. F.; Sharma, V.; Cummings, D. E.; et al. Neuroendocrine profiles associated with energy intake, sleep, and stress in the night eating syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. Vol. 90(11): 6214-7. 2005.
- Allison, K.C. et al. The Night Eating Questionnaire (NEQ): Psychometric properties of a measure of severity of Night Eating Syndrome. *Eat Behav*. Vol. 9. Pág. 62-72. 2008.
- Alisson, K. C.; Lundgren, J. D.; O'reardon, J. P.; Geliebter, A.; Gluck, M. E.; Vinai, P.; et al. Proposed diagnostic criteria for night eating syndrome. *Int J Eat Disord*. Vol. 43: 241-247. 2010.
- Alves, E.; Vasconcelos, F. A.; Calvo, M. C.; Neves, J. Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 24(3): 503-12. 2008.
- American Heart Association – AHA. Statement on exercise. *Circulation*. Vol. 86: 2726-30. 2002.
- Andersen, G. S.; Stunkard, A. J.; Sorensen, T. I.; Petersen, L. & Heitmann, B. L. Night eating and weight change in middle-aged men and women. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. Vol. 28(10). 1338-1343. 2004.
- Anding, J.D. et al. Blood lipids, cardiovascular fitness, obesity, and blood pressure: the presence of potential coronary heart disease risk factors in adolescents. *J. Am. Diet. Assoc.* vol. 96(3): 283-242. 1996.
- Andrade, S.C. Índice de qualidade da dieta e seus fatores associados em adolescents do estado de São Paulo. *Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2007.*
- August PG, Caprio S, Fennoy I, Freemark M, Kaufman FR, Lustig RH, et al. Guidelines for the Prevention & Treatment of Pediatric Obesity. *J Clin Endocrin Metab*. 10.1210:2007-458. 2008.
- Aronoff et al, 1994.

- Atkinson, G.; Reilly, T. Circadian variation in sports performance. *Sports Med.* Vol. 21. Pág. 292-312. 1996.
- Banks S, Dinges DF. Behavioral and Physiological Consequences of Sleep Restriction. *J Clin Sleep Med.* Vol: 3:519-28. 2007.
- Barbosa, R.M.; Croccia, C.; Carvalho, C.G.; Franco, V.C.; Soares, E.A. Food intake by children based on the Brazilian food guide pyramid for young children. *Rev Nutr.* Vol. 18: 633-41. 2005.
- Bar-Or, O. Nutrição para crianças e adolescentes esportistas. *Sports Science Exchange.* São Paulo. N. 27: 1-5. 2000.
- Barros, R.R. Consumo de alimentos industrializados e fatores associados em adultos e idosos residentes no município de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Nutrição). Universidade de São Paulo. 2008.
- Baruki, S.B.; e col. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá-MS. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 12(2). 2006.
- Batch, J. A.; Baur, L. A. Management and prevention of obesity and its complications in children and adolescents. *MJA. Practice Essentials-Pediatrics.* Vol. 182(3). Fev. 2005.
- Birketvedt, G. S.; Florholmen, J.; Sundsfjord, J.; Osterud, B.; Dinges, D.; Bilker, W.; et al. Behavioral and neuroendocrine characteristics of the night-eating syndrome. *JAMA.* Vol. 282(7): 657-63. 1999.
- Blader, J.C.; Koplewicz, H.S.; Abikoff, H. & Foley, E. Sleep problems of elementary school children. A community survey. *Archives of Paediatric Adolescent Medicine.* Vol. 151: 473-80. 1997.
- Bracco, M.M. et al. Atividade física na infância e adolescência: impacto na saúde pública. *Revista Ciências Médicas.* São Paulo. Vol. 12(1): 89-97. 2003.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: MS. 2006.
- Brasil. Ministério da saúde. Epidemiologia: relevância do problema e conceito e classificação. Cadernos de Atenção Básica nº. 12. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília-DF: MS; p. 16-26. 2006.
- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/popul/default.asp?t=3&z=t&o=22&u1=1&u2=1&u4=1&u5=1&u6=1&u3=34> Acesso em: 11/2013.
- Birketvedt, G.S. et al. Behavioral and neuroendocrine characteristics of the night-eating syndrome. *JAMA.* Vol. 282(7): 657-63. 1999.

