

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE
PORTO ALEGRE – UFCSPA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA
SAÚDE

Lidiane Requia Alli Feldmann

**Fatores associados ao Transtorno
de Déficit de Atenção e
Hiperatividade**

Universidade Federal de Ciências da Saúde
de Porto Alegre

Porto Alegre
2017

Lidiane Requia Alli Feldmann

Fatores associados ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito para a obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Dr. Ricardo Halpern
Coorientador: Ricardo Rodrigo Rech

Porto Alegre
2017

RESUMO

Introdução: O transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) traz prejuízos cognitivos deixando o paciente suscetível ao aparecimento de outros problemas de saúde, tanto na dimensão física quanto mental. Tais transtornos são diretamente observados no desempenho acadêmico de adolescentes. **Objetivo:** Os objetivos do presente estudo são verificar a associação entre TDAH, ansiedade, depressão e estresse, investigar a associação desses transtornos com o excesso de peso corporal e analisar o estilo de vida de adolescentes com sintomas de TDAH. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal onde foram avaliados 271 adolescentes, 105 meninas e 166 meninos, com idade média de $14.5 \pm 2,35$ anos. A coleta de dados foi realizada por meio de uma versão adaptada para o português do Brasil do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (*Child Behavior Checklist* – CBCL) para a prevalência de TDAH, ansiedade, depressão e estresse. Para a determinação do índice de massa corporal (IMC), foram aferidos peso e altura corporal. Foram verificados a circunferência da cintura, a frequência diária de horas sentado, o número de refeições por dia, a frequência semanal de prática de atividade física na escola e fora dela e a frequência semanal do consumo de refrigerantes, frutas e vegetais. Devido ao fato de a amostra não ter distribuição normal, o teste estatístico Qui quadrado de Pearson foi utilizado para verificar a associação entre os transtornos mentais. O mesmo método foi utilizado para verificar a associação entre excesso de peso e os transtornos supracitados. Para as demais verificações, foi utilizada a estatística descritiva com média, desvio padrão e percentual. **Resultados:** Adolescentes acima do peso totalizaram 25,83% da amostra. Dez apresentaram sintomas de TDAH. Desses, quatro estavam acima do peso. Não foi encontrada associação entre TDAH e excesso de peso ($p > 0,05$), assim como hábitos alimentares e prática de atividade física não foram associados com TDAH ($p > 0,05$). Porém, 40% dos que apresentaram o transtorno estavam acima do peso. Os adolescentes com TDAH têm probabilidade aumentada de apresentar estresse, ansiedade ou depressão. Os resultados demonstram que houve uma associação entre estar acima do peso e depressão (resíduo -2,2, $p = 0,025$), ou seja, os adolescentes acima do peso têm maiores chances de ter depressão dos que os

demais. Com relação ao estresse e à ansiedade, os valores encontrados não foram estatisticamente significativos, com $p > 0,05$. A maioria dos adolescentes apenas pratica a atividade física na escola duas vezes na semana. De modo geral, adolescentes apresentam hábitos sedentários passando mais de três horas por dia sentados. Em relação aos hábitos alimentares, o consumo de refrigerante é frequente e o consumo de frutas e hortaliças insuficiente.

Conclusões: Conclui-se que os transtornos estudados são mais frequentes nas meninas do que nos meninos, que os adolescentes não possuem hábitos de vida saudáveis e que 25% deles estão acima do peso. Verifica-se que o TDAH apresenta associação positiva com ansiedade, depressão e estresse, e somente os adolescentes com depressão apresentaram associação com excesso de peso. Conclui-se também que indivíduos com TDAH apresentam como transtorno comórbido a depressão e têm duas vezes mais propensão de ter excesso de peso.

Palavras Chaves: Prevalência de TDAH, Estilo de vida, Excesso de peso, Transtornos Mentais, Estudo Transversal.

ABSTRACT

Introduction: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) causes cognitive impairment, leaving the patient susceptible to the appearance of other health problems, both in physical and mental dimensions. Such disorders are directly observed in the academic performance of adolescents. **Objective:** The objectives of the present study are to verify the association between ADHD, anxiety, depression and stress, to investigate the association of these disorders with excess body weight, and to analyze the lifestyle of adolescents with ADHD symptoms. **Methods:** This was a cross-sectional study in which 271 adolescents – 105 girls and 166 boys (mean age 14.5 + 2.35 years) – were evaluated. Data collection was carried out through a version of the Child Behavior Checklist (CBCL) adapted to Brazilian Portuguese for the prevalence of ADHD, anxiety, depression, and stress. Body mass index (BMI) was determined based on body weight and height measurement. Other variables assessed included waist circumference, daily frequency of sitting hours, number of meals per day, weekly frequency of physical activity in and outside school, and weekly frequency of consumption of soft drinks, fruits and vegetables. Due to the irregular distribution of the sample, Pearson's chi-square test was used to verify the association between the mental disorders. The same method was used to verify the association between overweight and the disorders mentioned above. For the other assessments, descriptive statistics was applied with mean, standard deviation and percentage. **Results:** Overweight adolescents totaled 25.83% of the sample. Ten had symptoms of ADHD. Of these, 4 were overweight. No association was found between ADHD and overweight ($p > 0.05$), as well as eating habits and physical activity were not associated with ADHD ($p > 0.05$). However, 40% of those with the disorder were overweight. Adolescents with ADHD are more likely to experience stress, anxiety, or depression. The results show an association between being overweight and depression (residual -2.2, $p = 0.025$), that is, overweight adolescents are more likely to have depression than other. Regarding stress and anxiety, the values found were not statistically significant ($p > 0.05$). Most adolescents only practice physical activity at school twice a week. In general, adolescents have sedentary habits spending more than 3 hours a day sitting. In relation to eating habits, the consumption of soft drinks

is frequent and the consumption of fruits and vegetables is insufficient.

Conclusions: It is concluded that the investigated disorders are more frequent in girls than in boys, adolescents lack healthy life habits, and 25% of them are overweight. It has been shown that ADHD is positively associated with anxiety, depression, and stress, and only adolescents with depression were associated with overweight. It is also concluded that individuals with ADHD have depression as a comorbid disorder and are twice as likely to be overweight.

Keywords: Prevalence of ADHD, Lifestyle, Overweight, Mental Disorders, Cross-sectional Study.

Sumário

1. Revisão de literatura:	8
1.1 . Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH):	8
1.2 . Excesso de Peso:	9
1.3 . TDAH e Excesso de Peso:	11
1.4 . Ansiedade, Depressão, Estresse e TDAH:	13
1.5 . Hábitos Saudáveis e Transtornos Mentais	15
2. Referências	20
3. Objetivos:	27
3.1 Objetivo Geral:	27
3.2 Objetivos específicos:	27
4. Artigo 1	28
Associação entre o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e o excesso de peso em adolescentes	29
5. Artigo 2	43
Associative study on ADHD, anxiety, depression, stress, and excess body weight in adolescents	44
6. Artigo 3	57
Hábitos de vida e antropometria de adolescentes com transtornos mentais.	58
Life Habits and anthropometric of adolescents with mental disorders	58
7. Conclusão:	78
8. Anexos	80
8.1 Anexo 1: Parecer do CEP	80
8.2 Anexo 2: TCLE	82
8.3 Anexo 3: Termo de Assentimento	84
TERMO DE ASSENTIMENTO	84
Assinatura da criança/adolescente	84
8.4 Anexo 4: Autorização da SMED	85
8.5 ANEXO 5: QUESTIONÁRIOS	86
8.6 CBCL	92

1. Revisão de literatura:

1.1. Transtorno de Déficit de Atenção (TDAH):

O transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) é uma síndrome caracterizada por desatenção, hiperatividade e impulsividade que causa prejuízos aos indivíduos e às pessoas a sua volta em pelo menos dois contextos diferentes: familiar e escolar/profissional. Cerca de 3%-6% das crianças em fase escolar são diagnosticadas com esse transtorno. Entre 30%-50% dos casos, o transtorno persiste até a idade adulta. Embora caracterizado por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, o TDAH é uma patologia bastante heterogênea, pelo menos no nível fenotípico. Provavelmente, casos diversos com fenomenologias particulares (heterogeneidade clínica) também apresentam heterogeneidade etiológica (ROHDE; HALPERN, 2004).

Esse transtorno afeta aproximadamente 5% das crianças e adolescentes e cerca de 65% dos adultos que tiveram diagnóstico de TDAH na infância apresentam sintomas e marcados prejuízos funcionais (ARRUDA et al., 2015).

O Manual de Diagnóstico e Estatística IV da Associação Norte-Americana de Psiquiatria (DSM-IV) subdivide o TDAH em três tipos. São eles:

- ✓ TDAH com predomínio de sintomas de desatenção;
- ✓ TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade; e
- ✓ TDAH combinado.

Independentemente do sistema classificatório utilizado, crianças com TDAH são facilmente reconhecidas em clínicas, escolas e em casa. Para que esse reconhecimento seja feito, é necessário que o indivíduo seja diagnosticado com pelo menos seis dos sintomas de desatenção e/ou seis de hiperatividade que devem ser apresentados em pelo menos dois ambientes diferentes e por mais de seis meses (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2002).

A apresentação dos sintomas e prejuízos varia conforme uma série de fatores, os quais moderam a apresentação clínica conforme a etapa do desenvolvimento. Os fatores estão relacionados no quadro abaixo.

Quadro: Fatores que influenciam a apresentação dos sintomas e dos prejuízos associados ao TDAH

Etapa do desenvolvimento

Potencial de Habilidades cognitivas

Presença de comorbidades psiquiátricas

Nível de motivação para realizar uma tarefa

Saliência da tarefa

Expectativa e demandas colocadas sobre a criança

Suporte e estrutura ambiental

Extraído de Polanczyk e Rohde, 2015.

O diagnóstico é clínico e estabelecido a partir da história clínica – associada a informações advindas dos pais e da escola – e do exame da criança. Se faz necessária também a investigação da presença de outros transtornos psiquiátricos como transtorno ansioso, de humor, de aprendizagem, de oposição e desafio, entre outros. A presença de outros transtornos pode interferir na intervenção. O tratamento do TDAH é multimodal, ou seja, inclui abordagens dos sintomas específicos, de problemas sociais e escolares e de comorbidades e de conflitos familiares. O treinamento parental e/ou dos professores é recomendado em presença de sintomas leves e em apenas um ambiente, seguido da prescrição de estimulante caso necessário. Para sintomas moderados a graves, o tratamento é farmacológico associado a terapia comportamental. Os medicamentos de primeira escolha são os estimulantes, como o metilfenidato e a lisdexanfetamina. Os efeitos adversos mais comuns dessas medicações são a redução do apetite, alterações do sono, dor abdominal e cefaleia. Alguns efeitos mais severos incluem problemas cardíacos e redução da velocidade do crescimento. Como alternativa aos medicamentos estimulantes é possível tratar o TDAH com antidepressivos tricíclicos. Esses medicamentos demonstram menos efeitos adversos, que são sonolência inicial, sintomas gastrointestinais e redução do apetite (POLANCZYK; ROHDE, 2015).

1.2. Excesso de Peso:

A obesidade é um distúrbio nutricional e metabólico caracterizado pelo aumento da massa gordurosa no organismo ou situação orgânica de excesso de

tecido adiposo. A prevalência dessa doença crônica vem aumentando ao longo dos anos em todas as faixas etárias, tanto em países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Estudos recentes têm mostrado que o predomínio de sobrepeso e obesidade compromete a saúde desde a infância, estendendo-se pela adolescência e idade adulta (BURKE et al., 2005; CHEUNG et al., 2017; F. et al., 2003; GIGANTE et al., 1997; KUCZMARSKI et al., 2002; LINTOWSKA et al., 2016; MIGUEL et al., 2017; POST et al., 1996; RAMOS; BARROS FILHO, 2003; RECH et al., 2007).

Em relação ao peso corporal, as evidências da prevalência de excesso de peso em crianças e adolescentes se encontram em torno de 30,1% (RECH, 2010). Além dos problemas de saúde advindos do excesso de gordura corporal como pressão arterial elevada, diabetes, maior risco de doença coronariana, o excesso de peso na infância também pode vir a acarretar implicações psicossociais como, depressão, ansiedade e déficit de competência social. De acordo com essas evidências, as crianças com excesso de peso, tendo ou não TDAH, podem apresentar problemas psicológicos (CARVALHO et al., 2005; CHEUNG et al., 2017; FELDMANN et al., 2009).

Os indicadores antropométricos de obesidade e sobrepeso mais utilizados em estudos epidemiológicos são o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC) e as medidas das dobras cutâneas (DC) (COLE et al., 2000; CONDE; MONTEIRO, 2006; MCCARTHY; JARRETT; CRAWLEY, 2001; RECH et al., 2007).

De uma forma global, utiliza-se o IMC para avaliar o sobrepeso ou a obesidade. Para adultos, é estabelecida uma classificação única, tanto para homens como para mulheres. Já para crianças e adolescentes, as propostas mais utilizadas são os pontos de corte da OMS, utilizados como referência nacional para o estado nutricional de crianças e adolescentes (COLE et al., 2000; CONDE; MONTEIRO, 2006; KUCZMARSKI et al., 2002).

Adolescentes obesos têm apresentado valores mais altos de circunferência da cintura, demonstrando haver relação entre os valores da circunferência da cintura e outros indicadores de adiposidade e pressão arterial. A circunferência da cintura cada vez mais vem sendo utilizada como indicador de obesidade abdominal (COSTANZI et al., 2009; FERNÁNDEZ et al., 2004; RICARDO; CALDEIRA; CORSO, 2009).

McCarthy *et al.* (2001) apontam a circunferência da cintura como uma medida prática para identificação de excesso de peso em crianças e adolescentes. Os autores

criaram pontos de corte para CC onde são propostos os percentuais de 85 e 95 para classificar os grupos de sobrepeso e obesidade, respectivamente.

1.3. TDAH e Excesso de Peso:

Segundo Cortese e Peñalver (2010), a prevalência do TDAH em amostras clínicas de pacientes que procuram tratamento para obesidade é maior do que o encontrado na população em geral. Alguns estudos demonstram que indivíduos com esse transtorno têm índice de massa corporal maior do que a média e/ou taxas de obesidade significativamente maiores em comparação com indivíduos sem o mesmo transtorno (CORTESE et al., 2016; KOSHY; DELPISHEH; BRABIN, 2011; RAZIEL; SAKRAN; GOITEIN, 2014).

Erhart *et al.* (2012) apresenta uma relação entre TDAH e obesidade. O autor sugere que há mecanismos entre o transtorno e o excesso de peso, como a obesidade e/ou fatores associados. Esses fatores seriam distúrbios respiratórios do sono e déficits de excitação/alerta, que podem ser confundidos com sintomas de TDAH. Com relação às possíveis implicações clínicas, pessoas com TDAH e obesidade apresentam comportamentos alimentares anormais como possíveis causas do excesso de peso (CORTESE; PEÑALVER, 2010).

Oliver *et al.* (2012) apontam a hipótese de que a tendência à maior labilidade emocional nos indivíduos com TDAH é a característica que faz com que fiquem mais propensos a escolher alimentos mais calóricos para suprir o afeto negativo. Essa é uma possível justificativa a uma maior incidência de excesso de peso em pessoas com esse transtorno (DAVIS; STRACHAN; BERKSON, 2004; WANG et al., 2004).

Blum *et al.* (2000) sugerem que os dois sintomas principais do TDAH, desatenção e impulsividade, podem aumentar o risco de obesidade separadamente e também em conjunto, em parte devido à insuficiência de dopamina no cérebro. Essa hipótese sustenta o uso de medicações estimulantes que reduzem o apetite e a impulsividade e aumentam a disponibilidade da dopamina nas sinapses através do bloqueio do seu transporte (FARAONE et al., 2008; ASHERSON; SCHULZ, 2012; SPENCER et al., 2005).

Vários fatores interferem no peso corporal, dentre eles os hábitos alimentares e a atividade física. Indivíduos que apresentam sintomas de compulsão alimentar tendem

a ter problemas com excesso de peso corporal, e indivíduos com sintomas de desatenção apresentam dificuldade em manter uma dieta. Praticar atividade física também tem influência no peso corporal e nas questões psicológicas. A atividade física trabalha a capacidade motora, controla ansiedade, melhora sintomas de depressão e demonstra melhora dos sintomas de desatenção, hiperatividade e transtornos de conduta (GAPIN; LABBAN; ETNIER, 2011; GEARHARDT; BOSWELL; WHITE, 2014; IMPERATORI et al., 2014; PONTIFEX et al., 2013; SMITH et al., 2013a; VERRET et al., 2010).

Outro estudo, de Cortese *et al.* (2008), explica que o déficit de atenção e hiperatividade é caracterizado por um padrão persistente e generalizado de desatenção e/ou hiperatividade-impulsividade. Nesse estudo, o referido autor aponta taxas maiores do que as esperadas de compulsão alimentar em indivíduos com esse transtorno. Algumas hipóteses são sugeridas por ele para explicar essa comorbidade: desatenção e/ou impulsividade e compulsão alimentar; TDAH e compulsão alimentar; ou fatores psicopatológicos comuns a ambos transtornos.

Pouco ainda se sabe sobre os mecanismos de associação. Entretanto, algumas pesquisas demonstram que o aumento de gordura, açúcar e sal nos alimentos e, ainda, a possível presença de outras substâncias que causariam dependência, são fatores que propiciam o aumento de sintomas de compulsão alimentar. Contudo, não podemos deixar de considerar os fatores ambientais, culturais e o comportamento das mães no período gestacional, em que o consumo de drogas como álcool, por exemplo, aumenta as chances de crianças com diagnóstico de TDAH. Além disso, o aumento de peso durante ou até mesmo antes da gravidez também demonstra influência no aparecimento desse transtorno. (BARBUDO et al., 2015; GÜNGÖR et al., 2013; STETTLER; SIGNER; SUTER, 2004; WU; OHINMAA; VEUGELERS, 2016)

O objetivo do estudo de Curtin *et al.* (2005) foi determinar a prevalência de sobrepeso em uma população clínica de crianças com diagnóstico de déficit de atenção, hiperatividade e transtorno do espectro autista (ASD). Dessa forma, foi feita uma retrospectiva de 140 prontuários de crianças com idades entre 3-18 anos, atendidas entre 1992 e 2003, onde foram registrados os transtornos acima citados e o índice de massa corporal (IMC). Como resultados, a prevalência de sobrepeso (IMC > percentil 85) e obesidade (IMC > percentil 95) em crianças com TDAH foi de 29% e 17,3%, respectivamente. Ainda que, a prevalência mais alta apareceu no grupo de 2

a 5 anos de idade (42,9%), as diferenças entre os grupos etários não foram estatisticamente significativas. Para crianças com ASD, o total da prevalência de sobrepeso foi de 35,7% e a prevalência de obesidade foi de 19%. Percebe-se assim que as estimativas indicam que as crianças com TDAH e com ASD têm uma prevalência de excesso de peso semelhante à das crianças da população em geral.

Refutando a hipótese do TDAH estar associado com excesso de peso, Nigg *et al.* (2016) concluem em sua metanálise que não há associação forte com a obesidade em geral. Porém, nos adultos, o efeito da associação é moderado. Os autores concluem também que pode haver um possível significado clínico o fato de as meninas adolescentes apresentarem comorbidades psicológicas associadas ao TDAH pois essas comorbidades apresentam relevância clínica na idade adulta segundo os estudos analisados.