- Browne, J.; Mcgee, H.M.; O'Boyle, C.A. Conceptual approaches to the assessment of quality of life. *Psychol Health*. Vol.12: 737-51. 1997.
- Buckworth, J.; Dishman, R.K. Exercise psychology. Champaign. Human Kinetics. 2002.
- Burrws, R.A. Prevención y tratamiento de la obesidade desde la niñez: la estratégia para diminuir las enfermedades crónicas no transmisibles del adulto. *Revista Médica do Chile*. Santiago. Vol. 128(1). Jan. 2000.
- Carmo, B. et al. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Marina. Rev. Bras. Epidemiol*. Vol. 9(1): 121-130. 2006.
- Carmo Júnior, T.R.C.; França, N.M. A intervenção escolar como meio de promover um estilo de vida ativo em escolares de 07 a 11 anos. Dissertação de mestrado da Universidade Católica de Brasília. 2009.
- Caroba, D.C.; Silva, M.V. Consumo alimentar de adolescentes matriculados na rede pública de ensino de Piracicaba – SP. *Campinas. Segur Aliment Nutr*. Vol. 12(1): 55-66. 2005.
- Carskadon M. Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. *Pediatrician*. Vol. 17:5-12. 1990.
- Carskadon M, Acebo C. Regulation of sleepiness in adolescents: update, insights, and speculation. *Sleep*. Vol. 25:606-14. 2002.
- Ceru-Bjork, C.; Andersson, I. & Rossner, S. Night eating and nocturnal eating: two diferente orsimilar syndromes aong obese patients? *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. Vol. 25(3). 365-372. 2001.
- Chueca, M.; Azcona, M.; Coyarzabal, M. Obesidade infantil. *Anales Sis San Navarra*. Vol. 25(1): 127-139. 2002.
- Claudino e borges. Critérios diagnósticos para os transtornos alimentares: conceitos em evolução. *Ver bras Psiquiatr*. Vol. 24 (supl III): 7-12. 2002.
- Colles, S. L.; Dixon, J. B. Night eating syndrome: impact on bariatric surgery. *Obes. Surg.*, vol. 16(7): 811-820, 2006.
- Colles, S. L.; Dixon, J. B. & O'Brien, P. E. Night esting syndrome and nocturnal snacking: Association with obesity, binge eating, and psychological distress. *International Journal of Obesity*. Vol. 31(11). 1722-1730. 2007.
- Coutinho, W.F.; Benchimol, A.K. Obesidade mórbida e afecções associadas. In: Garrido Júnior A.B.; Ferraz, E.M.; Barroso, F.L.; Marchesini, J.B. Szego, T. *Cirurgia da obesidade*. São Paulo: Atheneu. Pág. 13-7. 2006.
- Coutinho, W.F. Consenso Latino Americano de Obesidade. *Arq Bras Endocrinol Metab*. Vol. 43: 21-67. 1999.

- Costa, A.G.V. et al. Aplicação de jogo educativo para a promoção da educação nutricional de crianças e adolescentes. *Revista Brasil. Minas Gerais*. Vol. 3(4): 205-209. 2004.
- Dantas, G. M.; Pinto, T.F.; Pereira, E.D.B.; Magalhães Júnior, R.M.; Bruin, V.M.S.; Bruin, P.F.C. Validation of a new Brazilian version of the “Night Eating Questionnaire”. *Sleep Sci*. Vol. 5(1): 7-13. 2012.
- Dahl R. The impact of inadequate sleep on children’s daytime cognitive function. *Semin Pediatr Neurol*. Vol. 3:44-50. 1996.
- De Zwaan, M.; Roerig, D. B.; Crosby, R. D.; Karaz, S.; Mitchell, J. E. Night-time eating: A descriptive study. *Int J Eat Disord*. Vol. 39: 224-232. 2006.
- Enes, C.C.; Slater, B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev. Brasil. Epidemiol*. Vol 13(1): 163-171. 2010.
- Engel, S.G.; Crosby, R.D.; Kolotkin, R.L.; Hartley, G.G.; Williams, G.R.; Wonderlich, S.A. et al. Impact of Weight Loss and Regain on Quality of Life: Mirror Image or Differential Effect? *Obes Res*. Vol. 11(10): 1207-13. 2003.
- Fandino, J.; Benchimol, A.K.; Coutinho, W.F.; Appolinario, J.C.L. Cirurgia bariátrica: aspectos clínico-cirúrgicos e psiquiátricos. *Rev Psiquiatr Rio Gd do Sul*. Vol. 26(1): 47-51. 2004.
- Fagundes, A.; e colaboradores. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. *Rev. paul. pediatr*. Vol. 26. Núm. 3. 2008.
- Fisberg 1995.
- Fiates, G.M.R.; Amboni, R.D.M.C.; Teixeira, E. Comportamento consumidor, hábitos alimentares e consumo de televisão por escolares de Florianópolis. *Revista de Nutrição. Campinas*. Vol. 21(2): 105-114. Jan/fev. 2008.
- Fisberg, M.; Bandeira, C.R.S.; Bonilha, E.A.; Halpern, G.; Hirschbruch, M.D. Hábitos alimentares na adolescência. *Revista Pediatria Moderna. São Paulo*. Vol. 36(11). 2000.
- Ford, D.E. & Cooper-Patrick, L. Sleep disturbances and mood disorders: an epidemiologic perspective. *Depression and Anxiety*. Vol. 14: 3-6. 2001.
- Francischi, R.P.P.; Pereira, L.O.; Freitas, C.S.; Klopfer, M.M.; Santos, R.C.; Vieira, P. Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. *Rev Nutr*. Vol. 13: 17-28. 2000.
- Frank, A.M.; Schmidt, T.L. Obesity relationships with community design, physical activity and time spent in cars. *Am J Prev Med*. Vol 27(2): 87-96. 2004.
- Froy, O. Obesity and chronodisruption: An Imbalance Between Energy Intake and Expenditure. In: Garaulet, M & Ordovás, J. M. *Chronobiology and obesity*. ISBN 978-1-4614-5081-8 ISBN 978-1-4614-5082-5 (eBook) DOI 10.1007/978-1-4614-5082-5; Springer New York Heidelberg Dordrecht London. 2013.