A literatura ainda é controversa em relação à associação entre excesso de peso corporal e TDAH, como apresentado nos estudos acima citados. Muitos autores encontraram maior índice de massa corporal nos indivíduos com TDAH. Porém, alguns estudos demonstram que não há associação entre eles, e que o excesso de peso seria equivalente ao da população sem o transtorno em questão (ALTFAS, 2002; DUBNOV-RAZ; PERRY; BERGER, 2011; TÜRKOĞLU; BILGIÇ; AKÇA, 2015).

1.4. Ansiedade, Depressão, Estresse e TDAH:

No geral, crianças diagnosticadas com TDAH apresentam, concomitantemente, outras comorbidades, como transtorno opositor desafiador, transtorno de conduta, distúrbios de aprendizagem, depressão e outras (GAU *et al.*, 2010; YOUNG *et al.*, 2010).

A ansiedade é um transtorno com alta associação com TDAH. Pesquisadores descobriram que mais de 25% das crianças com TDAH têm transtorno de ansiedade como comorbidade associada, sendo que a ocorrência aumenta em cerca de um terço quando se trata de adolescentes com TDAH (ANGOLD; COSTELLO; ERKANLI, 1999; WOLRAICH *et al.*, 2005; BIEDERMAN *et al.*, 1994; CULPEPPER, 2006).

O TDAH possui um grande impacto negativo na qualidade de vida, como mostra o estudo de Poblano (2011) realizado com crianças que sofriam desse transtorno. Esse dado foi revelado pelo julgamento das próprias crianças, apontando

que as crianças com ansiedade e TDAH tem menor qualidade de vida do que as sem TDAH (DANCKAERTS et al., 2010).

Gurkan *et al.* (2010) corroboram essas afirmações, pois, em seu estudo, verificaram que, após um tratamento de 3 meses com metilfenidato, a ansiedade e os sintomas compulsivos diminuíram (assim como os sintomas de impulsividade, hiperatividade e desatenção) e o nível de qualidade de vida melhorou.

Alguns sintomas do TDAH que podem persistir na vida adulta incluem a dificuldade de memória, de organização, de completar tarefas, e de regular as emoções (KESSLER et al., 2010).

Consequentemente, muitos adultos com TDAH desenvolvem depressão e ansiedade concomitantemente (YOUNG; TOONE; TYSON, 2003). Sendo assim, o diagnóstico precoce das crianças com TDAH é muito importante para se evitar complicações e alcançar maior qualidade de vida. Outro fator importante é a avaliação e a busca por programas de tratamento adequado para aqueles pacientes já diagnosticados (PAULSON; BUERMAYER; NELSON-GRAY, 2005). Para os pacientes com TDAH e ansiedade, reforça-se a importância de se identificar e tratar a severidade dos sintomas de ansiedade, visto que esses afetam o prognóstico da doença (LIU et al., 2016).

Devido à sobrecarga de tarefas e compromissos para os adolescentes, estudos apontam altos níveis de estresse. Esse dado é preocupante porque em indivíduos pouco resilientes, o quadro de estresse pode levar a um estado depressivo (COMPAS, BRUCE E.; OROSAN, PAMELA G.; GRANT, 1993; RN; RN, 2011). Níveis de depressão e estresse se mostram mais elevados em adolescentes com TDAH, principalmente nos indivíduos que passam por algum evento traumático como a perda de um ente próximo, dificuldades financeiras e/ou fracasso escolar. Essas comorbidades afetam diretamente o desempenho acadêmico e, por fim, aumentam o estresse criando um círculo vicioso (MARGARIDA, 2013).

A fase da adolescência já é um evento estressante para o corpo, tanto fisiologicamente quanto psicologicamente, devido às diversas alterações físicas, mentais e sociais que ocorrem nesse período. Essas mudanças podem associar-se a algumas comorbidades e ao uso abusivo de drogas, afetando a saúde mental e física do adolescente (ROMEIO, 2013).

1.5. Hábitos Saudáveis e Transtornos Mentais

A literatura traz estudos sobre os determinantes neurais subjacentes de TDAH e demonstra influências poderosas de fatores ambientais sobre o desenvolvimento do cérebro e seu funcionamento. Com base nesses aspectos, Halperin e Healey (2011) propuseram uma abordagem que emprega o jogo dirigido e o exercício físico para promover o crescimento do cérebro, o que, por sua vez, pode levar ao desenvolvimento de tratamentos potencialmente mais duradouros para esse transtorno.

Wu *et al.* (2016) apontam que 9,7% dos adolescentes investigados tiveram mais de um diagnóstico de TDAH entre 10 e 18 anos de idade, e que meninos recebem mais diagnósticos de TDAH dos que as meninas (14,5% e 5,1%, respectivamente). Dentre os pacientes diagnosticados com TDAH, 11,77% nunca praticaram atividade física escolar e 14,55% nunca praticaram atividade física fora da escola. Em contrapartida, 17,78% praticam atividade física fora da escola mais que 3 vezes na semana e 18,05% praticam na escola (em média, duas aulas semanais).

Quando investigados a qualidade da dieta, prática de atividade física, hábitos sedentários e tempo de vídeo game de crianças e adolescentes com diagnóstico de TDAH, foi observado que as crianças que tinham hábitos mais saudáveis, melhor alimentação, mais tempo de prática de atividade física, menor tempo assistindo TV ou jogando vídeo game tinham menos diagnósticos de TDAH, sugerindo que programas incentivando a promoção de saúde através de hábitos saudáveis podem diminuir o número de casos. Apesar de os meninos se mostrarem mais ativos que as meninas, assistem mais TV e jogam mais vídeo game do que elas. Isso significa que, ao mesmo tempo em que os meninos são mais ativos, também gastam mais tempo com comportamentos sedentários, contrabalanceando o resultado de ambos os sexos (SUCHERT; HANEWINKEL; ISENSEE, 2015).

O estudo de Goulardins *et al.* (2013) verificou o perfil motor de crianças com TDAH e encontrou que 53% dessas crianças apresentaram desenvolvimento motor médio normal, 29%, normal baixo, 9%, muito baixo, 6%, normal alto e 3%, inferior. Esse perfil está mais relacionado com os tipos de TDAH combinado, hiperatividade e desatenção. Pode-se perceber que não há implicações motoras que justifiquem a inatividade física. Por isso, crianças e adolescentes devem buscar exercícios físicos

como parte do tratamento, pois há evidência sobre os benefícios de hábitos saudáveis para a melhora da saúde mental como um todo.

A atividade física associa-se à saúde mental e à função neurocognitiva, mostrando potencial para abordar os sintomas do TDAH. Como uma avaliação preliminar deste potencial, Smith *et al.* (2013b) pilotaram uma intervenção de atividade física antes do horário escolar em 17 crianças que apresentavam quatro ou mais sintomas de hiperatividade/impulsividade da Escala de Perturbações do Comportamento Disruptivo. A intervenção consistia de cerca de 26 minutos de atividade física diária contínua de intensidade moderada a vigorosa ao longo de oito semanas. Os pesquisadores avaliaram o desempenho cognitivo antes e após a sessão de exercícios. Ao longo do tempo, a maioria dos participantes (64% a 71%) exibiu uma melhora geral de acordo com os índices da escala citada em avaliação dos pais, professores e funcionários. Os autores concluíram que a atividade física é promissora para tratar os sintomas de TDAH.

Porém, outros fatores precisam ser considerados quando se fala em hábitos saudáveis e saúde mental. Crianças e adolescentes com TDAH tendem a ter um baixo limiar de insatisfação e frustração, o que leva a mudanças no padrão alimentar com contribuição para o desenvolvimento da obesidade e outros distúrbios nutricionais. Gungor *et al.* (2013) verificaram os dados antropométricos de 362 pacientes com diagnóstico de TDAH e 390 crianças sem nenhuma doença crônica, como grupo controle. Os autores descobriram que os casos de sobrepeso/obesidade de acordo com a razão do peso para a altura e o índice de massa corporal foram mais prováveis nos casos com TDAH do que no grupo controle. Crianças desnutridas de acordo com o peso e altura foram mais comuns nos casos de TDAH, ou seja, a frequência de desnutrição e de pacientes com sobrepeso/obesidade foi maior nos casos de TDAH em relação ao grupo controle. Esta situação sugeriu que o TDAH é um fator de risco para o desenvolvimento de transtornos alimentares, fazendo com que a alimentação também seja um item importante no estilo de vida das pessoas com esse transtorno.

Em um estudo para avaliar a relação entre adiposidade e estilo de vida em crianças com hiperatividade e desatenção, foi encontrado que as crianças com esses sintomas apresentam menor adiposidade e praticam mais atividade física. Porém, verificou-se também que essas crianças passam mais tempo assistindo televisão e possuem hábitos alimentares não saudáveis, o que poderia contribuir para o surgimento de problemas com o peso corporal. Essa evidência ressalta que, mesmo

com bons hábitos de atividade física, se a alimentação não for balanceada o tempo ocioso não for reduzido, não seria possível controlar outros aspectos da saúde física das pessoas com TDAH (EBENEGGER et al., 2012).

Ainda no âmbito da alimentação, quando investigados os sintomas de desatenção/hiperatividade e hábitos compulsivos alimentares, Khalife *et al.* (2014) encontraram que os adolescentes com TDAH apresentam mais hábitos alimentares compulsivos e assim maior risco para obesidade. Porém, parece que o excesso de peso vem a se manifestar vários anos após o diagnóstico.

No estudo de Cook *et al.* (2015), os resultados indicaram que os jovens com dificuldade de aprendizado (DA) e TDAH eram significativamente mais prováveis a serem obesos do que os pares sem DA ou TDAH. Os jovens com DA, TDAH ou ambos foram significativamente menos propensos a cumprir os níveis recomendados de atividade física, e os jovens com DA foram mais propensos a exceder os níveis recomendados de comportamento sedentário.

A respeito da saúde mental e dos hábitos saudáveis, é preciso mencionar outros problemas cada vez mais incidentes entre os adolescentes que têm apresentado associação com TDAH que são a ansiedade, depressão e o estresse. Ansiedade e depressão são as doenças psicológicas mais frequentemente diagnosticadas, mostrando alta comorbidade. O exercício físico apresenta um efeito ansiolítico positivo capaz de reduzir os sintomas de depressão (WEGNER et al., 2014). Esses sintomas aparecem em 13% dos adolescentes e, quanto mais sintomas, mais forte a associação com um estilo de vida não saudável, inatividade física e uso de substâncias. Quanto menor os sintomas, maior a prática de atividade física e melhores relações familiares e sociais. A família também se mostra como uma importante ferramenta no tratamento desses sintomas (SKROVE; ROMUNDSTAD; INDREDAVIK, 2013).

Wegner *et al.* (2014) verificaram o efeito do exercício sobre ansiedade e depressão. Foram analisados 42.264 participantes por meio de um questionário sobre ansiedade e 48.207 pessoas com um questionário sobre depressão. Os autores encontraram escores moderados na ansiedade e na depressão devido ao exercício físico. Também verificaram que o exercício físico parece ser mais benéfico para os pacientes sintomáticos em comparação aos participantes dentro de uma faixa não-clínica de doença psicológica.

Teychenne *et al.* (2015) pesquisaram o comportamento sedentário e o risco de ansiedade de jovens e adultos dada a evidência de prejuízo à saúde física devido à falta de atividade física. No entanto, estudos sobre depressão e ansiedade ainda são escassos. Nessa revisão sistemática, foi encontrada uma moderada associação positiva entre o tempo de comportamento sedentário e o aumento de risco de ansiedade, bem como entre o tempo de sessão sedentária e o risco de ansiedade, indicando que tempos maiores de inatividade física aumentam o risco de ansiedade.

Maras *et al.* (2015) verificaram as relações entre tempo na frente do computador, vídeo game, celular e outros aparelhos eletrônicos e sintomas de depressão e ansiedade em uma grande amostra comunitária de jovens. Participaram do estudo 2.482 alunos canadenses de língua inglesa. As regressões lineares múltiplas indicaram que, após o controle da idade, sexo, etnia, escolaridade dos pais, área geográfica, atividade física e IMC, a duração do tempo gasto em frente a uma tela foi associada à gravidade da depressão ($\beta = 0,23$, $p < 0,001$). O uso de vídeo games ($\beta = 0,13$, $p < 0,001$) e o uso de computador ($\beta = 0,17$, $p < 0,001$), foram associados a sintomas depressivos mais graves. O jogo de videogame ($\beta = 0,11$, $p < 0,001$) foi associado com a gravidade da ansiedade, ou seja, o tempo de uso dessas tecnologias pode representar um fator de risco ou marcador de ansiedade e depressão em adolescentes.

A alimentação também impacta os sintomas de ansiedade e depressão. Um estudo com adolescentes Chineses encontrou que 11,2% tinham sintomas de depressão, 14,6% sintomas de ansiedade e 12,6% a combinação dos dois sintomas. Esse estudo verificou o tipo de alimentação com os sintomas acima citados e encontrou que os adolescentes que se alimentam com mais lanches e comidas de origem animal têm maior propensão para sintomas de ansiedade e depressão dos que se alimentam de maneira mais equilibrada e tradicional (WENG *et al.*, 2016).

Outro item significativamente envolvido nesse estudo e referente à saúde mental dos adolescentes é o estresse. Schraml *et al.* (2011) pesquisaram a incidência de sintomas de estresse entre jovens de 16 anos e as diferenças de gênero e os fatores que podem contribuir para os sintomas de estresse. A amostra incluiu 304 alunos do primeiro ano do ensino médio de duas escolas. Mais de 30% dos alunos do ensino médio relataram sintomas graves de estresse, e 8,2% apresentaram sintomas de estresse severo (o que seria considerado um sinal de estresse crônico em adultos). As meninas demonstraram mais sintomas do que os meninos. Além da percepção de

altas demandas, baixos níveis de autoestima global, distúrbios do sono e pouco apoio social desempenharam um papel crucial na previsão de sintomas de estresse.

Os hábitos de vida também demonstram ter impacto nos sintomas de estresse Vancampfort *et al.* (2011) avaliaram 40 participantes com sintomas de estresse e ansiedade que realizaram sessões de 30 minutos de ioga e 20 minutos de exercício aeróbico. Ambos os grupos demonstram efeito positivo, estatisticamente significativo para redução dos sintomas de estresse e ansiedade. A prática de qualquer atividade física tem demonstrado muitos ganhos na diminuição do estresse. Evidências revelam que indivíduos com hábitos alimentares saudáveis e ativos, além de diminuir os níveis de estresse, também têm menor risco de desenvolver outras complicações de saúde mental, como é o caso de quadros depressivos e transtornos de ansiedade. A alimentação também é importante na prevenção e no tratamento dos sintomas de estresse, uma vez que uma alimentação adequada traz melhor saúde física, melhor bem-estar, controle do peso corporal e conseqüente satisfação com a imagem corporal. A combinação desses fatores favorece o não aparecimento de outros estressores (BERGER; OWEN, 1988; GOYAL *et al.*, 2014; JONSDOTTIR *et al.*, 2010; TRYON *et al.*, 2013).

2. Referências

- ALTFAS, J. R. Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder among adults in obesity treatment. **BMC psychiatry**, v. 2, p. 9, 2002.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: Texto Revisado - DSM- IV-TR**. [s.l: s.n.].
- ARRUDA, M. A. et al. ADHD and Mental Health Status in Brazilian School-Age Children. 2015.
- ASHERSON, P.; SCHULZ, K. P. Common and Unique Therapeutic Mechanisms of Stimulant and Nonstimulant Treatments for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Archives of General Psychiatry**, v. 69, n. 9, p. 1–10, 2012.
- BARBUDO, E. et al. Review of the association between obesity and ADHD. v. 43, n. 1, p. 16–23, 2015.
- BERGER, B. G.; OWEN, D. R. Stress Reduction and Mood Enhancement in Four Exercise Modes: Swimming, Body Conditioning, Hatha Yoga, and Fencing. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 59, n. 2, p. 148–159, 22 jun. 1988.
- BIEDERMAN, J. et al. Gender differences in a sample of adults with attention deficit hyperactivity disorder. **Psychiatry Research**, v. 53, n. 1, p. 13–29, 1994.
- BLUM, K. et al. Reward deficiency syndrome: A biogenetic model for the diagnosis and treatment of impulsive, addictive, and compulsive behaviors. **Journal of Psychoactive Drugs**, v. 32, n. Suppl 1, p. 1–112, 2000.
- BURKE, V. et al. Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. **International journal of obesity (2005)**, v. 29, n. 1, p. 15–23, 2005.
- CARVALHO, A. M. P. et al. Auto conceito e imagem corporal em crianças obesas. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, v. 15, n. 30, p. 131–139, abr. 2005.
- CHEUNG, E. L. et al. Race and Obesity in Adolescent Hypertension. **Pediatrics**, v. 139, n. 5, p. e20161433, 2017.
- COLE, T. J. et al. and Obesity Worldwide : International Survey. **Bmj**, v. 320, n. table 1, p. 1–6, 2000.
- COMPAS, BRUCE E.; OROSAN, PAMELA G.; GRANT, K. E. **Adolescent stress and coping- implications for psychopathology during adolescence.pdf**, 1993.
- CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. **Jornal de Pediatria**, v. 82, n.

4, p. 266–272, 9 ago. 2006.

COOK, B. G.; LI, D.; HEINRICH, K. M. Obesity, Physical Activity, and Sedentary Behavior of Youth With Learning Disabilities and ADHD. **Journal of learning disabilities**, v. 48, n. 6, p. 563–76, 2015.

CORTESE, S. et al. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) and Obesity: A Systematic Review of the Literature. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 48, n. 6, p. 524–537, 2008.

CORTESE, S. et al. Association between ADHD and obesity: A systematic review and meta-analysis. **American Journal of Psychiatry**, v. 173, n. 1, p. 34–43, 2016.

CORTESE, S.; PEÑALVER, C. M. Comorbidity between ADHD and Obesity: Exploring Shared Mechanisms and Clinical Implications. **Postgraduate Medicine**, v. 122, n. 5, p. 88–96, 13 set. 2010.

COSTANZI, C. B. et al. Associated factors in high blood pressure among schoolchildren in a middle size city, southern Brazil. **Jornal de Pediatria**, v. 85, n. 4, p. 335–340, 7 ago. 2009.

CULPEPPER, L. Primary Care Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **J Clin Psychiatry**, v. 67, n. 8, p. 51–58, 2006.

CURTIN, C. et al. Prevalence of overweight in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorders: a chart review. **BMC pediatrics**, v. 5, p. 48, 2005.

DANCKAERTS, M. et al. The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. **European Child and Adolescent Psychiatry**, v. 19, n. 2, p. 83–105, 2010.

DAVIS, C.; STRACHAN, S.; BERKSON, M. Sensitivity to reward: Implications for overeating and overweight. **Appetite**, v. 42, n. 2, p. 131–138, 2004.

DUBNOV-RAZ, G.; PERRY, A.; BERGER, I. Body Mass Index of Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Journal of Child Neurology**, v. 26, n. 3, p. 302–308, 2011.

EBENEGGER, V. et al. Relationship of Hyperactivity/Inattention With Adiposity and Lifestyle Characteristics in Preschool Children. **Journal of Child Neurology**, v. 27, n. 7, p. 852–858, 2012.