- Gallant, A. R.; Lundgren, J.; Alisson, K.; Stunkard, A. J.; Lambert, M.; O'Loughlin, J.; Lemieux, S.; Tremblay, A.; Drapeau, V. Validity of the Night Eating Questionnaire in Children. Vol. 45(7): 861-865. 2012.
- Garcia, G.C.B.; Gambardella, A.M.D. Frutuoso, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. Revista de Nutrição. Campinas. Vol. 16(1): 41-50. 2003.
- García, R.W.D. Representações sobre consumo alimentar e suas implicações em inquéritos alimentares: estudo qualitativo em sujeitos submetidos à prescrição dietética. Ver. Nutr. Vol. 17(1): 15-18. 2004.
- Garaulet, M & Ordovás, J. M. Chronobiology and obesity. ISBN 978-1-4614-5081-8 ISBN 978-1-4614-5082-5 (eBook) DOI 10.1007/978-1-4614-5082-5; Springer New York Heidelberg Dordrecht London. 2013.
- Gigante, D.P.; Barros, F.C.; Post, C.L.A.; Olinto, M.T.A.; Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. Rev Saúde Pública. Vol. 31(3): 236-46. 1997.
- Giugliano, R. G.; Mariano, C.; Paiva, J.; Saliba, A.L.; Kohlsdorf, N. O mal-estar na contemporaneidade: hipovitaminose, obesidade e anorexia. 2002.
- Goel, N.; Stunkard, A. J.; Rogers, N. L.; Van Dongen, H. P.; Allison, K. C.; O'Reardon, J. P.; et al. Circadian rhythm profiles in women with night eating syndrome. J Biol Rhythms. Vol. 24(1): 85-94. 2009.
- Gómez-Abellán, P. & Garaulet, M. Adipose tissue as a peripheral clock. In: Garaulet, M & Ordovás, J. M. Chronobiology and obesity. ISBN 978-1-4614-5081-8 ISBN 978-1-4614-5082-5 (eBook) DOI 10.1007/978-1-4614-5082-5; Springer New York Heidelberg Dordrecht London. 2013.
- Guimarães, R. F. Atividade física, hábitos alimentares e comportamento sedentário: associação com o IMC e o perfil metabólico em adolescentes de Curitiba Paraná. Dissertação de Mestrado. 2013.
- Gur, E.; Can, G.; Akkus, S.; Ercan, G.; Arvas, A.; Guzeloz, S. et al. Is undernutrition a problem among Turkish school children?: which factors have an influence on it? J TropPediat. Vol. 56(2): 226-41. 2006.
- Gluck, M. E.; Geliebter, A.; Satov, T. Night eating syndrome is associated with depression, low self-esteem, reduced daytime hunger, and less weight loss in obese outpatients. Obese Res. Vol. 9: 264-267. 2001.
- Gluck, M.; Geliebter, A.; Satov, T. Night eating syndrome is associated with depression, low self-esteem, reduced daytime hunger, and less weight loss in obese outpatients. Obesity Res. Vol. 9. Pág. 264-7. 2001.

- Gluck, M. E.; Venti, C. A.; Salbe, A. D. & Krakoff, J. Nighttime eating: Commonly observed and related to weight gain in an inpatient food intake study. *American Journal of Clinical Nutrition*. Vol. 88(4). 900-905. 2008.
- Graitcer, P.; Gentry, E.M. Measuring children: one reference for all. *Lancet*. Vol. 8: 297-9. 1981.
- Guyton, A.C.; Hall, J.E. *Tratado de fisiologia médica. Tradição de Bárbara de Alencar Martins...*[et al].-Rio de Janeiro: Elsevier, pág. 842. 2011.
- Hamer, M.; Chida, Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. *Prev Med*. Vol. 46: 9-15. 2008.
- Harb, A. B. C.; Caumo, W.; Hidalgo, M. P. L. Tradução e adaptação da versão brasileira do Night Eating Questionnaire. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. Vol. 24(6): 1368-1376. 2008.
- Higuchi S, Motohashi Y, Liu Y, Ahara M, Kaneko Y. Effects of VDT tasks with a bright display at night on melatonin, core temperature, heart rate, and sleepiness. *J Appl Physiol*. Vol. 94:1773-6. 2003.
- Himes, J. H.; Dietz, W. H. Guideline for overweight in adolescents preventive services: recommendations from an expert committee. *Am J Clin Nutr*. Vol. 59: 307-16. 1994.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Despesas, Rendimentos e Condições de Vida/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro: IBGE. 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos familiares: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos do Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia; 2010.
- John, P. et al. Circadian Eating and Sleeping Patterns in the Night Eating Syndrome. *Obesity Res*. Vol. 12. Pág. 1789. 2004.
- Jung, R.T. Obesity as a disease. *Br Med Bull*. Vol. 53(2): 307-21. 1997.
- Kahn, A.; Merckel, C.; Rebuffat, E.; Mozin, M.J.; Sottiaux, M.; Blum, D. & Hennart, P. Sleep problems in healthy preadolescents. *Pediatrics*. Vol. 84: 542-546. 1989.
- Krug, R.R.; MarchQAN, M. Atividade Física e Alimentação uma Combinação Essencial em todos os ciclos da vida. *Revista de Educação Física*. Vol. 4(1). 2010.
- Kelishadi, R.; Ardalan, G.; Gheiratmand, R.; Majdzadeh, R.; Hosseini, M.; Gouya, M.M. et al. Thinness, overweight and obesity in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. *Child Care Health Dev*. Vol. 34(1): 44-54. 2007.
- Kolotkin, R.L.; Crosby, R.D.; Kosloski, K.D.; Williams, G.R.; Development of a brief measure to assess quality of life in obesity. *Obes Res*. Vol. 9(2): 102-11. 2001. Kuldau, J. M.; Rand, C. S. W.