ERHART, M. et al. Examining the relationship between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and overweight in children and adolescents. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 39–49, 2012.

F., C. et al. Epidemiology of overweight and obesity among school children and adolescents in three provinces of central Italy, 1993-2001: Study of potential influencing variables. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 57, n. 9, p. 1045–1051, 2003.

FELDMANN, L. R. A. et al. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutricao e Emagrecimento**, v. 3, p. 225–233, 2009.

FERNÁNDEZ, J. R. et al. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. **The Journal of Pediatrics**, v. 145, n. 4, p. 439–444, 2004.

GAPIN, J. I.; LABBAN, J. D.; ETNIER, J. L. The effects of physical activity on attention de fi cit hyperactivity disorder symptoms : The evidence. **Preventive Medicine**, v. 52, p. S70–S74, 2011.

GAU, S. S. et al. Psychiatric comorbidity among children and adolescents with and without persistent attention-deficit hyperactivity disorder. **Aust N Z J Psychiatry**, v. 44, n. 2, p. 135–143, 2010.

GEARHARDT, A. N.; BOSWELL, R. G.; WHITE, M. A. Eating Behaviors The association of “ food addiction ” with disordered eating and body mass index. **Eating Behaviors**, v. 15, n. 3, p. 427–433, 2014.

GIGANTE, D. P. et al. Preval??ncia de obesidade em adultos e seus fatores de risco. **Revista de Saude Publica**, v. 31, n. 3, p. 236–246, 1997.

GOULARDINS, J. B. et al. Motor profile of children with attention deficit hyperactivity disorder, combined type. **Research in Developmental Disabilities**, v. 34, n. 1, p. 40–45, 2013.

GOYAL, M. et al. Meditation programs for psychological stress and well-being. **JAMA Internal Medicine**, v. 174, n. 3, p. 357, 2014.

GÜNGÖR, S. et al. Malnutrition and Obesity in Children With ADHD. **Journal of attention disorders**, p. 1–6, 2013.

GÜRKAN, K. et al. Depression, anxiety and obsessive-compulsive symptoms and quality of life in children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) during three-month methylphenidate treatment. **Journal of psychopharmacology (Oxford, England)**, v. 24, n. 12, p. 1810–1818, 2010.

HALPERIN, J. M.; HEALEY, D. M. The influences of environmental enrichment, cognitive enhancement, and physical exercise on brain development: Can we alter the

developmental trajectory of ADHD? **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**, v. 35, n. 3, p. 621–634, 2011.

IMPERATORI, C. et al. ScienceDirect The association among food addiction , binge eating severity and psychopathology in obese and overweight patients attending low-energy-diet therapy. **Comprehensive Psychiatry**, v. 55, n. 6, p. 1358–1362, 2014.

JONSDOTTIR, I. H. et al. A prospective study of leisure-time physical activity and mental health in Swedish health care workers and social insurance officers. **Preventive Medicine**, v. 51, n. 5, p. 373–377, 2010.

KESSLER, R. C. et al. Structure and Diagnosis of Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Archives of General Psychiatry**, v. 67, n. 11, p. 1168–1178, 2010.

KHALIFE, N. et al. Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms Are Risk Factors for Obesity and Physical Inactivity in Adolescence. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**, v. 53, n. 4, p. 425–436, 2014.

KOSHY, G.; DELPISHEH, A.; BRABIN, B. J. Childhood obesity and parental smoking as risk factors for childhood ADHD in Liverpool children. **ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders**, v. 3, n. 1, p. 21–28, 2011.

KUCZMARSKI, R. J. et al. **2000 CDC growth charts for the United States: Methods and development**. [s.l: s.n.]. v. 11

LINTOWSKA, A. et al. The problem of obesity in adolescent primary school students from rural and metropolitan areas. **Fizjoterapia**, v. 24, n. 1, p. 4–10, 2016.

LIU, T. et al. Association Between ADHD Symptoms and Anxiety Symptoms in Taiwanese Adolescents. n. 100, 2016.

MARAS, D. et al. Screen time is associated with depression and anxiety in Canadian youth. **Preventive Medicine**, v. 73, p. 133–138, 2015.

MARGARIDA, S. e stresse em crianças com Perturbação de Hiperatividade e Déficit de Atenção Dedicatória. 2013.

MCCARTHY, H. D.; JARRETT, K. V; CRAWLEY, H. F. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0–16.9 y. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 55, n. 10, p. 902–907, 2001.

MIGUEL, E. DA S. et al. Avaliação do perfil lipídico e estado nutricional de adolescentes de um Colégio de Aplicação. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, v. 7, n. 1, p. 67–67, 5 jan. 2017.

NIGG, J. T. et al. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being

overweight/obesity: New data and meta-analysis. **Clinical Psychology Review**, v. 43, p. 67–79, 2016.

OLIVER, M. L. et al. Behavioral and cardiovascular responses to frustration during simulated driving tasks in young adults with and without attention disorder symptoms. **Journal of Attention Disorders**, v. 16, n. 6, p. 478–490, 2012.

PAULSON, J. F.; BUERMEYER, C.; NELSON-GRAY, R. O. Social rejection and ADHD in young adults: an analogue experiment. **Journal of attention disorders**, v. 8, n. 3, p. 127–35, 2005.

POBLANO, A. Low quality of life scores in school children with attention deficit-hyperactivity disorder related to anxiety. n. August, p. 180–184, 2011.

POLANCZYK, G. V.; ROHDE, L. A. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. In: HALPERN, R. (Ed.). . **Manual de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento**. 1. ed. Barueri, SP: [s.n.]. p. 435–444.

PONTIFEX, M. B. et al. Exercise Improves Behavioral, Neurocognitive, and Scholastic Performance in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **The Journal of Pediatrics**, v. 162, n. 3, p. 543–551, 2013.

POST, C. L. et al. Desnutrição e obesidade infantis em duas coortes de base populacional no sul do Brasil: tendências e diferenciais. **Cad Saude Publ**, v. 12, n. Suppl 1, p. 49–57, 1996.

RAMOS, A. M. P. P.; BARROS FILHO, A. DE A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 47, n. 6, p. 663–668, 2003.

RAZIEL, A.; SAKRAN, N.; GOITEIN, D. **[The relationship between attention deficit hyperactivity disorders (ADHD) and obesity]**Harefuah, 2014. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84922217440&partnerID=40&md5=7c2a7f38c9fea66a66e8e610d099d600>>

RECH, R. R. et al. Obesidade Infantil: complicações e fatores associados. **Ciência & Movimento**, v. 15, n. 4, p. 111–119, 2007.

RECH, R. R. ET AL. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS , Brasil to 12 years from a city in southern Brazil. **Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Huma**, v. 12, p. 90–97, 2010.

RICARDO, G. D.; CALDEIRA, G. V.; CORSO, A. C. T. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina,

- Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 3, p. 424–435, set. 2009.
- RN, N. R. A.; RN, A. E. N. Examining Factors That Increase and Decrease Stress in Adolescent Community College Students 1. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 26, n. 6, p. 530–540, 2011.
- ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção / hiperatividade : atualização Recent advances on attention deficit / hyperactivity disorder. **Jornal de Pediatria**, v. 24, n. 4, p. 61–70, 2004.
- ROMEO, R. D. The Teenage Brain : The Stress Response and the Adolescent Brain. 2013.
- SCHRAML, K. et al. Stress symptoms among adolescents: The role of subjective psychosocial conditions, lifestyle, and self-esteem. **Journal of Adolescence**, v. 34, n. 5, p. 987–996, 2011.
- SKROVE, M.; ROMUNDSTAD, P.; INDREDAVIK, M. S. Resilience, lifestyle and symptoms of anxiety and depression in adolescence: The Young-HUNT study. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 48, n. 3, p. 407–416, 2013.
- SMITH, A. L. et al. Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children. **Journal of attention disorders**, v. 17, n. 1, p. 70–82, 2013a.
- SMITH, A. L. et al. Pilot Physical Activity Intervention Reduces Severity of ADHD Symptoms in Young Children. 2013b.
- SPENCER, T. et al. A large, double-blind, randomized clinical trial of methylphenidate in the treatment of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. **Biological Psychiatry**, v. 57, n. 5, p. 456–463, 2005.
- STETTLER, N.; SIGNER, T. M.; SUTER, P. M. Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. **Obesity research**, v. 12, n. 6, p. 896–903, 2004.
- SUCHERT, V.; HANEWINKEL, R.; ISENSEE, B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. **Preventive Medicine**, v. 76, p. 48–57, 2015.
- TEYCHENNE, M.; COSTIGAN, S. A.; PARKER, K. The association between sedentary behaviour and risk of anxiety: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 513, 2015.
- TRYON, M. S. et al. Chronic stress exposure may affect the brain's response to high calorie food cues and predispose to obesogenic eating habits. **Physiology &**

Behavior, v. 120, p. 233–242, 2013.

TÜRKOĞLU, S.; BILGIÇ, A.; AKÇA, Ö. F. ADHD symptoms, breast-feeding and obesity in children and adolescents. **Pediatrics International**, v. 57, n. 4, p. 546–551, 2015.

VANCAMPFORT, D. et al. State anxiety, psychological stress and positive well-being responses to yoga and aerobic exercise in people with schizophrenia: a pilot study. **Disability and rehabilitation**, v. 33, n. 8, p. 684–689, 2011.

VERRET, C. et al. A Physical Activity Program Improves Behavior and Cognitive Functions in Children With ADHD : An Exploratory Study. 2010.

WANG, G. J. et al. Exposure to appetitive food stimuli markedly activates the human brain. **NeuroImage**, v. 21, n. 4, p. 1790–1797, 2004.

WEGNER, M. et al. Effects of exercise on anxiety and depression disorders: review of meta- analyses and neurobiological mechanisms. **CNS & neurological disorders drug targets**, v. 13, n. 6, p. 1002, 2014.

WENG, T.-T. et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 4, p. 673–682, 2016.

WU, X.; OHINMAA, A.; VEUGELERS, P. The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence. **Nutrients**, v. 8, n. 12, p. 788, 2016.

YOUNG, S. et al. NIH Public Access. **Pediatrics**, v. 122, n. 1, p. 24–34, 2010.

YOUNG, S.; TOONE, B.; TYSON, C. Comorbidity and psychosocial profile of adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. **Personality and Individual Differences**, v. 35, n. 4, p. 743–755, 2003.

3. Objetivos:

3.1 Objetivo Geral:

Verificar a prevalência e uma possível associação entre de TDAH, Depressão, Ansiedade, estresse e o excesso de peso corporal.

3.2 Objetivos específicos:

- Verificar a associação entre TDAH e Excesso de peso;
- Verificar a associação entre depressão, ansiedade e estresse com TDAH;
- Verificar a associação entre depressão, ansiedade, estresse e TDAH com Excesso de peso;
- Identificar o estilo de vida de adolescentes com sintomas de TDAH.

4. Artigo 1

Artigo submetido a Revista Brasileira de Ciências da Saúde em 13 de setembro de 2017.

Status: Aguardando designação.

OBS.: O artigo se encontra conforme as normas da revista.

Associação entre o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e o excesso de peso em adolescentes.

Déficit de atenção e hiperatividade e excesso de peso.

Association between attention deficit hyperactivity disorder and overweight in adolescents.

Attention deficit hyperactivity disorder and overweight

Autores:

Ms. Lidiane R. Alli-Feldmann^a

Dr. Ricardo Halpern^b

Dr. Ricardo R. Rech^c

Ms. Vanessa Winckler

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA, PORTO ALEGRE
– RS, BRASIL

Autor para correspondência:

Lidiane R. Alli-Feldmann, rua Santo André, 60 apto 1103. Canoas – RS, (51) 98233 8243,
lidianefeldmann@gmail.com.

Conflito de Interesses: Nada a declarar.

RESUMO:

Objetivo: Verificar a prevalência do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em classificações diferentes de massa corporal, e a associação entre a prática de atividade física e hábitos alimentares com TDAH e com Índice de Massa Corporal (IMC), em estudantes de escolas municipais. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, foram avaliados 271 adolescentes, com idade média de $14.5 \pm 2,35$ anos, a coleta foi através do Inventário de comportamentos da Infância e adolescência para a prevalência de TDAH, e para o IMC foram aferidos massa e estatura corporal. Hábitos alimentares e atividade física na escola e fora dela foram avaliados através de questionários com perguntas dicotômicas. Para verificar a associação de TDAH e sobrepeso e TDAH com prática de atividades físicas ou o número de refeições por dia utilizou-se o teste estatístico Qui Quadrado. **Resultados:** Adolescentes com sobrepeso totalizaram 25,83%. Dez apresentaram sintomas de TDAH, desses, quatro estão com sobrepeso, todos praticam Educação Física e seis deles também fazem atividade física fora da escola, e apenas três fazem mais de três refeições diárias. Não foi encontrado associação entre TDAH e sobrepeso ($p > 0,05$), porém, 40% dos que apresentam o transtorno estão com sobrepeso. A associação entre hábitos alimentares e prática de atividade física com TDAH não foi significativa, porém o número de refeições diárias com sobrepeso apresentou associação com $p < 0,05$. **Conclusão:** Conclui-se que o sobrepeso é um problema prevalente nos adolescentes com TDAH e mais estudos precisam ser feitos para ver a relação de causa e efeito entre ambos.

Palavras-chave: Prevalência TDAH, sobrepeso, adolescentes, estudo transversal

ABSTRACT:

Objective: The aim of this study was not only to verify the prevalence of *Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)* in different classifications of body weight, but also the association between overweight and *ADHD and physical activity practice* (at school and in out-of-school time) *and* eating habits *with* ADHD in adolescents.

Method: It is a cross-sectional study. The present study examined the Body Mass Index (BMI) and used the Children Behavior Checklist (CBCL) to the prevalence of *ADHD* in 271 adolescents (105 girls and 166 boys - age range 14.5 ± 2.35 years of age). *Questionnaires with dichotomous questions* were used to analyze their eating habits and the *practice of physical activities* at school and in out-of-school time. *The Chi-Square Test* was used to verify the association between *ADHD* and *overweight* and was used to associate *ADHD* with *physical activity practice* or the number of eating episodes a day, and also *overweight*.

Results: Overweight adolescents totaled 25.83%. Ten adolescents showed ADHD symptoms, four of them are overweight. All of them practice Physical Education at school, but only six practice *physical activities* in out-of-school time. *Three of them* have more than three eating episodes a day. No association was found between *ADHD* and *overweight* ($p > 0.05$), but, 40% of the ADHD-diagnosed adolescents are overweight. The association between *physical activity practice and* eating habits and ADHD is not significantly, but eating habits and overweight showed association with $p < 0,05$.

Conclusions: ADHD-diagnosed adolescents should monitor possible problems related to body weight.

Key-words: ADHD prevalence, overweight, adolescents, cross-sectional study.

Introdução

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma condição caracterizada por desatenção, hiperatividade e impulsividade, tem início tipicamente na idade pré-escolar embora os sintomas apareçam mais claramente na fase escolar podendo se manter até a idade adulta. Esse transtorno afeta aproximadamente 5% das crianças e adolescentes e cerca de 65% dos adultos que tiveram diagnóstico na infância apresentam sintomas e prejuízos funcionais. ¹ Indivíduos com esse transtorno apresentam taxas maiores do que as esperadas de compulsão alimentar. A compulsão ou a impulsividade denotam padrões alimentares exagerados levando ao aumento de massa corporal. Indivíduos que apresentam sintomas de compulsão alimentar tendem a ter problemas com excesso de massa corporal, e indivíduos com sintomas de desatenção apresentam dificuldade em manter uma dieta. ^{2,3}

Em amostras clínicas de pacientes com TDAH a prevalência de indivíduos que procuram tratamento para obesidade, foi maior do que encontrado na população em geral. ⁴ Indivíduos com esse transtorno têm índice de massa corporal maior do que a média e/ou taxas de obesidade significativamente maiores em comparação com indivíduos sem o mesmo, no estudo de Erhart et al. (2012) apresentam a relação entre TDAH e obesidade, os autores sugerem que há mecanismos entre o transtorno e sobrepeso, como a obesidade e/ou fatores associados, distúrbios respiratórios do sono e déficits de excitação/alerta, e que esses fatores se manifestariam como sintomas de TDAH. Com relação às possíveis implicações clínicas, as pessoas com TDAH e obesidade apresentam comportamentos alimentares anormais, como possíveis causas do excesso de massa corporal. ^{4,5}

Em relação ao sobrepeso as evidências atuais da prevalência de excesso de massa corporal em crianças e adolescentes se encontram em torno de 30,1%. ⁶ Além dos problemas de saúde advindos do excesso de gordura corporal como pressão arterial elevada, diabetes, maior risco de doença coronariana, o sobrepeso na infância também pode vir a acarretar implicações psicossociais como, depressão, ansiedade e déficit de competência social. De acordo com essas evidências as crianças com excesso de massa corporal tendo ou não TDAH podem apresentar problemas psicológicos, que por sua vez podem trazer problemas comportamentais em relação a alimentação ocasionando aumento de massa corporal. ^{7,8}

Sabe-se que, vários fatores interferem na massa corporal como os hábitos alimentares e a atividade física, esta por sua vez trabalha a capacidade motora, controla ansiedade, melhora sintomas de depressão, demonstra melhora no tratamento dos sintomas de desatenção, hiperatividade e transtornos de conduta, sendo assim relevante para o tratamento de obesidade como para problemas psicológicos. ^{3,9-13}

Tendo em vista a relevância do TDAH e do sobrepeso para a saúde dos adolescentes o objetivo desse estudo foi verificar a prevalência de TDAH em classificações diferentes de massa corporal, bem como a possível associação entre sobrepeso e TDAH e a associação entre a prática

de atividade física e hábitos alimentares com TDAH e com Índice de Massa Corporal, em estudantes de escolas municipais de uma cidade serrana do RS.

Material e Método

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal aninhado a um estudo de coorte ⁶, devido a estar vinculado a outro estudo este foi realizado em uma cidade serrana do sul do Brasil, onde foram avaliados 271 estudantes do 9º ano do ensino fundamental, matriculados no período diurno das escolas da rede municipal de ensino no ano de 2014. Como critérios de inclusão dos participantes na pesquisa a faixa etária foi de 13 a 16 anos de idade, não ser portador de qualquer complicação que impeça a prática de atividades físicas e concordar em participar voluntariamente do estudo.

O cálculo da amostra utilizou o número de base do estudo de Coorte que foi de 1263 adolescentes todos matriculados no 9º ano do ensino fundamental. Tendo como base a prevalência média de TDAH apresentada na literatura que é de 6% e utilizando um intervalo de confiança de 99%, um poder de 80% e um erro padrão de 5%, e considerando um efeito de delineamento 2, totalizou-se uma amostra de 268 adolescentes, sendo o critério de amostragem aleatório simples pelo número de identificação do estudo anterior. Contando com as possíveis recusas foram distribuídos 321 questionários e desses, 271 aceitaram participar da pesquisa. Para este cálculo utilizou-se o software estatístico OpenEpi versão 2.31.

Para cálculo de Índice de massa corporal (IMC) foi aferido a massa corporal através da balança com precisão de 100gr, e estatura corporal com aferição do estadiômetro. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido pela divisão da massa corporal total pela estatura elevada ao quadrado ($IMC = \text{massa} / \text{estatura}^2$). A obesidade e o sobrepeso foram definidos através dos pontos de corte de IMC para sexo e idade segundo Conde e Monteiro (2006).¹⁴

O instrumento utilizado para a prevalência de sintomas de TDAH foi o "Child Behavior Checklist" (CBCL), que consiste em um questionário com um número total de 113 itens, sendo 20 questões destinadas à avaliação da competência social da criança ou adolescente, e 93 relativos à avaliação de seus problemas de comportamento. Sendo que, as informações foram fornecidas pelos pais. O perfil comportamental dos estudantes a serem pesquisados se aplica à faixa etária de 5 a 18 anos, e é constituído de nove escalas individuais, uma das escalas refere-se a TDAH. Para isso, contudo, foi utilizada a versão brasileira validada do questionário: Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência.¹⁵ Segundo o instrumento, quando os avaliados estiverem com os critérios clínicos apresentam sintomas do TDAH.

No mesmo questionário foram acrescentadas perguntas referentes ao número de refeições por dia (1 a 6 refeições), se praticavam Educação Física escolar e atividade física fora da escola, se praticavam, quantas vezes na semana, estas perguntas foram adicionadas pelo pesquisador.

Aspectos Éticos

Para participar do estudo os pais ou responsáveis legais dos alunos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e responderam o instrumento para verificação do TDAH. Para verificação do IMC os participantes assinaram o termo de assentimento do estudo de anterior.⁶ Esta pesquisa teve aprovação pelo comitê de ética da UFCSPA sob o parecer nº 688.748/2014.

Processamento e Análise dos Dados

Os dados foram armazenados em um banco de dados formatado em EPIDATA e duplamente digitados. Após a verificação da consistência dos dados, o banco foi exportado para o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22.

Para verificar a prevalência de TDAH encontrada pelo CBCL e a prevalência de sobrepeso, massa ideal e índices abaixo do ideal de massa corporal foi utilizada a estatística descritiva verificando frequência absoluta e relativa dessas variáveis. A mesma estatística descritiva foi utilizada para encontrar a prevalência de portadores de TDAH com sobrepeso e massa ideal, que praticam atividades físicas na escola e fora da escola, e dos adolescentes que realizam mais de três refeições por dia. Esses dados foram separados, em: amostra total, com transtorno e sem transtorno. (Conforme Anexo 1)

Para verificar a possível associação entre TDAH e sobrepeso, entre TDAH e a prática de atividades físicas e o número de refeições por dia, foi utilizado teste estatístico Qui Quadrado de Pearson, devido a amostra não ter distribuição normal.

Resultados

A amostra totalizou 271 participantes, com uma média de idade de $14,82 \pm 1,07$ anos. Na tabela 1 apresentam-se os resultados das frequências e percentuais de gênero, IMC de acordo com a classificação de massa corporal em massa ideal ou sobrepeso, prática de atividade física nas aulas de Educação Física, prática de atividade física fora da escola e o número de refeições por dia. Em todas as variáveis estão apresentados os valores totais e as frequências dos adolescentes com e sem TDAH. Na tabela 2 apresentam-se as características da amostra com média e desvio padrão da idade, estatura, massa corporal e IMC, também se apresentam os valores de Qui quadrado e nível de significância para TDAH e sobrepeso, Ed. Física escolar, Atividade física fora da escola e número de refeições diárias e as mesmas variáveis acima associadas ao sobrepeso.

Tabela 1: Descrição dos adolescentes referente a gênero, IMC, prática de atividade física e número de refeições diárias em frequência e percentual, total, com e sem TDAH, Caxias do Sul, 2014.

	Total		Sem TDAH		Com TDAH	
	N	%	N	%	N	%
Gênero						
Feminino	105	38,7	102	37,64	3	1,11
Masculino	166	61,3	159	58,67	7	2,59
IMC						
Desnutrição	36	13,28	35	12,9	1	0,38
Ideal	165	60,89	160	59,05	5	1,84
Sobrepeso	70	25,83	66	24,35	4	1,48
At. Física Na escola						
1X/semana	10	3,69	9	3,32	1	0,37
2X/semana	198	73,06	191	70,48	7	2,58
3X/semana	57	21,03	55	20,30	2	0,74
4X/semana	6	2,21	6	2,21	0	0
At. Física Fora da Escola						
Sim	91	33,58	85	31,37	6	2,14
Não	180	66,42	176	64,95	4	1,48
Refeições Diárias						
1X/dia	9	3,32	9	3,32	0	0
2X/dia	23	8,46	23	8,46	0	0
3X/dia	90	33,21	83	30,63	7	2,58
4X/dia	101	37,27	99	36,53	2	0,74
5X/dia	38	14,02	37	13,65	1	0,37
6X/dia	10	3,69	10	3,69	0	0

IMC:
Índice
de

Massa Corporal, TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade.

A maioria dos adolescentes são do sexo masculino. Os adolescentes que foram identificados com a presença de sintomas de TDAH a maior parte também é do sexo masculino, quatro dos dez adolescentes com TDAH estão sobrepeso, todos praticam Educação Física e seis deles também fazem atividade física fora da escola, e desses adolescentes apenas três fazem mais três refeições diárias.

Encontrou-se 13,65% dos adolescentes com o IMC abaixo do ideal e 27,31% acima do ideal, ou seja 40,96% da amostra não está com a massa corporal adequada.

Os resultados referentes à associação entre TDAH e sobrepeso mostram que não foi

encontrado diferença significativa, $\chi^2(1) = 1,380$ ($p > 0,05$), ou seja, apesar de um número elevado de adolescentes apresentarem TDAH e estar com excesso de massa corporal, não há associação entre o transtorno e o sobrepeso.

Ao associar excesso de massa às variáveis Educação Física escolar, $\chi^2(3) = 4,267$ ($p > 0,05$), atividade física fora da escola, $\chi^2(1) = 3,500$ ($p > 0,05$), e o número de refeições por dia, $\chi^2(5) = 19,693$ ($p < 0,05$), observa-se que foi encontrado diferença significativa somente em relação ao número de refeições por dia com o excesso de massa corporal, indicando que há associação entre o número de refeições por dia e a massa corporal, as demais variáveis relacionadas a prática de atividade física tanto no ambiente escolar como fora da escola não apresentaram valores de associação significativos. Ao associar o TDAH com as mesmas variáveis obteve-se os seguintes resultados: Educação Física escolar, $\chi^2(3) = 1,377$ ($p > 0,05$), atividade física fora da escola, $\chi^2(1) = 3,250$ ($p > 0,05$), e o número de refeições por dia, $\chi^2(5) = 6,685$ ($p > 0,05$). Nessas variáveis não foram encontradas associações significativas, o que indica que essas variáveis não estão associadas com a presença de TDAH.

Tabela 2: Características da amostra com média, desvio padrão e valores de Qui Quadrado e nível de significância.

	Média	DP	X²	Sig
Idade	14,82	1,07	-	-
Massa corporal	57,64	14,41	-	-
Estatura	1,61	0,07	-	-
IMC	21,85	4,68	-	-
TDAH e Sobrepeso	-	-	1,380	0,240
TDAH Ed. Física escolar	-	-	1,377	0,711
TDAH e At. Física fora da escola	-	-	3,250	0,071
TDAH e Refeições diárias	-	-	6,685	0,245
Sobrepeso e Ed. física escolar	-	-	4,267	0,234
Sobrepeso e At. Física fora da escola	-	-	3,500	0,061
Sobrepeso e Refeições diárias	-	-	19,693	0,001*

*Valor significativo para $p < 0,05$.

Discussão

Os dados apresentados nesse estudo mostram que 40% dos adolescentes com TDAH apresentam sobrepeso, e 24,35% dos adolescentes que não apresentam os sintomas estão com sobrepeso, não foi encontrado associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, porém a proporção de indivíduos com sobrepeso está maior nos que apresentam o transtorno.

DUBNOV-RAZ et al. (2011) não encontraram associação entre TDAH e sobrepeso, porém, sintomas comuns dos portadores do transtorno demonstram influenciar na massa corporal, como problemas de comportamento referente a alimentação, diminuição da prática de atividade física e com isso diminuição do metabolismo. Nesse estudo verifica-se que todos indivíduos com TDAH praticam atividades físicas na escola e seis dos dez adolescentes com TDAH praticam atividade física fora do horário escolar e apenas três fazem mais de três refeições diárias.^{16,17}

As crianças com TDAH possuem indicadores de capacidade de produção e desempenho em taxa menor do que as sem este déficit, essas apresentam indicadores de impulsividade e dificuldade de controle emocional em índices maiores quando comparadas com as que não tem o transtorno e também tendem a aumentar o nível de ansiedade diante de uma situação de estresse, tornando-se mais apreensivas, tensas e inseguras do que as consideradas normais.¹⁸

Durante a adolescência, há redução da hiperatividade, já a desatenção e a impulsividade podem ser proeminentes, levando a problemas como: dificuldades acadêmicas, conflito com os pais e colegas e alto risco para o uso de substâncias, principalmente na presença de transtornos de conduta. Nesse estudo observa-se que a prevalência se manteve como encontrado segundo a literatura, ou seja, em torno de 5 a 6%, o que pode ser devido a dificuldade de diagnóstico, a um tratamento inadequado e também, o desconhecimento por parte dos pais e da escola em identificar os sintomas na criança.¹⁹

O excesso de massa corporal vem apresentando um aumento de prevalência a cada novo estudo, há diversas alterações em questões emocionais relacionadas ao excesso de massa corporal, como alterações no comportamento alimentar, relacionado a períodos de restrição alimentar e logo após períodos de compulsão alimentar, dificuldade em controlar os impulsos alimentares, vínculos emocionais em relação ao alimento, como quando o indivíduo se alimenta mesmo sem ter fome, apenas por impulso, por estimulação visual e/ou cheiro do alimento.^{6,16,20} No total de participantes desse estudo, 25,83% estão com sobrepeso, o que corrobora com os estudos supracitados.

O sobrepeso e o TDAH trazem prejuízos no desempenho acadêmico dos adolescentes, há alguns indícios que indivíduos com TDAH podem ter maior predisposição a alterações na massa corporal. Há algumas hipóteses referentes a impulsividade, que estaria relacionada com a compulsão alimentar e a dificuldade em controlar os impulsos alimentares, ou a desatenção em manter uma alimentação saudável, com os horários das refeições e até mesmo com a quantidade de alimento em cada porção.²¹ Referente ao número de refeições diárias 54,98% dos adolescentes realizam mais três refeições diárias, porém não foi verificado as quantidades e tipo dos alimentos,

apenas o número de refeições por dia, e essa variável não demonstrou influenciar na massa corporal dos adolescentes com TDAH, refutando a hipótese de compulsão alimentar, ou dificuldade nos horários das refeições.

Fliers et al. (2014) apresentam dados que mostram a relação do risco de excesso de massa corporal em crianças que apresentam TDAH, dentre essas crianças os meninos se mostraram mais propensos a ter problemas com sobrepeso, bem como apresentaram mais sintomas de hiperatividade enquanto as meninas mais sintomas de déficit de atenção.²²

Crianças que são tratadas desde cedo para o TDAH demonstram ter menos problemas com excesso de massa corporal, o que levanta a hipótese da relação do transtorno com o sobrepeso.¹⁹

FUEMMELER et al. (2010) não encontraram associação do sobrepeso com TDAH porém, apresentam em seu estudo que existe relação da circunferência abdominal com os sintomas de hiperatividade, os sintomas referentes ao déficit de atenção não apresentam significância em relação a alterações da massa corporal. A não associação entre uma variável e a outra não descarta a possibilidade de outros fatores, ainda não encontrados para esse aumento de indivíduos com TDAH que estão com sobrepeso.²³

Nigg et al. (2016) realizaram uma metanálise sobre TDAH e estar com sobrepeso e concluíram que não há uma associação forte com a obesidade, porém, nos adultos o efeito dessa associação aparece como moderado, e que há um possível significado clínico em meninas adolescentes com comorbidades psicológicas pois, apresentaram relevância clínica na idade adulta.²⁴ Parece que na adolescência o aumento de massa corporal nos indivíduos que tem TDAH não é significativo e que essa associação estaria comprovada na fase adulta.^{25,26}

Uma das possíveis limitações desse estudo pode estar relacionada a baixa prevalência de TDAH encontrada, que pode sugerir uma flutuação amostral, podendo ocasionar o erro do tipo II, mostrando uma não associação quando na verdade ela pode existir. Além disso, a logística do estudo não permitiu que o instrumento fosse aplicado na presença do entrevistador o que também pode ter comprometido os resultados. De qualquer forma fica evidente que a proporção de indivíduos com excesso de massa corporal entre os que tem TDAH é maior do que entre os demais adolescentes.

Levanta-se a hipótese de que outras variáveis tenham influência tanto na questão da massa corporal como nos sintomas de TDAH referentes ao domínio da hiperatividade/impulsividade. Ou seja, indivíduos com sintomas de TDAH teriam maior dificuldade em manter uma alimentação adequada e balanceada.

Não foi encontrada associação nos dados dessa pesquisa referentes as variáveis sobre a prática de atividade física e o número de refeições, é necessário um estudo a respeito da prática de atividade física investigando o tempo, tipo e intensidade dos exercícios físicos, para verificar se esses têm influência nos sintomas de hiperatividade e/ou desatenção, para então verificar se estas variáveis podem ou não influenciar a massa corporal dos indivíduos que apresentam TDAH. Sabe-

se que o exercício físico pode ser um aliado no tratamento dos sintomas de hiperatividade, porém, mais estudos específicos para estes sintomas precisam ser feitos. ²⁷

Conclusão

Conclui-se que, neste estudo a associação entre TDAH e sobrepeso não foi estatisticamente significativa, mas a prevalência de indivíduos com TDAH que estão com sobrepeso é maior dos que não apresentam o transtorno. Indicando que mais estudos precisam ser feitos para verificar se estas duas variáveis estão associadas ou não.

Em relação a prática de atividade física observa-se que a maioria dos adolescentes praticam atividades físicas no ambiente escolar, como parte das disciplinas acadêmicas, porém o mesmo não é encontrado no período fora da escola. Esta variável não foi associada ao TDAH e nem ao excesso de peso, porém sabe-se que para ambos os casos, a prática de atividade física é recomendada como aliada ao tratamento.

E por fim, o número de refeições diárias não foi associado com TDAH porém, apresentou associação com a massa corporal.

Referências:

1. Arruda MA, Querido CN, Bigal ME, Polanczyk G V. ADHD and Mental Health Status in Brazilian School-Age Children. 2015. doi:10.1177/1087054712446811.
2. Cortese S, Angriman M. Attention-deficit/hyperactivity disorder and obesity: Moving to the next research generation. *Pediatrics*. 2008;122(5):1155. doi:10.1542/peds.2008-2225.
3. Gearhardt AN, Boswell RG, White MA. Eating Behaviors The association of “ food addiction ” with disordered eating and body mass index. *Eat Behav*. 2014;15(3):427-433. doi:10.1016/j.eatbeh.2014.05.001.
4. Cortese S, Peñalver CM. Comorbidity between ADHD and Obesity: Exploring Shared Mechanisms and Clinical Implications. *Postgrad Med*. 2010;122(5):88-96. doi:10.3810/pgm.2010.09.2205.
5. Erhart M, Herpertz-Dahlmann B, Wille N, Sawitzky-Rose B, Hölling H, Ravens-Sieberer U. Examining the relationship between Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and overweight in children and adolescents. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012;21(1):39-49. doi:10.1007/s00787-011-0230-0.
6. Rech RR et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS , Brasil to 12 years from a city in southern Brazil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Huma*. 2010;12:90-97. obesity; overweight; schoolchildren; risk factors.
7. Carvalho AMP, Cataneo C, Galindo EMC, Malfará CT. Auto conceito e imagem corporal em crianças obesas. *Paid (Ribeirão Preto)*. 2005;15(30):131-139. doi:10.1590/S0103-863X2005000100014.
8. Terms F. Comorbidity between ADHD and Obesity: Comorbidity Between ADHD and Obesity : Exploring Shared Mechanisms and Clinical Implications. 2016;5481(October):88-96. doi:10.3810/pgm.2010.09.2205.
9. Gapin JI, Labban JD, Etnier JL. The effects of physical activity on attention de fi cit hyperactivity disorder symptoms: The evidence. *Prev Med (Baltim)*. 2011;52:S70-S74. doi:10.1016/j.ypmed.2011.01.022.
10. Imperatori C, Innamorati M, Contardi A, Continisio M, Tamburello A, Fabbriatore M. ScienceDirect The association among food addiction , binge eating severity and psychopathology in obese and overweight patients attending low-energy-diet therapy. *Compr Psychiatry*. 2014;55(6):1358-1362. doi:10.1016/j.comppsy.2014.04.023.
11. Pontifex MB, Saliba BJ, Raine LB, Picchietti DL, Hillman CH. Exercise Improves Behavioral, Neurocognitive, and Scholastic Performance in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Pediatr*. 2013;162(3):543-551. doi:10.1016/j.jpeds.2012.08.036.
12. Smith AL, Hoza B, Linnea K, et al. Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children. *J Atten Disord*. 2013;17(1):70-82. doi:10.1177/1087054711417395.

13. Verret C, Guay M, Berthiaume C, Gardiner P, Béliveau L. A Physical Activity Program Improves Behavior and Cognitive Functions in Children With ADHD : An Exploratory Study. 2010. doi:10.1177/1087054710379735.
14. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2006;82(4):266-272. doi:10.2223/JPED.1502.
15. Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF. Validation of the Brazilian version of the Child Behavior Checklist (CBCL). *Rev ABPAPAL*. 1995;55-66. <http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-178087#.WJt0TjWrox0.mendeley>. Accessed February 8, 2017.
16. Munkholm A, Olsen EM, Rask CU, et al. Eating behaviours in preadolescence are associated with body dissatisfaction and mental disorders - Results of the CCC2000 study. *Appetite*. 2016;101:46-54. doi:10.1016/j.appet.2016.02.020.
17. Dubnov-Raz G, Perry a., Berger I. Body Mass Index of Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Child Neurol*. 2011;26(3):302-308. doi:10.1177/0883073810380051.
18. Graeff RL, Vaz CE. Personalidade de Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) por Meio do Rorschach. *Psicol Teor e Pesqui*. 2006;22(3):269-276. doi:10.1590/S0102-37722006000300003.
19. Schwartz BS, Bailey-Davis L, Bandeen-Roche K, et al. Attention Deficit Disorder, Stimulant Use, and Childhood Body Mass Index Trajectory. *Pediatrics*. 2014;133(4):668-676. doi:10.1542/peds.2013-3427.
20. Rech RR, Ricardo H, Mattos AP De, Bergmann MLDA, Costanzi CB, Alli LR. Obesidade Infantil: complicações e fatores associados. *Ciência Mov*. 2007;15(4):111-119. doi:R. bras. Ci e Mov.
21. Pereira C, Chehter EZ. Associações entre impulsividade, compulsão alimentar e obesidade em adolescentes. *Arq Bras Psicol*. 2011;63(3):16-30.
22. Fliers, Ellen A. ; Buitelaar, Jan K.; Maras, Athanasios; Bul, Kim; Faraone, Stephen V.; Franke, Barbara; Rommelse N n. J. ADHD is a risk factor for overweight and obesity in children. *J Dev Behav Pediatr*. 2014;42(2):157-162. doi:10.1037/a0030561.Striving.
23. Fuemmeler B, Østbye T, Yang C, McClernon FJ, Kollins SH. Association between attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) symptoms and obesity and hypertension in early adulthood: A population-based study. *Int J Obes*. 2010;35(6):852-862. doi:10.1038/ijo.2010.214.Association.
24. Burke V, Beilin LJ, Simmer K, et al. Predictors of body mass index and associations with cardiovascular risk factors in Australian children: a prospective cohort study. *Int J Obes (Lond)*. 2005;29(1):15-23. doi:10.1038/sj.ijo.0802750.
25. Nigg JT, Johnstone JM, Musser ED, Long HG, Willoughby M, Shannon J. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being overweight/obesity: New data and meta-

- analysis. *Clin Psychol Rev.* 2016;43:67-79. doi:10.1016/j.cpr.2015.11.005.
26. Nazar BP, Moreira C, Pinna DS, et al. ADHD Rate in Obese Women With Binge Eating and Bulimic Behaviors From a Weight-Loss Clinic. 2016. doi:10.1177/1087054712455503.
27. Khalife N, Kantomaa M, Glover V, et al. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are risk factors for obesity and physical inactivity in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2014;53(4):425-436. doi:10.1016/j.jaac.2014.01.009.