- The night eating syndrome and bulimia in the morbidly obese. *Int J Eat Disord*. Vol. 5: 143-148. 1986.
- Latner, J. D.; Wetzler, S.; Goodman, E. R. & Glinski, J. Gastric by-pass in a low-income, inner-city population: eating disturbances and weight loss. *Obesity Research*. Vol. 12(6). 956-961. 2004.
- Latzer, Y.; Tzischinsky, O.; Rozenstein, M. H.; Alisson, K. Reliability and Cross-Validation of the Night Eating Questionnaire (NEQ): Hebrew Version. *Isr J Psychiatry Relat Sci*. Vol. 51(1): 68-73. 2014.
- Leal, V. S.; Lira, P. I. C.; Oliveira, J. S.; Menezes, R. C. E.; Sequeira, L. A. S.; Arruda Neto, M. A.; Andrade, S. L. L. S. Filho, M. B. Excesso de peso em crianças e adolescentes no estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro. Vol. 28(6): 1175-1182. 2012.
- Lima, S.C.; Arrais, R.F.; Pedrosa, L.F. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. *Rev Nutr*. Vol. 17: 469-77. 2004.
- Lima, R.M. Obesidade: o mal do século. *Perspective*, Campos dos Goytacazes. Vol. 4: 86-99. 2005.
- Lundgren, J. L.; Allison, K. C.; O'Reardon, J. P.; & Stunkard, A. J. A descriptive study of non-obese persons with night eating syndrome and a weight-matched comparison group. *Eating behaviors*. Vol. 9(3): 343-351. 2008.
- Lundgren, Allison, Vinai, Gluck. Assessment instruments for night eating syndrome. Ch 11. IN: Lundgren, J. D.; Allison, K. C.; Stunkard, A. J. *Night eating syndrome: research, assessment, and treatment*. Guilford Press, New York, 2012.
- Malik S, Kaplan J. Sleep deprivation. *Prim Care*. Vol. 32:475-90. 2005.
- Mancine, M.C. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. *Arq Bras Endocrinol Metab*. Vol. 45(6): 584-606. 2001.
- Margarey, A.M.; Daniels, L.A.; Boulton, T.J.; Cockington, R.A. Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *Int J Obes Relat Metab Disord*. Vol. 27: 505-13. 2003.
- Marinho, S.P.; Martins, I.S.; Perestrelo, J.P.P.; Oliveira, D.C. Obesidade em adultos de segmentos pauperizados da sociedade. *Rev Nutr*. Vol. 16(2): 195-201. 2003.
- Martins, C. R.; Pelegrini, A.; Matheus, S. C.; Petroski, E. L. Insatisfação com a imagem corporal e relação com estado nutricional, adiposidade corporal e sintomas de anorexia e bulimia em adolescentes. *Rev Psiquiatr RS*. Vol 32(1): 19-23. 2010.
- Marshall, H. M.; Allison, K. C.; O'Reardon, J. P. Birketvedt, G.; & Stunkard, A. J. the night eating syndrome among nonobese persons. *International Journal of Eating Disorders*. Vol 35: 217-222. 2004.

- Matsudo, S.M.; Matsudo, V.R.; Araújo, T.L.; Andrade, D.R.; Andrade, E.L.; Oliveira, L.C.; Braggion, G.F. The Agita São Paulo Program as a model for using physical activity to promote health. *Rev Param Salud Pública*. Vol. 14(4): 265-272. 2003.
- Mazini Filho, M.L.; Savola, R.P.; Lanchin, F.B.; Rodrigues, B.M.; Costa, S.; Moreira, O.C.; Matos, D.G. Nível de atividade física diária e hábitos alimentares em escores de 10 a 13 anos da cidade de Leopoldina-MG. *Ver Bras Obesidade, São Paulo*. Vol. 8(47): 127-133. set/out. 2014.
- Melo, I. Estudo de um instrumento de medida de perturbações do sono como indicador de risco de intolerância ao trabalho por turnos. Braga: Universidade do Minho. 2000.
- Mello, T.M.; Fernandez, A.C.; Tufik, S. Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. *Ver Bras Med esp*. Vol. 6: 119-24. 2000.
- Mendonça, M. R. M.; Silva, M. A. M.; Rivera, I. R.; Moura, A. Á. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. *Ver Assoc Med Bras*. Vol. 56(2): 192-6. 2010.
- Meule, A.; Alisson, K.; Platte, P. A German version of the Night Eating Questionnaire (NEQ): Psychometric properties and correlates in a student sample. *Eating Behaviors*. Vol. 15: 523-527. 2014.
- Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. Obesidade e controle ponderal. In: Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V.L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. Riode Janeiro: Guanabara Koogan; pág. 573-603. 2003.
- Moizé, V.; Gluck, M. E.; Torres, F.; Andreu, A.; V, J.; Alisson, K. Transcultural adaptation of the Night Eating Questionnaire (NEQ) for its use in the Spanish population. *Eating Behaviors*. Vol. 13: 260-263. 2012.
- Mondini, L.; Levy, R.B.; Saldiva, S.R.; Venâncio, S.I.; Azevedo, A.J.; Stefanini, M.L. Overweight, obesity and associated factors in first grade schoolchildren in a city of the metropolitan region of São Paulo, Brazil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 23: 1825-34. 2007.
- Monteiro, C.A. et al. The nutrition transition in Brazil. *Eur. J. Clin Nutr*. Vol. 49: 105-113. 1995. Morse et al, 2006.
- Motta, D.G.; Peres, M.T.M.; Calçada, M.L.M.; Vieira, C.M.; Tasca, A.P.W.; Passarelli, C. Consumo alimentar de famílias de baixa renda no município de piracicaba/SP. *Rev Saúde*. Vol. 6(13): 63-70. 2004.
- Must, A.; Dallal, G. E.; Dietz, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index [W(H)²] and triceps skinfold thickness. *Am J Clin Nutr*. Vol. 53: 839-46. 1991.
- Muzet A. Les effets du bruit sur le sommeil. *C R Seances Soc Biol Fil*. Vol. 183:437-42. 1989.