5. Artigo 2

Artigo aceito para publicação em Anxiety and Depression Journal em 10 de agosto de 2017.

Status: No prelo

OBS.: O artigo se encontra conforme as normas da revista.

Associative study on ADHD, anxiety, depression, stress, and excess body weight in adolescents

Authors:

MSc. Lidiane R. Alli-Feldmann

Dr. Ricardo Halpern

Dr. Ricardo R. Rech

MSc. Vanessa G. Winckler

MSc. Josué Pedroni

Juliana C. Galvan

Corresponding author:

Lidiane R. Alli-Feldmann, Rua Santo André, 60 apto 1103, Canoas – RS, Brazil

+55 51 98233 8243, lidianefeldmann@gmail.com.

Abstract:

Objective: This study aimed to verify the relationship between attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), excess body weight, and other mental disorders, such as anxiety, stress, and depression. **Methods:** We performed a cross-sectional study to assess 271 adolescents (105 girls and 166 boys) with a mean age of 14.5 years (SD = 2.35). Data collection for ADHD, anxiety, depression, and stress prevalence was performed through a Brazilian Portuguese validated version of the Child Behavior Checklist (*Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência*). Body mass index was calculated based on body weight and height. Values above 85% were classified as excess body weight. In order to verify the relationship among the mental disorders, we used Person's chi-square test due to the abnormal distribution of the sample. We applied the same method to verify the relationship between excess body weight and the above-mentioned disorders. **Results:** We observed a positive relationship between ADHD and the other disorders, with a p-value greater than 0.05, showing a high probability of association between ADHD and stress, anxiety, and depression. The results also revealed an association between being overweight and depression (residual variation = -2.2, $p = 0.025$), indicating that overweight adolescents were twice as likely to have depression (PR = 2.53). In relation to stress and anxiety, the values found were not statistically significant ($p = 0.249$ and $p = 0.447$, respectively). **Conclusions:** We concluded that ADHD increases the probability of anxiety disorders, depression, and stress, and that obesity increases the probability of a depressive condition.

Key Words: Associative study, anxiety, depression, obesity, adolescents.

Introduction:

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is characterized by inattention and/or hyperactivity-impulsivity, with at least some of the symptoms having emerged during childhood or adolescence. It has long been thought to be an exclusive childhood disorder, but it is known that ADHD persists in adult life in more than half of the affected individuals. Many patients will only be diagnosed in adulthood with an estimated prevalence of 4.4%.¹

In general, children diagnosed with ADHD concurrently present other comorbidities, such as oppositional defiant disorder, conduct disorder, learning disabilities, depression, and others.²

More than 25% of children with ADHD have anxiety disorder as an associated comorbidity, and the occurrence increases by about one-third when it comes to adolescents with ADHD.³

Anxiety disorder has a major negative impact on quality of life. A study revealed that a three-month treatment course with methylphenidate reduced anxiety and compulsive symptoms. The therapy indicated an improvement in quality of life, as well as in the symptoms of impulsivity, hyperactivity, and inattention.⁴

ADHD can also be a contributor to being overweight and obesity, which are determined by multiple factors. This hypothesis shows the importance of its identification and treatment (CORTESE et al., 2013).⁵

The two main symptoms of ADHD, inattention and impulsivity, may increase the risk of obesity individually or in association, in part due to insufficient dopamine in the brain. These hypotheses are supported by the mode of action of stimulant medications, which reduce appetite and impulsivity and increase synaptic dopamine availability by blocking its transport. Finally, patients with ADHD tend to have greater emotional lability than individuals without ADHD.⁶ This characteristic makes them more likely to choose high-calorie foods to meet the negative affect.⁷

In a study carried out by Fliers et al. (2013), obesity was more prevalent in younger children.⁸ This may be due to the gradual effect of ADHD on obesity.⁹ When we compare the effects of obesity in both sexes, the results are higher in girls than in boys. Finally, the many comorbidities related to ADHD cited above establish a risk factor for increasing body mass.¹⁰

Recently, a meta-analysis performed by Nigg et al. (2016) concluded that there is no discernible relationship between ADHD and obesity in preadolescents and that in

adolescents and adults, the association is greater in girls than in boys, as revealed by previous studies.⁹

Some symptoms of ADHD that may persist in adulthood include memory and organization problems, difficulty completing tasks, and emotional dysregulation. Consequently, many adults with ADHD develop concomitant depression and anxiety.¹¹ Thus, the early diagnosis of ADHD in children is key to avoiding complications and achieving a higher quality of life, as well as the evaluation and search for appropriate treatment programs for those patients who have already been diagnosed with the disorder. Identifying and treating the severity of anxiety symptoms in patients with ADHD and anxiety is crucial since these symptoms affect the prognosis of the disease.¹²

Adolescents experience an increase in academic tasks, responsibilities, and commitments. This changing phase in their lives can lead to high levels of stress, which, in turn, in individuals with little resilience, can lead to a depressive state. Depression and stress levels are higher in adolescents with ADHD, especially in individuals who experience an event such as the loss of a close family member, financial difficulties, and/or school failure. These comorbidities directly affect academic performance and increase stress levels.¹³

We observed that individuals with ADHD present with other life-threatening problems that may persist in adulthood. These problems may be related to mental health (such as high levels of stress, anxiety, or even a depressive disorder) or physical health (such as excess body weight).

Based on this evidence, this study aimed to verify the relationship between ADHD and other mental disorders, such as anxiety, stress, and depression. We also aimed at verifying if these disorders are associated with excess body weight.

Materials Methods:

This is a cross-sectional epidemiological study nested in a cohort study.¹⁴ The latter was carried out in the south of Brazil, assessing 271 ninth grade daytime students (elementary school) enrolled in the municipal school system in 2014. Inclusion criteria for participation in the study were 13-16 years of age, be able to practice physical activities, and agree to voluntarily participate in the study.

Our sample size was calculated according to the base number of the cohort study and consisted of 1,263 elementary school adolescents enrolled in the 9th grade in municipal schools, based on the average prevalence presented in the literature (6% for individuals with ADHD). With a confidence interval of 99%, a statistical power of 80%, a standard error

of 3%, a design effect of 2, and following a simple random sampling criteria based on the identification number of the previous study, we reached a sample of 268 adolescents. Considering possible refusals, we distributed 321 questionnaires and, of these, 271 adolescents accepted to participate in the survey. We used the statistical software OpenEpi version 2.31 to calculate the data.

Body mass index (BMI) was calculated based on body weight (measured with a scale accurate to 100gr) and height (measured with a stadiometer). Body mass index was obtained by dividing total body mass by height squared ($BMI = \text{weight}/\text{height}^2$). Obesity and overweight were defined according to the BMI sex- and age-specific cut-off points established by Conde & Monteiro (2006).¹⁵

The instrument used to identify ADHD, stress, anxiety, and depression symptoms was the "Child Behavior Checklist" (CBCL), which consists of a 113-item questionnaire, with 20 questions aimed at assessing the child's/adolescent's social competence, and 93 questions regarding the evaluation of their behavioral problems. Information is provided by parents. Students to be researched fit the 5-18 year age group. Therefore, we used a validated Brazilian Portuguese version of the questionnaire that includes adolescents (*Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência*).¹⁶ Patients who present with symptoms at clinical levels, according to the criteria of the instrument itself, were classified as ADHD, stress, anxiety, and/or depression patients. For this study, we recorded all the cases that presented with symptoms classified as borderline and clinical according to the instrument.

Ethical aspects:

In order to authorize participation in the study, parents or legal guardians of the students signed the informed consent form and also answered the checklist for the participants. In relation to IMC verification, participants signed the study consent form from the previous study.¹⁴

This research was approved by the ethics committee of UFCSPA under the opinion n° 688.748/2014.

Data Processing and Analysis:

The data were stored in a database formatted in EPIDATA and double entered. After checking consistency, we exported the data to SPSS (Statistical Package for Social Sciences), version 22.

In order to verify the relationship between ADHD and other disorders (stress, anxiety, and depression), we used Person's chi-square test due to the abnormal distribution of the sample. We applied the same method to verify the relationship between obesity and the above-mentioned disorders.

Results:

The sample totaled 271 participants, with a mean age of 14.5 years (SD = 2.35). We compared adolescents with and without ADHD to adolescents who presented with clinical symptoms of stress, anxiety, and depression, as shown in Table 1. We observed a positive association between ADHD and the other disorders, with a statistically significant p value (<0.05). The prevalence ratio points out that adolescents who have ADHD are at high likelihood of experiencing stress, anxiety, or depression.

In order to verify a possible relationship between body weight issues and other psychological disorders, we also verified if there is a relationship between being overweight, stress, anxiety, depression, and ADHD, as presented in Table 2.

The results reveal a relationship between being overweight and depression (residual -2.2, $p = 0.025$); that is, overweight adolescents presented with more than double the prevalence for depression than those with ideal weight. Regarding stress, anxiety, and ADHD, the values found were not statistically significant ($p = 0.249$, $p = 0.447$, and $p = 0.240$, respectively), which means that no relationship was found between being overweight and stress, anxiety, or ADHD.

Discussion

In this study, ADHD demonstrates a positive association with anxiety, corroborating the literature findings.¹⁷ One of the most significant symptoms of ADHD is attention deficit, or difficulty in maintaining focus for longer periods. It is during adolescence that the individual enters the most complex school period, with more subjects and more responsibilities. It is also in this period that adolescents are more pressured in relation to which profession to choose, which university to attend, or what to make of their adult lives. These aspects contribute to the increase of anxiety and may cause an anxiety crisis that may result in academic and personal injury.^{18,17}

Elia et al. (2008) investigated 342 children diagnosed with ADHD and found that generalized anxiety was among the disorders with the highest prevalence (15.2%).¹⁹ Children diagnosed with hyperactivity showed a prevalence of 22.2% and those diagnosed with attention deficit, 18.6%. Depression prevalence in children with ADHD was 21.6% of the sample, attention deficit 20.8%, and hyperactivity 19.4%.

The present study identified a positive relationship between ADHD and depression, with a p-value of 0.001. The prevalence of depressive disorders in adolescents has increased significantly. Yang et al. (2013) – in a study that aimed to verify the implications of ADHD, anxiety, and depression symptoms in the quality of life of adult individuals who had developed these symptoms in childhood – found that persistent symptoms of any of these disorders impair the quality of life in adulthood.²⁰ Strohmeier et al. (2016) evaluated adults with ADHD, anxiety, and depression symptoms and found that adults with ADHD have a strong positive correlation with cognition problems, which means that the effects of ADHD may bring future cognitive impairment.²¹ Anxiety and depression, in turn, show no correlation with cognitive disorders.

The relationship between anxiety, depression, and ADHD symptoms seems to be familial. Segnreich et al. (2015) found a strong relationship between mothers who presented with one of these disorders and their children presenting with ADHD symptoms.²² In fathers, however, this influence was not significant. Mothers with attention deficit symptoms were correlated with their children's symptoms of inattention, hyperactivity, and anxiety, and mothers with anxiety symptoms were positively correlated with their children's inattention symptoms. The study concludes that the three disorders are correlated with familial aspects, mothers more than fathers, but does not assert genetic characteristics due to study limitations.

It is known that depressive disorders are often associated with anxious symptomatology and their causes or triggers are most often linked to stressful experiences. However, Dave et al. (2011) suggested that stressful events in patients with underlying anxiety disorders (such as superimposed acute stress and chronic anxiety) may induce immunological changes similar to those caused by inflammatory diseases.²³ This may explain the known relationship between stress and clinical adverse reactions, such as asthma exacerbations, autoimmune diseases, and acute cardiovascular events.

Another positive relationship found in that study was between ADHD and stress (with a significant p-value > 0.0001). Stress can be caused by non-resilient behavioral reactions to certain life events. The individual's resilience is what will determine how to deal with stressful events. It is known that adolescents face several stressful factors, such as school exams, concerns about the future, lifestyle, difficulty in controlling weight, physical changes, among others. When stress cannot be managed, a depressive picture is often established, which brings a new problem and creates a vicious cycle that is difficult to break without a specific treatment.²⁴ Moksnes et al. (2010) assessed stress and the emotional state of adolescents, considering anxiety, depression, and self-esteem.²⁵ They found that girls have

higher levels of stress, anxiety, and depression than boys, who presented with higher self-esteem scores. The study points to a strong inverse relationship among self-esteem and anxiety and depression. However, there is a paucity of studies examining ADHD and stress at any stage of life. Studies addressing this issue examined parents' or caregivers' levels of stress, but a study evaluating the association or the relationship between ADHD and stress in adolescents was not found.

Romeo (2013) conducted a review of the literature regarding the relationship between the developing brain of adolescents and stress.²⁶ The author concluded that adolescence is a period of significant neural maturation, mainly in the limbic and cortical regions, which increases sensitivity to stressor events. That would cause anxiety, depression, drug abuse, and schizophrenia, thus highlighting the importance of care and greater attention to symptoms and exacerbated reactions to stressful life events.

Although being overweight, obesity, or difficulty controlling weight are stressful factors, the present study showed no association between being overweight and stress. Anxiety is regularly reported by overweight people as a cause for abusive eating behaviors and other compulsive behaviors, thus leading to weight gain. However, anxiety showed no relationship with being overweight. On the other hand, the study revealed a positive relationship between depression and being overweight.²⁷

The present study deals with ADHD, a much-studied clinical problem but with difficult diagnosis. According to our data, the condition is positively associated with anxiety, depression, and stress. These results demonstrate how patients diagnosed with ADHD need special care and attention in their treatments to deal with behavioral reactions at school, social, and family environments.

Social and physical factors such as being overweight not only bring harm to the physical health of individuals (heart problems, diabetes, among others), but may also affect their mental health.

Some studies point out that overweight adolescents are more likely to be the target of weight-related bullying in the school environment, which is a stressful event that causes anxiety and can lead to depressive symptoms.^{14,28}

In this study, we found a positive relationship between depression and being overweight, with a p-value of 0.025, meaning that problems with body weight may also be associated with depressive disorders.

Marmorstein et al. (2014) pointed out the association of early depression in girls with future obesity as well as obesity in late adolescence with adult depression. However, they suggest that more studies need to be done to better elucidate the mechanism between the

conditions, considering the differences between the sexes.²⁹ Roberts and Duong (2013) found no association between body weight and depression, but they suggest that cases involving depression and being overweight are more related to body image and body satisfaction than to body weight itself.³⁰ One of the limitations of that study is the reverse causality presented by transversal delineations. Another limitation is that memory bias may also have affected the scores on the CBCL answered by parents.

Conclusion:

We conclude that anxiety, depression, and stress are positively associated with ADHD, indicating a greater probability that the individual with the disorder may develop other mental health problems. The second conclusion of this study is that being overweight was associated with depression, pointing to the relationship between physical and mental health.

More studies need to be done to verify the relationship between the disorders, to clarify if an individual who has depression, anxiety, or stress can have ADHD, and to check the causality between depression and obesity.

Conflict of interests:

Nothing to declare

References:

1. Reinhardt MC, Reinhardt C a U. Attention deficit-hyperactivity disorder, comorbidities, and risk situations. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2013;89(2):124–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23642421>
2. Young S, Toone B, Tyson C, Wolraich ML, Wibbelsmann CL, Brown TE, et al. NIH Public Access. *Pediatrics* [Internet]. Nature Publishing Group; 2010;122(1):24–34. Available from: <http://f1000.com/prime/717958334#eval793470089%5Cnpapers3://publication/doi/10.3410/f.717958334.793470089>
3. Culpepper L. Primary Care Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Clin Psychiatry* [Internet]. 2006;67(8):51–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17267791>
4. Gürkan K, Bilgiç A, Türkoglu S, Kiliç BG, Aysev A, Uslu R. Depression, anxiety and obsessive-compulsive symptoms and quality of life in children with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) during three-month methylphenidate treatment. *J Psychopharmacol*. 2010;24(12):1810–8.
5. Carmichael O, Lockhart S. The Role of Diffusion Tensor Imaging in the Study of Cognitive Aging. *Brain Imaging Behav Neurosci* [Internet]. 2012;(November 2011):289–320. Available from: http://link.springer.com/chapter/10.1007/7854_2011_176
6. Oliver ML, Nigg JT, Cassavaugh ND, Barks RW. Behavioral and cardiovascular responses to frustration during simulated driving tasks in young adults with and without attention disorder symptoms. *J Atten Disord*. 2012;16(6):478–90.
7. Davis C, Strachan S, Berkson M. Sensitivity to reward: Implications for overeating and overweight. *Appetite*. 2004;42(2):131–8.
8. Fliers EA, Buitelaar JK, Maras A, Bul K, Hohle E, Faraone S V, et al. ADHD is a risk factor for overweight and obesity in children. *J Dev Behav Pediatr* [Internet]. 2013;34(8):566–74. Available from: NS -
9. Nigg JT, Johnstone JM, Musser ED, Long HG, Willoughby M, Shannon J. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being overweight/obesity: New data and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* [Internet]. Elsevier B.V.; 2016;43:67–79. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.005>
10. Cortese S, Comencini E, Vincenzi B, Speranza M, Angriman M. Attention-deficit/hyperactivity disorder and impairment in executive functions: a barrier to weight