- Nahas, M.V. A era do estilo de vida. In: Nahas, M. V. Atividade Física, saúde e qualidade de vida. Londrina: Midiograf. Pág. 13-29. 2003.
- Napolitano, M. A.; Head, S.; Babyak, M. A & Blumenau, J. A. Binge-eating disorder and night eating syndrome: Psychological and behavioral characteristics. *International Journal of Eating Disorders*. Vol. 30(2). 193-203. 2001.
- Nonino-Borges, C.B.; Borges, R.M.; Santos, J. E. Tratamento clínico da obesidade. *Medicina*. Vol. 39. Pág. 246-252. 2006.
- Nunes, A.M. et al. Transtornos Alimentares e Obesidade. *Artmed*. 2 ed. 2006.
- Oliveira, E.A.J.; Vitalle, M.S.S.; Amâncio, O.M.S. Estado nutricional no estirão pubertário Monografia (Curso de Nutrição) – Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo. 2000.
- Oner, N.; Vatansever, U.; Sari, A.; Ekuklu, G.; Guzel, A.; Karasaliboglu, S. et al. Prevalence of undernutrition, overweight and obesity in Turkish adolescents. *Swiss Med Wkly*. Vol. 134: 529-33. 2004.
- Onis, M.; Onyango, A.W.; Borghi, E.; Siyam, A.; Nishida, C.; Siekmann, J. Development of a WHO growth reference for school-age children and adolescents. *Bull World Health Organ*. Vol. 85. Pág. 660-7. 2007.
- Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among US Children and Adolescents, 1999-2010. *JAMA*. Vol: 307:483-90. 2012.
- Organização Mundial da Saúde. Obesidade: prevenindo e controlando a epidemia global. São Paulo: Roca. 2004.
- Ohayon, M.M. Epidemiology of insomnia: What we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine*. Vol. 2(6): 97-111. 2002.
- O'Reardon, J.P.; Stunkard, A.J.; Alisson, K.C. Clinical Trial of sertraline in the treatment of night eating syndrome. *Int J Eat Disord*. Vol. 35. Pág. 16-26. 2004.
- O'Reardon, J. P.; Ringel, B. L.; Dinges, D. F.; Allison, K. C.; Rogers, N. L.; Martino, N. S.; et al. Circadian eating and sleeping patterns in the night eating syndrome. *Obesity Research*. Vol. 12(11). 1789-1796. 2004.
- Patrick, D.I.; Deyo, R.A. Generic and disease specific measures in assessing health status and quality of life. *Med Care*. Vol. 27: 217-32. 1989.
- Pinheiro, A.R.O.; Freitas, S.F.T.; Corso, A.C.T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Ver Nutr*. Vol. 17(4): 523-33. 2004.
- Pinto, I. C. S.; Arruda, I. K. G.; Diniz, A. S.; Cavalcanti, A. M. T. S. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual

- em adolescentes escolares, *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, vol. 26(9): 1727-1737. 2010.
- Pinto, T. F. Sintomas alimentares noturnos, qualidade do sono e sintomas depressivos em candidatos a cirurgia bariátrica. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- Qin, L. Q.; Li, J.; Wang, Y.; Wang, J.; Xu, J. Y.; Kaneko, T. The effects of nocturnal life on endocrine circadian patterns in healthy adults. *Life Sci.* vol. 73(19): 2467-75. 2003.
- Rand, C. S. W. & Kulda, J. M. Eating patterns in normal weight individuals: Bulimia, restrained eating, and the night eating syndrome. *International Journal of Eating Disorders*, vol. 5(1). 75-84. 1986.
- Rand, C. S.; Macgregor, A. M.; Stunkard, A. J. The night eating syndrome in the general population and among postoperative obesity surgery patients. *Int J Eat Disord.* Vol. 22: 65-69. 1997.
- Ramos, M.; Stein, L.M. Development children's eating behavior. *J. Pediatr.* Vol. 76. Suppl 3: S229-37. 2000.
- Rinaldi, A.E.; e col. Contribuições das práticas alimentares e inatividade física para o excesso de peso infantil. *Ver. Paul. Pediatr.* Vol. 26(3). 2008.
- Rogers, N. L.; Dinges, D. F.; Allison, K. C.; Maislin, G.; Martino, N.; O'Reardon, J. P.; et al. Assessment of sleep in women with night eating syndrome. *Sleep.* Vol. 29(6): 814-9. 2006.
- Romero, A. et al. Determinantes do índice de massa corporal em adolescentes de escolas públicas de Piracicaba, São Paulo. *Ciênc Saúde Coletiva.* Vol. 15(1): 141-149. 2010.
- Sadeh, A.; Raviv, A. & Gruber, R. Sleep patterns and sleep disruptions in school-age children. *Developmental Psychology.* Vol. 36(3): 291-301. 2000.
- Segal, A. Técnicas de modificação de comportamento do paciente obeso: psicoterapia cognitivo-comportamental. In: Halpern, A. Mancini, M.C. *Manual de obesidade para o clínico.* São Paulo: Roca. Pá. 121-41. 2002.
- Sichieri, R.; Coitinho, P.C.; Leão, M.M.; Recine, E.; Everhart, J. High temporal, geographic and income variation in body mass index among adults in Brazil. *Am J Public Health.* Vol.84(5): 793-8. 1994.
- Sichieri, R.; Souza, R.A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad. Saúde Pública.* Vol. 24. Supl. 2. 2008.
- Schieri, R. ;Souza, R.A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad. Saúde Pública.* Vol. 24, supl. 2. 2008.