- loss in individuals with obesity? *BMC Psychiatry*. 2013;13.
11. Young S, Toone B, Tyson C. Comorbidity and psychosocial profile of adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Pers Individ Dif*. 2003;35(4):743–55.
 12. Liu T, Yang P, Ko C, Yen J, Yen C. Association Between ADHD Symptoms and Anxiety Symptoms in Taiwanese Adolescents. 2016;(100).
 13. Margarida S. e stresse em crianças com Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção Dedicatória. 2013;
 14. Rech RR, Halpern R, Tedesco A. Prevalence and characteristics of victims and perpetrators of bullying ☆. 2013;89(2):164–70.
 15. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2006 Aug 9 [cited 2017 Apr 24];82(4):266–72. Available from: http://www.jped.com.br/conteudo/Ing_resumo.asp?varArtigo=1502&cod=&idSecao=4
 16. Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF. Validation of the Brazilian version of the Child Behavior Checklist (CBCL). *Rev ABPAPAL* [Internet]. 1995 [cited 2017 Feb 8];55–66. Available from: <http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-178087#.WJt0TjWrox0.mendeley>
 17. Wolraich ML, Wibbelsmann CL, Brown TE, Evans SE, Gotlieb EM, Knight JR, et al. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among Adolescents: A Review of the Diagnosis, Treatment, and Clinical Implications. *Pediatrics* [Internet]. 2005;115(6):1734–46. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2004-1959>
 18. Danckaerts M, Sonuga-Barke EJS, Banaschewski T, Buitelaar J, Döpfner M, Hollis C, et al. The quality of life of children with attention deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2010;19(2):83–105.
 19. Elia J, Ambrosini P, Berrettini W. Child and Adolescent Psychiatry and ADHD characteristics: I . Concurrent co-morbidity patterns in children & adolescents. 2008;9:1–9.
 20. Yang H, Tai Y, Yang L. Research in Developmental Disabilities Prediction of childhood ADHD symptoms to quality of life in young adults: Adult ADHD and anxiety / depression as mediators. *Res Dev Disabil* [Internet]. Elsevier Ltd; 2013;34(10):3168–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2013.06.011>
 21. Strohmeier CW, Rosen B, Ditomasso RA, Ramsay JR. Assessment of the relationship between self-reported cognitive distortions and adult ADHD , anxiety , depression ,

- and hopelessness. 2016;238:153–8.
22. Segenreich D, Silva M, Maria P, Faraone S V, Sergeant J, Mattos P. Multilevel analysis of ADHD , anxiety and depression symptoms aggregation in families. 2015;525–36.
 23. Dave ND, Xiang L, Rehm KE, Marshall GD. Stress and Allergic Diseases. *Immunol Allergy Clin North Am* [Internet]. Elsevier Ltd; 2011;31(1):55–68. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iac.2010.09.009>
 24. Byrne DG, Davenport SC, Mazanov J. Profiles of adolescent stress : The development of the adolescent stress questionnaire (ASQ). 2007;30:393–416.
 25. Moksnes UK, Moljord IEO, Espnes GA, Byrne DG. The association between stress and emotional states in adolescents : The role of gender and self-esteem. *Pers Individ Dif* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010;49(5):430–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.04.012>
 26. Romeo RD. *The Teenage Brain : The Stress Response and the Adolescent Brain*. 2013;
 27. Feldmann LRA, Mattos AP De, Halpern R, Bonne CC, Araújo MB. Implicações psicossociais da obesidade infantil em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade serrana do Sul do Brasil. *Rev Bras Obesidade, Nutr e Emagrecimento*. 2009;3:225–33.
 28. Beiter R, Nash R, Mccrady M, Rhoades D, Linscomb M, Clarahan M, et al. The prevalence and correlates of depression , anxiety , and stress in a sample of college students. *J Affect Disord* [Internet]. Elsevier; 2015;173:90–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2014.10.054>
 29. Marmorstein NR, Iacono WG, Legrand L. Obesity and depression in adolescence and beyond: Reciprocal risks. *Int J Obes* [Internet]. Nature Publishing Group; 2014;38(7):906–11. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4098649&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 30. Roberts RE, Duong HT. Perceived weight, not obesity, increases risk for major depression among adolescents. *J Psychiatr Res*. 2013;47(8):1110–7.

ANNEX 1:

Table 1: Relationship between ADHD and other disorders

ADHD		Stress	Anxiety	Depression
Yes	N	6	3	4
	%	60	30	40
	Residue	6.5	2.9	3.3
No	N	14	16	22
	%	5.3	6.1	8.4
	Residue	-6.5	-2.9	-3.3
Pearson's Chi-Square Test	P	0.000 *	0.004 *	0.001 *
	PR	26.57	6.59	7.27
	CI	6.72 – 105.08	1.55 – 27.92	1.90 – 27.73

*P <0.05 significance level; PR = Prevalence Ratio; CI = Confidence Interval

Table 2: Relationship between obesity and other mental disorders

Obesity		Stress	Anxiety	Depression	ADHD
Yes	N	7	6	11	4
	%	10.6	9.1	16.7	6.1
	Residue	1.2	0.8	2.2	1.4
No	N	13	13	15	6
	%	6.3	6.3	7.3	2.9
	Residue	-1.2	-0.8	-2.2	-1.4
Pearson's Chi-Square Test	P	0.249	0.447	0.025*	0.240
	PR	1.75	1.48	2.53	2.14
	CI	0.67 – 4.59	0.54 – 4.05	1.10 – 5.83	0.58 – 7.83

*P <0.05 significance level; PR = Prevalence Ratio; CI = Confidence Interval

6. Artigo 3

Artigo submetido a Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano, em 02 de agosto de 2017.

Status: In Review

OBS.: O artigo se encontra conforme as normas da revista.

**Hábitos de vida e antropometria de adolescentes com transtornos mentais.
Life Habits and anthropometric of adolescents with mental disorders.**

Autores:

Ms. Lidiane R. Alli-Feldmann¹
Dr. Ricardo Halpern¹
Dr. Ricardo R. Rech¹
Ms. Vanessa G. Winckler²
Ms. Josué Pedroni¹

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA, PORTO ALEGRE – RS, BRASIL

²Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, CANOAS – RS, BRASIL.

Autor para correspondência:

Lidiane R. Alli-Feldmann, rua Ernesto Antonio Gomes, 33, Canoas – RS, (51) 98233 8243, lidianefeldmann@gmail.com.

Contagem de Palavras totais: 5.921

Hábitos de vida e antropometria de adolescentes com transtornos mentais.

Resumo:

Objetivo: Verificar o perfil antropométrico e hábitos de vida de adolescentes com sintomas de TDAH, ansiedade, depressão e estresse. **Métodos:** Foram avaliados 271 adolescentes, com idade média de $14.5 \pm 2,35$ anos, a coleta foi através do CBCL para a prevalência dos transtornos mentais, e para o IMC foram aferidos peso e altura corporal. Quanto aos hábitos de vida, foi verificado a frequência diária de horas sentado e o número de refeições por dia, a frequência semanal de prática de atividade física na escola e fora dela, a frequência semanal do consumo de refrigerantes, frutas e vegetais. A estatística utilizada foi a descritiva. **Resultados:** Os transtornos de TDAH, ansiedade, depressão e estresse são mais frequentes nas meninas do que nos meninos, a amostra identificou altas prevalências de excesso de peso. Somente há prática de atividade física na escola duas vezes semanais. Os hábitos sedentários com mais de três horas por dia. O consumo de refrigerante é frequente e o consumo de frutas e hortaliças insuficiente. Identificando hábitos não saudáveis que justificam o excesso de peso e podem agravar ou prejudicar o tratamento dos transtornos mentais supracitados.

Palavras Chave: Perfil Antropométrico, Hábitos de vida, Transtornos mentais, Adolescentes, Estudo Transversal.

Life Habits and anthropometric of adolescents with mental disorders.

Abstract:

Objective: of this study was to verify the anthropometric profile and life habits of adolescents with symptoms of ADHD, anxiety, depression, and stress. **Methods:** We assessed 271 adolescents with a mean age of 14.5 years (SD = 2.35). Data collection for the prevalence of mental disorders was performed through the Child Behavior Checklist. Body mass index was calculated based on body weight and height. Daily habits assessed included sitting time, number of meals per day, weekly physical activity frequency at school and outside school, and weekly frequency of consumption of soft drinks, fruits, and vegetables. We used descriptive statistics to summarize the described data. **Results:** ADHD, anxiety, depression, and stress disorders are more frequent in girls than in boys, and the sample showed a high prevalence of overweight adolescents. Schools only schedule physical education twice a week. The study also revealed that adolescents sit still for more than three hours per day. Consumption of soft drink is also a frequent habit and fruit and vegetable consumption, on the other hand, is insufficient among adolescents. The present study identified unhealthy habits that lead to weight gain and may aggravate or impair the treatment of ADHD, anxiety, depression, and stress disorders.

Keywords: Anthropometric profile, Life habits, Mental disorders, Adolescents, Cross-sectional study.

Introdução

O tratamento do TDAH amplamente utilizado é o multimodal, ou seja, uma combinação de uso de medicamentos, orientação aos pais e professores, através da psicoeducação ou modificações na escola, além de técnicas específicas que são ensinadas ao portador como mudanças comportamentais. (1) As terapias psicossociais apoiadas empiricamente são geralmente bem sucedidas na redução dos sintomas de TDAH, mas os efeitos do tratamento são raramente mantidos para além da intervenção ativa.(2) Foi examinado na literatura os determinantes neurais subjacentes de TDAH, juntamente com a investigação demonstrando influências poderosas de fatores ambientais sobre o desenvolvimento do cérebro e seu funcionamento, de acordo com Halperin e Healey, (3) onde propuseram uma abordagem que emprega o jogo dirigido e o exercício físico para promover o crescimento do cérebro, o que, por sua vez, pode levar ao desenvolvimento de tratamentos potencialmente mais duradouros para o transtorno.

Para indivíduos com esse transtorno Wu et al. (4), apontam que, 9,7% dos adolescentes tiveram mais de um diagnóstico de TDAH entre os 10 até os 18 anos de idade, e que 14,5% dos meninos recebem mais diagnósticos de TDAH comparado com 5,1% das meninas. Em relação aos hábitos de atividade física nos adolescentes que apresentavam TDAH, 11,77% nunca praticaram atividade física escolar, 14,55% nunca praticaram atividade física fora da escola, em contrapartida, 17,78% praticam atividade física fora da escola mais que 3 vezes na semana e 18,05% praticam na escola. Esses dados demonstram o perfil de crianças com TDAH relatando o estilo de vida e sua influência no tratamento, no estudo supracitado foi observado que as crianças que tinham melhor alimentação, mais tempo de prática de atividade física, menor tempo assistindo TV ou jogando vídeo game tinham menos diagnósticos de TDAH, sugerindo que programas incentivando a promoção de saúde através de hábitos saudáveis podem diminuir o número de casos.

No estudo de Cook et al. (5) os resultados indicaram que os jovens com dificuldade de aprendizado (DA) e TDAH eram significativamente mais prováveis do que os pares sem DA ou TDAH a serem obesos. Os jovens com DA, TDAH e ambos foram significativamente menos propensos a cumprir os níveis recomendados de atividade física, e que os jovens com DA foram significativamente mais propensos a exceder os níveis recomendados de comportamento sedentário.

A respeito da saúde mental e de hábitos saudáveis é preciso mencionar outros problemas cada vez mais incidentes entre os adolescentes e que tem apresentado

associação com TDAH que é a ansiedade, depressão e o estresse. Ansiedade e depressão são as doenças psicológicas mais frequentemente diagnosticadas, mostrando alta comorbidade. Os programas de exercícios físicos apresentam um efeito ansiolítico positivo e a redução da depressão. (6)

A alimentação também impacta nos sintomas de ansiedade e depressão, um estudo com adolescentes Chineses encontrou que 11,2% tinham sintomas de depressão, 14,6% sintomas de ansiedade e 12,6% a combinação dos dois sintomas, esse estudo verificou o tipo de alimentação com os sintomas acima citados e encontrou que os adolescentes que se alimentam com mais lanches e comidas de origem animal tem maior propensão para sintomas de ansiedade e depressão dos que se alimentam de maneira mais equilibrada e tradicional. (7)

Os hábitos de vida também demonstraram ter impacto nos sintomas de estresse, Vancampfort (8) avaliou 40 participantes com sintomas de estresse e ansiedade, que realizaram sessões de 30 minutos de Yoga e 20 minutos de exercício aeróbio, ambos demonstram efeito positivo, estaticamente significativo para redução dos sintomas de estresse e ansiedade. A prática de qualquer atividade física tem demonstrado muitos ganhos na diminuição do estresse. Evidências demonstram que indivíduos com hábitos alimentares saudáveis e ativos além de diminuir os níveis de estresse também tem menor risco de outras complicações de saúde mental, como é o caso de quadros depressivos e transtornos de ansiedade. (9,10)

Baseado nas evidências apresentadas, este estudo teve como objetivo verificar o perfil antropométrico e hábitos saudáveis de adolescentes com sintomas de TDAH, ansiedade, depressão e estresse. Para isso foi verificado a prática de atividade física semanal, dentro e fora da escola, número de refeições por dia, ingestão de alimentos saudáveis e não saudáveis, peso corporal e índice de massa corporal.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal aninhado a um estudo de coorte (11), onde foram avaliados 271 estudantes do 9º ano do ensino fundamental, matriculados no período diurno das escolas da rede municipal de ensino no ano de 2014. Como critérios de inclusão na pesquisa a faixa etária foi de 13 a 16 anos de idade, não ser portador de necessidades especiais, não ser portador de qualquer complicação que impeça a prática de atividades física e concordar em participar voluntariamente do estudo.

O cálculo da amostra utilizou o número de base do estudo anterior que foi de 1263 adolescentes, matriculados no 9º ano do ensino fundamental do município. A prevalência

média apresentada na literatura é de 6% para indivíduos com TDAH. Com um intervalo de confiança de 99%, um poder de 80% e um erro padrão de 3%, utilizando um efeito de delineamento 2. Sendo o critério de amostragem aleatório simples pelo número de identificação do estudo anterior. Totalizou uma amostra de 268 adolescentes. Contando com as possíveis recusas foram distribuídos 321 questionários e desses, 271 aceitaram participar da pesquisa. Para este cálculo utilizou-se o software estatístico OpenEpi versão 2.31.

Para cálculo de Índice de massa corporal (IMC) foi aferido o peso corporal através da balança com precisão de 100gr, e estatura corporal com aferição do estadiômetro. O índice de massa corporal (IMC) foi obtido pela divisão da massa corporal total pela estatura elevada ao quadrado ($IMC = \text{peso} / \text{estatura}^2$). A obesidade e o sobrepeso foram definidos através dos pontos de corte de IMC para sexo e idade segundo os pontos de corte de (12). Para a medida da circunferência da cintura foi utilizada fita métrica de marca Sanny. A medida foi obtida posicionando a fita métrica na menor circunferência da cintura entre a crista ilíaca e a última costela. Foi utilizada a proposta de McCarthy et al., para classificar o estado nutricional dos adolescentes, ficando a obesidade abdominal caracterizada pela circunferência igual ou maior ao percentil 90. (13)

O instrumento utilizado para verificar os sintomas de TDAH, Stress, Ansiedade de Depressão foi o "Child Behavior Checklist" (CBCL), que consiste em um questionário com um número total de 113 itens, sendo 20 questões destinadas à avaliação da competência social da criança ou adolescente, e 93 relativos à avaliação de seus problemas de comportamento. Sendo que, as informações foram fornecidas pelos pais. O perfil comportamental dos estudantes a serem pesquisados se aplica à faixa etária de 5 a 18 anos, e é constituído de nove escalas individuais, uma das escalas refere-se a TDAH. Para isso, contudo, foi utilizada a versão brasileira validada do questionário: Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência.(14) Segundo o questionário, quando os avaliados estiverem com os critérios clínicos de acordo com o instrumento apresentam sintomas de TDAH, Stress, Ansiedade e Depressão. Para este estudo foram contabilizados todos os casos borderline e clínicos segundo o instrumento.

No mesmo questionário foram acrescentadas as perguntas referentes ao número de refeições por dia, ou seja, quantas vezes por dia era realizado uma refeição, haviam opções de uma a seis refeições. Também foi questionado sobre a frequência semanal do consumo de refrigerantes e o consumo de vegetais e frutas, tendo como opções nenhum dia até todos os dias da semana.

Quanto a prática de atividade física eram duas questões: 1) Prática Educação Física Escolar? Opções de resposta: não, e de uma a 4 vezes na semana; 2) Prática atividade física fora da escola? Para esta questão as opções eram: sim ou não. Relacionado aos hábitos sedentários foi questionado o número de horas diárias que o adolescente fica sentado, podendo optar de nenhuma vez até mais de quatro horas.

Aspectos Éticos

Para participar do estudo os pais ou responsáveis legais dos alunos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, o instrumento para verificação de TDAH, Ansiedade, Depressão e Estresse também foi respondido pelos pais ou responsáveis. Para verificação do IMC, Circunferência da Cintura e questões relacionadas aos hábitos de vida os participantes assinaram o termo de assentimento do estudo de coorte ao qual este está vinculado. Esta pesquisa teve aprovação pelo comitê de ética da UFCSPA sob o parecer nº 688.748/2014.

Processamento e Análise dos Dados

Os dados foram armazenados em um banco de dados formatado em EPIDATA e duplamente digitados. Após a verificação da consistência dos dados, o banco foi exportado para o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22. Para esta análise foi utilizado a estatística descritiva, utilizando frequência, média, desvio padrão e percentual para cada um dos transtornos.

Resultados

Dos 271 adolescentes avaliados foram encontrados dez casos apresentando sintomas de TDAH, 19 casos de Ansiedade, 26 casos com Depressão, e 20 casos com níveis elevados de Estresse, nesses indivíduos a média de idade geral da amostra foi de $14,361 \pm 1,850$ anos. A tabela 1 apresenta dos dados de perfil da amostra, hábitos alimentares e a prática de atividade física. (Anexo 1)

Dos dez adolescentes que apresentam TDAH, sete são meninas e três meninos, a média de idade para TDAH foi de $14.6 \pm 0,51$ anos, 50% está com o peso ideal segundo IMC e 40% está acima do peso ideal, apenas um aluno apresentou IMC de desnutrição, a circunferência da cintura ficou dentro da normalidade com percentil 50. Todos alunos praticam Educação Física na escola, 70% praticam duas vezes na semana e apenas dois alunos praticam três vezes na semana, a maior parte dos alunos, 60%, praticam alguma

atividade física fora da escola. Em relação ao comportamento sedentário, a grande maioria dos adolescentes ficam mais de 3 horas por dia sentados, totalizando 70% da amostra. Referente aos hábitos não saudáveis, foram medidos o número de refrigerantes na semana, todos alunos consomem refrigerante pelo menos uma vez na semana, sendo que 40% consomem de 2 a 3 dias na semana e 20% consomem todos os dias, o número de refeições por dia teve uma média de $3,40 \pm 0,699$, sendo que 70% da amostra realiza até 3 refeições diárias. Quanto aos hábitos alimentares saudáveis foram mensurados segundo o número de vezes que foi consumido vegetais ou frutas na semana, 20% dos adolescentes com TDAH não consomem nenhuma vez na semana frutas ou vegetais, porém 70% consomem 3 dias na semana e nenhum adolescente ingere vegetais e/ou frutas todos os dias.

Este estudo encontrou também, 19 adolescentes com sintomas clínicos do transtorno de ansiedade, para este grupo a média de idade foi de $14,70 \pm 3,179$ anos, 52,6% da amostra foram de meninas, a maior parte estava com o peso ideal, porém 31,6% estão acima do peso e 21,1% apresentam IMC indicando desnutrição. Em relação a circunferência da cintura a média foi de $69,85 \pm 11,24$ cm o que inclui dentro do percentil 75 que é considerado normal, vale ressaltar que acima de 70.6 cm é considerado risco de obesidade abdominal, e nessa amostra a média ficou muito próxima. (13) Todos praticam Educação Física Escolar, sendo que 78,9% praticam duas vezes na semana, 31,6% praticam atividade física fora da escola, mas a grande maioria, 68,4% praticam exercício físico somente na escola, e 89,5% da amostra permanece mais de 3 horas sentado por dia. O consumo de refrigerantes esteve presente em 57,9% dos adolescentes em pelo menos um dia da semana e 31,6% de dois a três dias na semana. Quanto ao número de refeições diárias a maior parte dos adolescentes, 68,5% realiza mais de três refeições, e todos consomem vegetais e frutas na semana sendo que 52,6% consomem três dias semanais.

Na avaliação da Depressão, 26 adolescentes apresentaram sintomas clínicos, ou seja, 9,59% da amostra total dos adolescentes avaliados, desses 73,1% são meninas, a média de idade para este grupo foi de $14,846 \pm 0,612$ anos, 42,3% estão com o peso ideal e o mesmo percentual se encontra acima do peso, apenas 15,4% apresentaram índices de desnutrição. Não obstante em relação a Educação Física Escolar, todos praticam, sendo que 76,9% praticam duas vezes na semana, a grande maioria 69,2% não pratica outra atividade física fora da escola, em contrapartida nos hábitos sedentários, 46,2% permanecem mais de 4 horas por dia sentados. Referindo-se aos hábitos alimentares, 7,7% consomem refrigerantes todos os dias e 38,5% da amostra consomem de dois a três dias na semana, 61,5% realizam somente 3 refeições diárias, e relacionado ao consumo de

vegetais e frutas semanais, 11,5% não consomem nunca e 26,9% consomem três dias na semana.

Quanto aos níveis de Estresse o estudo encontrou 7,38%, 20 adolescentes, com média de idade de $14,0 \pm 3,094$ anos com níveis de Estresse clínico, 65% são meninas, apenas metade da amostra está com o peso ideal segundo o IMC, 35% estão acima do peso e 15% estão com índices de desnutrição, relacionado a prática de atividade física na escola todos praticam, sendo que 70% participa duas vezes na semana e 55% da amostra não realiza outro tipo de atividade física. Quanto ao tempo que permanecem sentados por dia, 30% ficam mais de 4 horas. Nos hábitos alimentares, o consumo de refrigerantes apresentou que 10% da amostra consomem todos os dias e todos alunos consomem pelo menos uma vez na semana. Em relação ao número de refeições diárias, 65% se alimentam mais de 4 vezes por dia, e o consumo de vegetais e frutas encontrado foi de 45% que consomem três dias na semana.

Nesse estudo pode-se verificar que nenhum adolescente que apresentou algum transtorno consome mais de 4 dias vegetais ou frutas na semana, a grande maioria se alimenta até 3 vezes por dia e consome refrigerante pelo menos uma vez por dia, apenas seis alunos relataram nunca consumir refrigerantes. Nos hábitos sedentários foi encontrado que em todos os transtornos pelo menos três horas por dia os adolescentes ficam sentados. Somente no grupo de TDAH, foi encontrado que a maioria dos adolescentes praticam atividade física fora da escola, nos grupos dos demais transtornos a maioria tem apenas a Educação Física Escolar como seu único momento ativo na semana. Os percentuais de adolescentes acima do peso demonstram que um grande número de adolescentes com algum dos transtornos mentais aqui estudados está acima do peso, e em todos os transtornos a maioria foram meninas que apresentaram os sintomas.

Discussão

Este estudo encontrou 40% dos adolescentes com TDAH acima do peso, segundo estudos nessa área há uma tendência em crianças com déficit de atenção apresentar mais problemas com peso corporal, bem como as meninas apresentarem mais problemas de saúde mental. Para isso é preciso levar em consideração também os hábitos alimentares, pois sabe-se que a alimentação é responsável por 80% do peso corporal, ou seja, o número de refeições por dia, e a qualidade dos alimentos interferem diretamente no peso corporal, nesse estudo foi possível observar que todos alunos com TDAH consomem refrigerantes na semana de 1 a 3 vezes e apesar de a maioria comer vegetais e frutas de 2 a 3 vezes na semana, percebe-se que não é um hábito diário. Para um bom controle de peso corporal a

frequência alimentar diária deveria ser mais de 4 refeições e o consumo de refrigerantes raramente ou nunca, e diariamente o consumo de frutas e vegetais. (15–17)

Relacionado aos hábitos de atividade física, pode-se constatar que a grande maioria pratica atividade física na escola e fora dela e a literatura referente a prática de atividade física e TDAH aponta que o exercício físico aumenta o desenvolvimento cerebral e o funcionamento neuro comportamental nas áreas em que se acredita serem prejudicadas em crianças com TDAH. O exercício físico indica efeitos benéficos no desenvolvimento de crianças e adolescentes em muitas das funções neuro cognitivas afetadas pelo TDAH. Isso justifica o porquê de um programa de exercícios físicos estruturados servirem como uma intervenção eficaz para crianças com TDAH, já que há indicativos de exercícios de moderada a vigorosa intensidade como benéfico para melhoria dos sintomas de TDAH e da performance nas funções neuro psicológicas. (18)

O estudo de Pontifex, (19) avaliou uma única sessão de exercício aeróbio de intensidade moderada em crianças pré-adolescentes com TDAH usando medidas objetivas de atenção, neurofisiologia cerebral e desempenho acadêmico, foram avaliados enquanto os participantes realizaram uma tarefa de controle atencional após um exercício físico ou leitura sentada durante duas sessões separadas e contrabalançadas. Após um único intervalo de 20 minutos de exercício, tanto as crianças com TDAH quanto as crianças saudáveis apresentaram maior precisão de resposta e processamento relacionado com o estímulo, as crianças com TDAH também exibiram melhorias seletivas nos processos reguladores em comparação com uma duração semelhante da atividade sentada. Além disso, observou-se maior desempenho nas áreas de leitura e aritmética após o exercício em ambos os grupos. Estas descobertas indicam que episódios únicos de exercício aeróbio moderadamente intenso podem ter implicações positivas para os aspectos da função neuro cognitiva e controle inibitório em crianças com TDAH. Em uma meta análise avaliando os efeitos da atividade física sobre os resultados da saúde mental das crianças, observa-se que os efeitos gerais são significativos, indicando que, em média, a atividade física leva à uma melhora da saúde mental, demonstrando assim a importância da atividade física de moderada a vigorosa intensidade para efeitos agudos e crônicos no tratamento de TDAH, sendo indicado como uma importante ferramenta no tratamento não medicamentoso do TDAH. (20)

O TDAH está relacionado a uma deficiência de catecolaminas centrais (CA) em testes cognitivos, bioquímicos e físicos, e a intervenção farmacêutica pode não ter efeito se não for acompanhada por mudanças no estilo de vida. Além disso, é sugerido que os deficits de atenção das crianças podem ser minimizados pela prática de atividade física

independentemente do tratamento com metilfenidato, ou seja, mostrando os benefícios da prática de atividade física para o tratamento do TDAH, e o quão é importante diminuir o tempo de atividade sentada, que nesse estudo observou-se uma prevalência de 70% dos adolescentes com TDAH que ficam até 3 horas por dia sentados. (21–23)

Referindo-se a outros problemas de saúde mental como o estresse, em um estudo onde verificaram o estresse e o estado emocional de adolescentes, levando em conta ansiedade, depressão e auto estima, foi encontrado que as meninas têm maiores níveis de estresse, ansiedade e depressão que os meninos, os quais apresentaram escores maiores para autoestima. O estudo aponta para uma forte associação inversa para auto estima, ansiedade e depressão.(24) No presente estudo também foi encontrado que as meninas apresentam maiores níveis para esses transtornos totalizando, 52,6% das meninas apresentando ansiedade, 73,1% depressão e 65% altos níveis de estresse, os adolescentes apresentaram alta prevalência de sobrepeso e obesidade que somados totalizaram 31,6% de excesso de peso para ansiedade, 42,3% para depressão e 35% para estresse, o que reafirma o problema com os cuidados com a saúde física uma vez que o excesso de peso traz inúmeros problemas de saúde. Ao verificar a circunferência da cintura para todos estes transtornos os resultados encontrados foram dentro da normalidade, apesar das médias nos casos desses transtornos terem ficado no limite para indicar a presença de obesidade abdominal segundo McCarthy et al. (13) que se refere ao percentil 90 como obesidade abdominal no valor de 70,6 cm e a média para esses transtornos encontrada nesse estudo foi de 69.85%, 69.43% e 69.80% para ansiedade, depressão e estresse respectivamente. A adiposidade abdominal e o excesso de peso têm demonstrado associação para adolescentes com depressão e ansiedade. (25)

Assim como o comportamento sedentário que nesse estudo pode-se observar que 31,6% dos casos de ansiedade da amostra ficam mais que 4 horas por dia sentados, a depressão apontou um percentual ainda maior, onde 46,2% dos adolescentes ficam mais de 4 horas por dia sentados e nos casos de estresse 30%. Em uma revisão sistemática foi apontado, o tempo de uso em frente ao computador como lazer relacionado com baixa autoestima, o artigo também identificou sintomas depressivos e de ansiedade entre os adolescentes que apresentam maior comportamento sedentário, permanecendo muitas horas na frente do computador, ou seja, os adolescentes com atividades mais sedentárias como o uso de computadores e celulares, demonstraram menor autoestima e mais sintomas depressivos, de ansiedade, solidão e estresse. (26)

Romeo (27) investigou na literatura sobre o desenvolvimento neural dos cérebros dos adolescentes relacionados ao estresse e o que pode concluir foi que a adolescência é

um período de significativa maturação neural, principalmente nas regiões límbicas e corticais fazendo com que a sensibilidade à eventos estressores fique aumentada, proporcionando o surgimento de outras disfunções como ansiedade, depressão, abuso de drogas e esquizofrenia, evidenciando assim a importância do cuidado e de maior atenção a sintomas e a reações exacerbadas a eventos estressantes da vida.

Outro dado observado nesse estudo foi que a grande maioria dos adolescentes tem a Educação Física escolar como sua única prática de atividade física, e a grande maioria, somente duas vezes na semana. É sabido que a Educação Física escolar não consegue atender as recomendações da Organização Mundial da Saúde que é para crianças e adolescentes de, 60 minutos diários de atividade física de moderada a vigorosa intensidade, com exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, nem mesmo em suas duas sessões semanais, ou seja, mesmo que a aula de Educação Física tivesse 60 minutos de duração e todo esse tempo fosse utilizado para a prática, sem descontar do tempo de aula para deslocamento e outras atividades pedagógicas, ainda assim não atingiria o recomendado de 300 minutos semanais de exercícios físicos para ser considerado ativo e com efeitos substanciais para a saúde, nem mesmo o mínimo de 150 minutos semanais seria atingido. (28)

Quanto aos hábitos alimentares a grande maioria dos adolescentes consome de uma a três vezes na semana refrigerantes, quase todos os adolescentes dessa amostra consomem frutas e vegetais durante a semana, porém esse hábito não se mostrou diário uma vez, que nenhum adolescente come frutas e vegetais todos os dias, a prevalência maior foi entre um e três dias na semana, e quanto ao número de refeições diárias apenas os adolescentes com sintomas depressivos realizam até três refeições por dia os demais realizam mais de quatro. Ensinar as habilidades aos adolescentes para reduzir o estresse, construir autoestima e usar abordagens mais positivas para lidar com as adversidades da vida, pode evitar o consumo de alimentos não saudáveis e subsequentemente a obesidade e menor risco de sintomas depressivos, uma vez que a prevalência de risco de distúrbios alimentares, depressão, ansiedade e estresse é alta. Há correlações positivas entre depressão, ansiedade e estresse com o risco de distúrbios alimentares. (29)

Eventos estressantes, emoções negativas são positivamente associadas com o “comer emocional”, que significa uma maior ingestão de doces e alimentos gordurosos. Foram observadas associações positivas entre os eventos estressores e o consumo de alimentos não saudáveis, bem como a associação negativa entre o consumo de frutas e hortaliças. No geral, o estresse e os sintomas depressivos estão associados com um padrão alimentar menos saudável, portanto, poderia contribuir para o desenvolvimento de

excesso de peso em crianças. (30)

Conclusão

Pode-se concluir que os transtornos de TDAH, ansiedade, depressão e estresse são mais frequentes nas meninas do que nos meninos, a amostra em geral identificou altas prevalências de excesso de peso, a grande maioria dos adolescentes praticam apenas a atividade física na escola, sendo em sua maioria com uma frequência de duas vezes na semana. Apresentam hábitos sedentários de mais de três horas por dia sentados, e em relação aos hábitos alimentares, o consumo de refrigerante é frequente e o consumo de frutas e hortaliças insuficiente. Ou seja, os adolescentes não estão com hábitos de vida saudáveis o que pode ser uma justificativa para as altas prevalências de excesso de peso, e o que pode levar a agravar os sintomas de ansiedade, depressão, estresse e até prejudicar o tratamento do TDAH.

Referências:

1. Swanson JM, Arnold LE, Molina BSG, Sibley MH, Hechtman LT, Hinshaw SP, et al. Young adult outcomes in the follow-up of the multimodal treatment study of attention-deficit/hyperactivity disorder: symptom persistence, source discrepancy, and height suppression. *J Child Psychol Psychiatry* [Internet]. 2017; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/jcpp.12684>
2. Maria S, Watson R, Richels C, Michalek AP, Raymer A. Psychosocial Treatments for ADHD: A Systematic Appraisal of the Evidence. 2015;
3. Halperin JM, Healey DM. The influences of environmental enrichment, cognitive enhancement, and physical exercise on brain development: Can we alter the developmental trajectory of ADHD? *Neurosci Biobehav Rev*. 2011;35(3):621–34.
4. Wu X, Ohinmaa A, Veugelers P. The Influence of Health Behaviours in Childhood on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder in Adolescence. *Nutrients* [Internet]. 2016;8(12):788. Available from: <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/12/788>
5. Cook BG, Li D, Heinrich KM. Obesity, Physical Activity, and Sedentary Behavior of Youth With Learning Disabilities and ADHD. *J Learn Disabil* [Internet]. 2015;48(6):563–76. Available from: <http://ldx.sagepub.com/content/early/2014/01/21/0022219413518582.abstract>
6. Wegner M, Helmich I, Machado S, Nardi E, Arias-Carrion O, Budde H. Effects of exercise on anxiety and depression disorders: review of meta-analyses and neurobiological mechanisms. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2014;13(6):1002.
7. Weng T-T, Hao J-H, Qian Q-W, Cao H, Fu J-L, Sun Y, et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? *Public Health Nutr*. 2016;15(4):673–82.
8. Vancampfort D, De Hert M, Knapen J, Wampers M, Demunter H, Deckx S, et al. State anxiety, psychological stress and positive well-being responses to yoga and aerobic exercise in people with schizophrenia: a pilot study. *Disabil Rehabil*. 2011;33(8):684–9.
9. Tryon MS, Carter CS, DeCant R, Laugero KD. Chronic stress exposure may affect the brain's response to high calorie food cues and predispose to obesogenic eating habits. *Physiol Behav*. 2013;120:233–42.
10. Goyal M, Singh S, Sibinga EMS, Gould NF, Rowland-Seymour A, Sharma R, et al. Meditation programs for psychological stress and well-being. *JAMA Intern Med* [Internet]. 2014;174(3):357. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24395196>
<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamainternmed.2013.13018>

11. Rech RR, Casagrande D, Halpern R. Percepção Da Imagem Corporal E Estado Nutricional Em Escolares De 14 a 17 Anos Da Cidade De Caxias Do Sul / Rs Perception of Body Image and Nutritional Status in Students Between Ages 14 and 17 in Caxias Do Sul / Rs. 2015;14:133–40.
12. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. Sociedade Brasileira de Pediatria; 2006 Aug 9 [cited 2017 Apr 24];82(4):266–72. Available from: http://www.jped.com.br/conteudo/Ing_resumo.asp?varArtigo=1502&cod=&idSecao=4
13. McCarthy HD, Jarrett K V, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0–16.9 y. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2001;55(10):902–7. Available from: <http://www.nature.com/ejcn/journal/v55/n10/pdf/1601240a.pdf>
<http://www.nature.com/doi/10.1038/sj.ejcn.1601240>
14. Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF. Validation of the Brazilian version of the Child Behavior Checklist (CBCL). *Rev ABPAPAL* [Internet]. 1995 [cited 2017 Feb 8];55–66. Available from: <http://pesquisa.bvs.br/brasil/resource/pt/lil-178087#.WJt0TjWrox0.mendeley>
15. Tong L, Xiong X, Tan H. Attention-deficit/hyperactivity disorder and lifestyle-related behaviors in children. *PLoS One*. 2016;
16. Nigg JT, Johnstone JM, Musser ED, Long HG, Willoughby M, Shannon J. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and being overweight/obesity: New data and meta-analysis. *Clin Psychol Rev* [Internet]. Elsevier Ltd; 2016;43:67–79. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.005>
17. Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. Elsevier Inc.; 2014;56(4):441–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2013.09.012>
18. Halperin JM, Berwid OG, O’Neill S. Healthy Body, Healthy Mind? The Effectiveness of Physical Activity to Treat ADHD in Children. Vol. 23, *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 2014. p. 899–936.
19. Pontifex MB, Saliba BJ, Raine LB, Picchietti DL, Hillman CH. Exercise Improves Behavioral, Neurocognitive, and Scholastic Performance in Children with Attention-

- Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Pediatr* [Internet]. Mosby, Inc.; 2013;162(3):543–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.08.036>
20. Gapin JI, Labban JD, Etnier JL. The effects of physical activity on attention deficit hyperactivity disorder symptoms : The evidence. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. Elsevier Inc.; 2011;52:S70–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.022>
 21. Huang C-J, Chou C-C. Effects of an 8-week yoga program on sustained attention and discrimination function in children with attention deficit hyperactivity disorder. *PeerJ*. 2017;5:e2883:1–17.
 22. Abramovitch A, Goldzweig G, Schweiger A. Correlates of Physical Activity with Intrusive Thoughts , Worry and Impulsivity in Adults with Attention Deficit / Hyperactivity Disorder : A Cross-sectional Pilot Study. 2013;50(1).
 23. Medina JA, Netto TLB, Muszkat M, Medina AC, Botter D, Orbetelli R, et al. Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *ADHD Atten Deficit Hyperact Disord*. 2010;2(1):49–58.
 24. Moksnes UK, Moljord IEO, Espnes GA, Byrne DG. The association between stress and emotional states in adolescents : The role of gender and self-esteem. *Pers Individ Dif* [Internet]. Elsevier Ltd; 2010;49(5):430–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.04.012>
 25. Gutiérrez-bedmar M, Martínez EV, García-rodríguez A. Psychiatric Status across Body Mass Index in a Mediterranean Spanish Population. 2015;1–17. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0145414>
 26. Hoare E, Milton K, Foster C, Allender S. The associations between sedentary behaviour and mental health among adolescents: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity; 2016;13(1):108. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-016-0432-4>
 27. Romeo RD. *The Teenage Brain : The Stress Response and the Adolescent Brain*. 2013;
 28. Hallal PC, Knuth AG. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros Physical activity practice among Brazilian adolescents. *Cienc e Saude Coletiva*. 2010;15(2):3035–42.
 29. Gan WY, Mohd Taib MN, Mohd Shariff Z, Abu Saad H. Disordered eating behaviors, depression, anxiety and stress among Malaysian University students. [Internet]. *The College Student Journal*. 2011 [cited 2017 Feb 8]. Available from: [http://psasir.upm.edu.my/24653/1/Disordered eating behaviors.pdf](http://psasir.upm.edu.my/24653/1/Disordered%20eating%20behaviors.pdf)

30. El Ansari W El, Adetunji H, Oskrochi R. Food and mental health: Relationship between food and perceived stress and depressive symptoms among university students in the United Kingdom. *Cent Eur J Med* [Internet]. 2014;22(2):90–7. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907733379&partnerID=tZOtx3y1>

Anexo 1:

Tabela 1: Dados descritivos como: média, desvio padrão, percentual e número absoluto das características, perfil antropométrico, hábitos alimentares e prática de atividade física da amostra.