- Sigulem, D.M.; Taddei, J.A.A.C.; Escrivão, M.A.M.S.; Devincenzim M.U. Obesidade na infância e na adolescência. *Compacta Nutr.* Vol. 2: 7-15. 2001.
- Silva, G.A.; Balaban, G.; Motta, M.E. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* Vol. 5(1). 2005.
- Silva, M.P.; Jorge, Z.; Domingues, A.; Nobre, E.L.; Chambel, P.; De Castro, J.J. Obesidade e qualidade de vida. *Acata Med Port.* Vol. 19: 247-50. 2006.
- Silva, J.V. Atividade física na adolescência: uma revisão sistemática. *R. Bras. Ci e Mov.* Vol. 21(3): 166-179. 2013.
- Sun, M.; Schutz, Y.; Maffeis, C. Substrate metabolism, nutrient balance and obesity development in children and adolescents: a target for intervention? *Obesity.* 2004.
- Striegel-Moore, R. H.; Dohm, F. A.; Hook, J. M.; Schreiber, G. B.; Crawford, P. B.; & Daniels, S. R. Night eating syndrome in Young adult women: Prevalence and correlates. *International Journal of Eating Disorders*, vol. 37(3). 200-206. 2005.
- Striegel-Moore, R. H.; Franko, D. L.; Thompson, D.; Affenito, S.; & Kraemer, H. C. Night eating: Prevalence and demographic correlates. *Obesity.* Vol. 14(1). 139-147. 2006.
- Striegel-Moore, R. H.; Franko, D. L.; Thompson, D.; Affenito, S.; May, A.; Kraemer, H. C. Exploring the typology of night eating syndrome. *Int J Disord.* Vol. 41(5): 411-8. 2008.
- Stores, G. Normal sleep including developmental aspects. Em G. Stores & Wiggs (Orgs.) *Sleep disturbance in children and adolescents with disorders of development, its significance and management.* *Clinics in Developmental Medicine.* Cambridge: University Press. Vol. 155: 10-14. 2001.
- Spitzer, R.L. et al. Binge eating disorder: a multisite field trial of the diagnostic criteria. *Int J Eat Dis.* Vol. 11. Pág. 191-203. 1992.
- Stunkard, A.J.; Grace, W.J.; Wolff, H.G. The night eating syndrome: a pattern of food intake among certain obese patients. *Am J Med.* Vol. 19. Pág. 78-86. 1955.
- Stunkard, A. Two eating disorders: binge eating disorder and the night eating syndrome. *Appetite.* Vol. 34. Pág. 333-4. 2000.
- Stunkard, A. J.; Allison, K.C. Two forms of disordered eating in obesity: binge eating and night eating. *Int J of Obesity.* Vol. 27. Pág. 1-12. 2003.
- Tavares, T.B.; Nunes, S.M.; Santos, M.O. Obesidade e qualidade de vida: revisão de literatura. *Ver Med Minas Gerais.* Vol. 20(3): 359-366. 2010.
- Tavares, T.B.; Nunes, S.M.; Santos, M.O. Obesidade e qualidade de vida: revisão de literatura. *Ver Med Minas Gerais.* Vol. 20(3): 359-366. 2010.

- Teixeira, C.G.O. Análise quanto ao valor calórico dos lanches oferecidos nas cantinas das escolas. Anuário da produção de iniciação científica discentes. Vol. 12(14). 2009.
- Tholin, S.; Lindroos, A.; Tynelius, P.; Akerstedt, T.; Stunkard, A. J.; Bulik, C. M.; et al. Prevalence of night eating in obese and nonobese twins. *Obesity*. Vol. 17(5): 1050-1055. 2009.
- Toral, N.; Slater, B.; Silva, M.V. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba. São Paulo. *Ver Nutr*. Vol. 20(5): 449-459. 2007.
- Triches, R.M.; Giugliani, E.R. Obesity eating habits and nutritional knowledge among school children. *Rev Saúde Pública*. Vol. 39: 541-7. 2005.
- Tzischinsky, O.; Latzer, Y. Nocturnal eating prevalence, features and night sleep among Binge Eating Disorders and Bulimia Nervosa patients in Israel. *Eur Eat Disord*. Vol. 12: 101-109. 2004.
- Van Germet, W.G.; Adang, E.M.; Greve, J.W.M.; Soeters, P.B. Quality of life assessment of morbidly obese patients: effect of weight-reducing surgery. *Am J Clin Nutr*. Vol. 67: 197-201. 1998.
- Venâncio, P.E.M; Teixeira, C.G.O.; Lima, W.A.; Silva, I.O.; Silva, F.M. Hábitos alimentares e a atividade física em escolares das redes públicas e privadas da cidade de Anápolis-GO. *Coleção Pesquisa em Educação Física*. Vol. 10(4): 89-94. 2011.
- Verlade-Jurado, E.; Ávila-Figueroa, C. Consideraciones metodológicas para evaluar la calidad de vida. *Salud Publ Méx*. Vol. 44(5): 448-62. 2002.
- Vieira, R.C.M. et al. Padrão antropométrico e consumo alimentar em uma amostra de adolescentes de 15 a 19 anos. *HU Ver*. Vol. 34(4): 249-255. 2008.
- Vilarta, R. Alimentação saudável e atividade física para a qualidade de vida. Campinas, IPES Editorial. Pág. 229. 2007.
- Zirolto, D. F.; Ceresini, D. J. C.; Salado, G. A.; Gravena, A. A. F.; Ferreira, A. A.; Fernandes, T. R. L. Prevalência da síndrome do comer noturno em estudantes do Centro Universitário de Maringá - PR. *Revista Saúde e Pesquisa*. Vol. 4(3): 401-406. 2011.
- WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organization, 2000.
- Wadden, T.A.; Foster, G.D. Weight and lifestyle inventory. Philadelphia: University of Pennsylvania. 2001.
- WHO. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva, 2003.
- Wadden, T.A.; Foster, G.D. Weight and lifestyle inventory. *Obesity*. Vol. 14. Pág. 99-118. 2006.
- World Health Organization Obesity: preventing and managing the global epidemic – report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO 1998. Technical Report Series 894. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/en/index.html> World Health Organization.

Obesity and overweight and what is the scale of the obesity problem in your country? Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO; 2006. [Citado em 13 dez. 2008]. Disponível em:

<http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/andhttp://www.who.int/infobase/report.aspx?rid=118>.

WHO. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Geneva. 2010.

WHO. World Health Organization. Available from: <http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&tl=pt&u=http%3A%2F%2Fapps.who.int%2Fbmi%2Findex.jsp%3FintroPage%3Dintro.html>[2012Mai16].

Zwann, M.; Mitchell, J.E.; Howell, L.M.; Monson, N.; Swan-Kremeier, L.; Roerig, J.L. et al. Two Measures of Health-Related Quality of Life in Morbidly Obesity. *Obes Res.* Vol. 10(11): 1143-50. 2002.

Apêndice 1

Versão final do Questionário Alimentar Noturno para adolescentes

QUESTIONÁRIO ALIMENTAR NOTURNO

Olá! Nós queremos conhecer um pouco da sua alimentação durante o dia e no período noturno. Para isso responda as questões abaixo marcando um (X) e na linha abaixo escreva o que você entendeu sobre cada questão.

Nome: _____ . Peso: _____ Altura: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade: _____(anos)

Escola: _____

1. Como é sua fome pela manhã?

- 0.() Nenhuma
- 1.() Pouca
- 2.() Alguma
- 3.() Moderada
- 4.() Muita

2. Quando você geralmente se alimenta pela primeira vez?

- 0.() Antes das 9:00hrs.
- 1.() Entre 9:01 até 12:00hrs.
- 2.() Entre 12:01 até 3:00hrs da tarde.
- 3.() Entre 3:01 até 6:00hrs da tarde.
- 4.() Após as 6:01hrs da tarde

3. Você tem desejo ou vontade comer após o lanche da noite, até a hora de dormir?

- 0.() Nunca
- 1.() Um pouco
- 2.() Às vezes
- 3.() Muito
- 4.() Bastante

4. Que controle você tem sobre sua alimentação entre o jantar e a hora de dormir?

- 0.() Nenhum controle
- 1.() Pouco controle
- 2.() Algum controle
- 3.() Muito controle
- 4.() Total controle

5. Considerando o seu consumo diário total de alimentos, o quanto você come depois do jantar?

- 0. Nada
- 1. Menos da metade do consumo diário
- 2. Metade do consumo diário
- 3. Mais da metade do consumo diário
- 4. Quase tudo

6. Você geralmente se sente triste ou “pra baixo”?

- 0. Nunca
- 1. Um pouco
- 2. Às vezes
- 3. Muito
- 4. Extremamente

7. Quando você está triste ou “pra baixo”, em que momento isso acontece?

- 0. No início da manhã
- 1. No fim da manhã
- 2. À tarde
- 3. No início da noite
- 4. No fim da noite
- Assinale aqui, caso você não fique triste durante o dia.

8. Com que frequência você tem dificuldade para adormecer?

- 0. Nunca
- 1. Às vezes
- 2. Metade das vezes
- 3. Geralmente
- 4. Sempre

9. Quantas vezes por semana você se levanta no meio da noite, sem contar às vezes em que você vai somente ao banheiro?

- 0. Nunca
- 1. Menos de uma vez por semana
- 2. Cerca de uma vez por semana
- 3. Mais de uma vez por semana
- 4. Toda noite

***** Se você marcou “Nunca” na questão 9, por favor, pare aqui *****

10. Você tem desejo ou necessidade de comer quando acorda à noite?

- 0. Nunca
- 1. Um pouco
- 2. Às vezes
- 3. Muito

4. () Extremamente

11. Você precisa comer para voltar a dormir quando acorda à noite?

0. () Nunca

1. () Um pouco

2. () Às vezes

3. () Muito

4. () Extremamente

12. Quando você acorda no meio da noite, com que frequência você lancha?

0. () Nunca

1. () Às vezes

2. () Metade das vezes

3. () Geralmente

4. () Sempre

***** Se você marcou “Nunca” na questão 12, por favor, passe à questão 15 *****

13. Quando você faz um lanche no meio da noite, você está ciente de que comeu?

0. () Nunca

1. () Um pouco

2. () Às vezes

3. () Muito

4. () Completamente

14. Que controle você tem sobre a sua alimentação quando está acordado à noite?

0. () Nenhum

1. () Um pouco

2. () Algum

3. () Muito

4. () Completamente

15. Há quanto tempo você tem tido dificuldades com a alimentação durante a noite?

_____ Meses - _____ Anos

Apêndice 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: *“Fortaleça sua Saúde”*: um programa de intervenção multicomponente focado na promoção de um estilo de vida ativo e saudável entre escolares

Pesquisadores responsáveis: Adair da Silva Lopes, Antônio Barroso Lima e Valter Cordeiro Barbosa Filho.

O seu filho(a), que está matriculado em uma escola pública do município de Fortaleza, está sendo convidado a participar do estudo **“Fortaleça sua Saúde”: um programa de intervenção multicomponente focado na promoção de um estilo de vida ativo e saudável entre escolares**, realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina e a Universidade Federal do Ceará. A participação do seu escolar é fundamental, pois é através das pesquisas que ocorrem os avanços importantes em todas as áreas.

Este projeto tem o objetivo de acompanhar variáveis do estilo de vida ativo e saudável (através da prática de atividade física, comportamentos sedentários, hábitos alimentares e qualidade de vida) entre escolares da rede pública de ensino de Fortaleza, Ceará.

Para tanto o escolar deverá responder a um questionário com itens questões relacionados à atividade física praticadas no cotidiano (esportes, atividades físicas de lazer e no transporte, jogar bola, nadar, entre outras), ao tempo em atividades sedentários (assistindo TV e usando computador/videogames) e outros hábitos do estilo de vida (hábitos alimentares como consumo de frutas e refrigerantes, uso de cigarros e álcool, entre outros). O escolar deverá responder outras questões sobre os fatores que o motivam e que o impedem de realizar atividades físicas e atividades sedentárias (avaliação individual de riscos e benefícios, apoio familiar e social, disponibilidade, acesso e qualidade de locais para estas atividades). Também será necessário que o escolar avalie o estágio de maturação sexual, faça alguns testes físicos para conhecermos sua capacidade muscular (força no abdômen e nas pernas) e cardiorrespiratória (o funcionamento do corpo e do coração/pulmão durante uma atividade física de longa duração). Por fim, também será necessário que o escolar permita que um (a) avaliador (a), do mesmo sexo do escolar, faça algumas medidas do seu corpo (peso, estatura e circunferência do abdômen) e que o escolar utilize dois pequenos aparelhos portáteis, denominados acelerômetro e pedômetro, por sete dias consecutivos (uma semana), visando a medida mais precisa do que o escolares faz de atividade física.

Todos os questionários, testes motores e medidas serão realizados três vezes durante o estudo: uma no início do ano, uma no fim do primeiro semestre e outra no final do ano. No intervalo entre as duas primeiras avaliações, que terá uma duração de 04 meses (fevereiro a junho), o escolar deverá participar frequentemente das atividades que ocorrerão dentro da escola e serão orientadas pelo próprio professor de Educação Física, os professores de outras disciplinas e professores de Educação Física, Enfermagem e

Pedagogos convidados da Universidade Federal do Ceará. Estas atividades farão parte da nova estrutura escolar e foram aprovadas pela direção da escola e pela Secretaria Municipal de Educação. As atividades que serão realizadas por eles incluem:

A aplicação de questionários, avaliação das medidas do corpo e as atividades propostas e supervisionadas pelo professor de Educação Física e professores de Educação Física, Enfermagem e Pedagogos convidados da Universidade Federal do Ceará. Estas atividades foram aprovadas pela direção da escola e pela Secretaria Municipal de Educação, e serão realizadas nas dependências da escola, durante o período de aula.

A equipe responsável por este projeto repassará aos escolares os resultados de sua avaliação (nível de atividade física, consumo alimentar, capacidade aeróbia, força, circunferência da cintura, peso e estatura). Durante o período do estudo, os mesmos professores estarão a disposição para eventuais dúvidas.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, o meu filho(a) tem o direito a:

1. receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados à pesquisa;
2. retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;
3. não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade.
4. Não ter custos ou recompensa financeira por participar do estudo. Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa (balança, fita métrica, questionários, etc.) serão financiadas pelos pesquisadores.

Caso você tenha qualquer dúvida ou perguntas relativas ao estudo, no que diz respeito a participação do seu filho(a), você poderá contatar o professor Antônio Barroso Lima no telefone: 3366-9535 e o pesquisador Valter Barbosa Filho no telefone: 9663-3408 ou nas dependências da escola.

Declaro estar ciente do exposto e desejar que _____ participe da pesquisa.

Nome do responsável: _____

Assinatura do responsável

Assinatura do escolar

Fortaleza, ____ de _____ de _____ .

Nós, Adair da Silva Lopes, Antônio Barroso Lima e Valter Cordeiro Barbosa Filho, declaramos que fornecemos todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável.

Adair da Silva Lopes
Coordenador do Projeto

Antônio Barroso Lima
Coordenador do Projeto

Valter Cordeiro Barbosa
Filho
Responsável pelo projeto