	TDAH				Ansiedade				Depressão				Estresse			
	N	%	Média	DP	N	%	Média	DP	N	%	Média	DP	N	%	Média	DP
Idade	10	-			19	-			26	-			20	-		
14 anos	4	40			5	26,3			7	26,9			7	35		
15 anos	6	60	14,6	0,516	13	68,4	14	3,179	16	61,5	14,846	0,612	13	65	14	3,1
16 anos	-	-			1	5,3			3	11,5			-	-		
Sexo					19	-			26	-			20	-		
Masculino	3	30			9	47,4			7	26,9	1,73	0,452	7	35	1,65	0,5
Feminino	7	70			10	52,6			19	73,1			13	65		
Peso Corporal	10	-	65,94	25,011	19	-	57,557	14,71	26	-	61,073	16,802	20	-	58,95	13,486
Altura Corporal	10	-	1,632	0,105	19	-	1,621	0,059	26	-	1,604	0,701	20	-	1,616	0,08
Circunferência da Cintura	10	-	63,85	24,367	19	-	69,857	11,24	26	-	69,438	16,058	20	-	69,805	9,701
IMC	10	-			19	-			26	-			20	-		
Desnutrição	1	10			4	21,1			4	15,4			3	15		
Ideal	5	50	24,394	2,5	9	47,4	21,8	4,715	11	42,3	23,549	5,573	10	50	22,369	3,7
Sobrepeso	2	20			3	15,8			6	23,1			4	20		

Obesidade	2	20			3	15,8			5	19,2			3	15		
At. Física Escolar	10	-			19	-			26	-			20	-		
1 X/semana	1	10			-	-			1	3,8			1	5		
2 X	7	70	2,1	0,567	15	78,9	2,21	0,418	20	76,9	2,192	0,567	14	70	2,2	0,5
3X	2	20			4	21,1			4	15,4			5	25		
4X	-	-			-	-			1	3,8			-	-		
At. Física Fora da Escola	10	-			19	-			26	-			20	-		
Sim	6	60	1,4	0,516	6	31,6	1,684	0,477	8	30,8	1,692	0,47	9	45	1,55	0,5
Não	4	40			13	68,4			18	69,2			10	55		
Hábitos sedentários	10	-			19	-			26	-			20	-		
Até 1h	3	30			2	10,5			5	19,2			1	5		
Até 3h	4	40	2,1	0,994	7	36,8	2,736	1,045	6	23,1	2,807	1,296	10	50	2,7	1
3 – 4h	2	20			4	21,1			3	11,5			3	15		
+ de 4h	1	10			6	31,6			12	46,2			6	30		
Núm. de refrigerantes	10	-			19	-			26	-			20	-		
Nunca	-	-			2	10,5			4	15,4			1	5		
1 dia/semana	4	40	1,8	0,788	11	57,9	3,789	0,713	10	38,5	1,384	0,852	8	40	1,6	0,8
2 – 3 dias/semana	4	40			1	31,6			10	38,5			9	45		

Todos os dias	2	20			-	-			2	7,7			2	10		
Núm. de Refeições/dia	10	-			19	-			26	-			20	-		
Até 3	7	70	3,4	0,699	6	31,6	3.789	1,21	16	61,5	3,115	1,107	7	35	3,75	1
+ que 4	3	70			13	68,5			10	38,5			13	65		
Núm. de consumo de vegetais/frutas	10	-			19	-			26	-			20	-		
Nunca	2	20			-	-			3	11,5			1	5		
1 dia	-	-	2,3	1,251	2	10,5	2,421	0,692	8	30,8	1,73	1,002	1	5	2,3	0,8
2 dias	1	10			7	36,8			8	30,8			9	45		
3 dias	7	70			10	52,6			7	26,9			9	45		
+ de 4 dias	-	-			-	-			-	-			-	-		
Total referente a amostra geral	10	3,69	-	-	19	7,01	-	-	26	9,59	-	-	20	7,38	-	-

7. Conclusão:

Pode-se concluir que os transtornos de TDAH, ansiedade, depressão e estresse são mais frequentes nas meninas do que nos meninos, sendo que nas meninas a ansiedade e depressão são mais prevalentes. A amostra em geral identificou que 25% dos adolescentes estão acima do peso, e que a grande maioria desses jovens praticam apenas a atividade física na escola, sendo em sua maioria com uma frequência de duas vezes na semana.

Os adolescentes participantes desta amostra apresentam hábitos sedentários de mais de três horas por dia sentados e, em relação aos hábitos alimentares, o consumo de refrigerante é frequente e o consumo de frutas e hortaliças insuficiente. Ou seja, os adolescentes não possuem hábitos de vida saudáveis, o que pode ser uma justificativa para o excesso de peso, e o que pode levar a agravar os sintomas de ansiedade, depressão, estresse e até prejudicar o tratamento do TDAH.

Nesse estudo, não foi encontrada associação entre TDAH e excesso de peso. Porém, é possível observar que quatro dos dez adolescentes que apresentaram sintomas a nível clínico para TDAH segundo o CBCL, se encontravam acima do peso, ou seja, assim como na literatura, esse estudo mostrou que ambos problemas de saúde frequentemente aparecem combinados. Ainda faltam evidências para associar o TDAH ao problema de excesso de peso corporal. No entanto, segue a hipótese de uma possível associação ou de uma relação entre TDAH e excesso de peso.

Em relação a transtornos como ansiedade, depressão e estresse, foi encontrada uma associação positiva com TDAH, indicando a presença de transtornos comórbidos, o que aumenta os prejuízos na saúde dos indivíduos de uma forma em geral. Como este estudo apenas verificou associação, não é possível estabelecer uma relação de causa e efeito.

Quando verificado se o excesso de peso corporal apresentava associação com os transtornos supracitados, observou-se que somente a depressão associou-se com excesso de peso, indicando que indivíduos depressivos têm duas vezes mais chances de apresentar excesso de peso. A depressão também mostrou associação positiva com TDAH. O que os dados e a literatura mostram

é que a depressão é uma comorbidade para indivíduos com TDAH, e também que a depressão apresenta maior propensão a problemas com excesso de peso. A literatura tem sugerido que indivíduos com TDAH apresentam problemas em controlar o peso corporal e isso seria devido a problemas compulsivos ou aos sintomas de hiperatividade.

A hipótese sugerida nesse estudo é que o TDAH pode levar a sintomas depressivos e esses, por sua vez, a problemas com a manutenção do peso corporal adequado. Apresentando assim, uma outra hipótese para o número elevado de indivíduos com TDAH e excesso de peso. Por fim, identifica-se a necessidade de mais estudos, controlando os possíveis confundidores (como a verificação se a depressão leva ao excesso de peso ou o contrário) e a realização da pesquisa em um número maior de indivíduos com TDAH.

8. Anexos

8.1 Anexo 1: Parecer do CEP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A PREVALÊNCIA DE TDAH E SUA POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO COM SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS

Pesquisador: Ricardo Halpern

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 30741814.6.0000.5345

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 688.748

Data da Relatoria: 12/06/2014

Apresentação do Projeto:

Transtorno de Déficit de atenção e hiperatividade atinge entre 3 a 6% das crianças em fase escolar e a obesidade é um distúrbio crescente que compromete a saúde desde a infância estendendo-se pela adolescência e idade adulta. Devido a essas premissas esse estudo objetiva verificar a possível associação entre TDAH e sobrepeso/obesidade em crianças, que frequentam escolas municipais da cidade de Caxias do Sul - RS. Trata-se de um estudo transversal. Para isso serão avaliadas 268 crianças que fazem parte de um estudo inicial, utilizando o instrumento "Child Behavior Checklist" (CBCL), que consiste num questionário com um número total de 113 itens, sendo 20 questões destinadas à avaliação da competência social da criança ou adolescente, e 93 relativos à avaliação de seus problemas de comportamento e o SNAP IV, que utiliza 4 níveis de gravidade, incluindo itens correspondentes aos sintomas do critério da DSMIV

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Termos presentes.

Recomendações:**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

As pendências foram atendidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Término do projeto set/2018.

PORTO ALEGRE, 16 de Junho de 2014

Assinado por:
José Geraldo Vernet Taborda
(Coordenador)

8.2 Anexo 2: TCLE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Senhores Pais, ou responsáveis:

Considerando a Resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde e as determinações do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), gostaríamos de convidar o(a) seu filho(a) para participar da pesquisa intitulada: *A Prevalência de TDAH e sua possível associação com sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes.*

O objetivo deste estudo é verificar a possível associação entre TDAH (Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) e a obesidade. A partir dos resultados obtidos neste estudo pretende-se contribuir na construção do conhecimento sobre o tema, fazer um diagnóstico sobre transtornos de déficit de atenção e hiperatividade e possíveis fatores associados ao peso ideal, para se necessário, implantar medidas de promoção à saúde e prevenção de agravos. Seu filho participará deste estudo por meio da aplicação de um questionário que será respondido pelo responsável pela criança. O tempo total aproximado para responder o instrumento é de 35 minutos. Será realizada uma avaliação nos meses de Março a Julho de 2014 no horário combinado com o avaliador e o local será a escola da criança.

Em relação aos desconfortos e riscos, considerando a característica dos instrumentos de avaliação, podemos dizer que os riscos e desconfortos (inconvenientes) são mínimos. Cabe ressaltar que a participação do seu filho nesta pesquisa é voluntária. Assim, fica resguardada e garantida sua liberdade de interromper a participação no estudo em qualquer momento do estudo, sem que isso incorra em qualquer tipo de inconveniente ou prejuízo para você ou para seu filho, seja no âmbito pessoal, acadêmico ou profissional. Sua colaboração será imprescindível para o desenvolvimento deste estudo. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser que seu filho faça parte do grupo de participantes, poderá entrar em contato conosco a qualquer momento. Se estiver de acordo em participar, garantimos que sua identidade e a identidade de seu filho serão sigilosamente preservadas e que as informações por você fornecidas serão administradas unicamente por nós pesquisadores e utilizadas em publicações relacionadas exclusivamente com este estudo e com os objetivos mencionados anteriormente. A participação do seu filho é isenta de despesas.

Desde já agradecemos a atenção dispensada e o interesse em participar deste estudo, e nos colocamos a sua disposição para quaisquer esclarecimentos através dos endereços eletrônicos *lidianefeldmann@gmail.com e ricardo.halpern@gmail.com, ou pelo telefone (51) 8233 8243.*

Para maiores esclarecimentos, você pode entrar em contato também com:

Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Universidade Federal de Ciências de Saúde de Porto Alegre

(CEP-UFCSPA) - Fone: (51) 3303-8804

Eu, _____ (Pais/Responsáveis),
declaro estar plenamente esclarecido(a) e **concordo** que meu filho(a)
_____ participe **voluntariamente** da pesquisa intitulada: ***A***
Prevalência de TDAH e sua possível associação com sobrepeso e obesidade em crianças.

Declaro ainda, estar ciente de que as informações serão utilizadas para fins que pesquisa e que serão publicadas.

Assinatura dos pais/responsáveis:

Assinatura do filho voluntário:

Data: _____ / _____ / **2014**

Senhores pais ou responsáveis, pedimos a gentileza de responder as duas questões abaixo:

Escolaridade do Pai: () até a 4ª série () 5ª, 6ª ou 7ª série () 8ª série () ensino médio – 2º grau
() faculdade () pós- graduação.

Escolaridade da Mãe: () até a 4ª série () 5ª, 6ª ou 7ª série () 8ª série () ensino médio – 2º grau
() faculdade () pós – graduação.

8.3 Anexo 3: Termo de Assentimento

TERMO DE ASSENTIMENTO

Eu, _____, recebi as informações sobre os objetivos e importância desta pesquisa de forma clara e concordo em participar do estudo: **“A prevalência de TDAH e sua possível associação com sobrepeso e obesidade em crianças.”**

O objetivo deste estudo é verificar a possível associação entre TDAH e a obesidade. A partir dos resultados obtidos neste estudo pretende-se contribuir na construção do conhecimento sobre o tema, fazer um diagnóstico sobre transtornos de déficit de atenção e hiperatividade e possíveis fatores associados ao peso ideal, para se necessário, implantar medidas de promoção à saúde e prevenção de agravos.

Assinatura da criança/adolescente

Nome:

Data:

8.4 Anexo 4: Autorização da SMED

Carta Explicativa sobre o estudo.

À Secretária de Educação do Município de Caxias do Sul

Autora: Lidiane Requia Alli Feldmann e Ricardo Halpern

Protocolo: 2014011224

Título: A Prevalência de TDAH e sua possível associação com sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes.

O objetivo deste estudo é verificar a possível associação entre TDAH e a obesidade. A partir dos resultados obtidos neste estudo pretende-se contribuir na construção do conhecimento sobre o tema, fazer um diagnóstico sobre transtornos de déficit de atenção e hiperatividade e possíveis fatores associados ao peso ideal, para se necessário, implantar medidas de promoção à saúde e prevenção de agravos. A participação neste estudo será por meio da aplicação de um questionário que será respondido pelo responsável pela criança.

Este estudo está vinculado ao estudo de Ricardo Rech que já possui autorização pela SMED segundo protocolo nº 2013032627, para sua realização. As crianças avaliadas serão as mesmas do estudo supracitado e a logística da coleta de dados já está alinhada. No momento da avaliação as crianças receberão um envelope com um questionário e um texto explicativo que deve ser entregue aos pais e após o preenchimento trazer de volta a escola. A pesquisadora irá recolher os envelopes após a entrega. Não acarretando em aumento de tempo nas avaliações e assim não atrapalhando o funcionamento das aulas.

Após a análise dos resultados e conclusão dos achados será agendado com as escolas uma palestra apresentando os desfechos e nos casos em que não for possível o agendamento enviar-se-á uma carta explicativa para direção das escolas. Se houver casos que necessitem intervenção, esses serão comunicados através da direção da escola para orientação com os pais dos alunos.

Desde já agradeço a atenção.

Lidiane Requia Alli Feldmann

8.5 ANEXO 5: QUESTIONÁRIOS

PREENCHA COM MUITA ATENÇÃO E SINCERIDADE AS QUESTÕES ABAIXO. SUAS RESPOSTAS SÃO MUITO IMPORTANTES!

ESCOLA: _____ Turma: _____ Sua Data de Nascimento é: ____/____/____

1- Fico apavorado(a) com a idéia de estar engordando. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	1 _____
2- Evito comer quando estou com fome. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	2 _____
3- Sinto-me preocupado(a) com os alimentos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	3 _____
4- Continuar a comer em exagero faz com que eu sinta que não sou capaz de parar. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	4 _____
5- Corto os meus alimentos em pequenos pedaços. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	5 _____
6- Presto atenção à quantidade de calorias dos alimentos que eu como. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	6 _____
7- Evito particularmente os alimentos ricos em carboidratos (ex: pão, arroz, batatas, etc.). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	7 _____
8- Sinto que os outros gostariam que eu comesse mais. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	8 _____
9- Vomito depois de comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	9 _____
10- Sinto-me extremamente culpado(a) depois de comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	10 _____
11- Preocupo-me com o desejo de ser mais magro(a). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	11 _____
12- Penso em queimar calorias a mais quando me exercito. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	12 _____
13- As pessoas me acham muito magra (o). (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	13 _____
14- Preocupo-me com a idéia de haver gordura no meu corpo. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	14 _____
15- Demoro mais tempo para fazer as minhas refeições do que as outras pessoas. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	15 _____
16- Evito comer alimentos que contenham açúcar. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	16 _____
17- Costumo comer alimentos dietéticos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	17 _____
18- Sinto que os alimentos controlam minha vida. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	18 _____
19- Demonstro auto-controle diante dos alimentos. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	19 _____
20- Sinto que os outros me pressionam para comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	20 _____
21- Passo muito tempo pensando em comer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	21 _____
22- Sinto desconforto após comer doces. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	22 _____
23- Faço regimes para emagrecer. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	23 _____
24- Gosto de sentir meu estômago vazio. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	24 _____

25- Gosto de experimentar novos alimentos ricos em calorias. (000) sempre (00) muitas vezes (0) as vezes (1) poucas vezes (2) quase nunca (3) nunca	25 _____
26- Sinto vontade de vomitar após as refeições. (3) sempre (2) muitas vezes (1) as vezes (0) poucas vezes (00) quase nunca (000) nunca	26 _____

SEU NOME COMPLETO É:

VOCÊ DEVE FAZER UM CÍRCULO AO REDOR DA RESPOSTA QUE VOCÊ ESCOLHEU PARA A QUESTÃO.

2) Quantas vezes por semana você pratica educação física na escola? (1) 1 vez (2) 2 vezes (3) 3 ou mais vezes (4) não participo das aulas de educação física	2 _____
3) Você pratica Atividade Física fora do horário escolar como por exemplo participar de uma escolinha de futebol, handebol, natação, capoeira etc...? (1) sim (2) não	3 _____
4) Quantas horas por dia você passa realizando atividades como assistir TV, jogar vídeo game e realizar atividades com o computador? (1) até 1 hora (2) de 1 à 3 horas (3) 3 a 4 horas (4) mais de 4 horas	4 _____
5) Assinale abaixo quais refeições você costuma realizar diariamente: (assinale todas que você faz) () café () lanche da manhã () almoço () lanche da tarde () jantar () lanche após o jantar (ceia)	5 _____
6) Assinale abaixo quantas vezes por semana você costuma tomar refrigerantes. (0) nenhuma vez (1) uma vez por semana (2) duas ou três vezes por semana (3) todos os dias	6 _____
7) Assinale abaixo quantas vezes por semana você costuma comer frutas ou verduras. (0) nenhuma vez (1) uma vez por semana (2) duas ou três vezes por semana (3) todos os dias	7 _____

AGORA VOCÊ IRÁ RESPONDER AS QUESTÕES REFERENTES AOS SEUS HÁBITOS DE ALIMENTAÇÃO

AGORA VOCÊ RESPONDERÁ AS QUESTÕES ABAIXO EM RELAÇÃO A SUA FORMA FÍSICA

1. Sentir-se entediada (o) faz você se preocupar com sua forma física? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	1 _____
2. Você tem estado tão preocupada (o) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	2 _____
3. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo? (1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	3 _____
4. Você tem sentido medo de ficar gorda (o) (ou mais gorda(o))?	4 _____

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
5. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme?	5 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
6. Sentir-se satisfeita (o) (por exemplo, após ingerir uma grande refeição) faz você sentir-se gorda (o)?	6 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
7. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar?	7 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
8. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar?	8 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
9. Estar com mulheres/homens magras (os) faz você se sentir preocupada (a) em relação ao seu físico?	9 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
10. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta?	10 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
11. Você já se sentiu gorda (o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida?	11 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
12. Você tem reparado no físico de outras (os) mulheres/homens e, ao se comparar, sente-se em desvantagem?	12 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
13. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou participa de uma conversa)?	13 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
14. Estar nua (Nu), por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gorda (o)?	14 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
15. Você tem evitado usar roupas que a fazem notar as formas do seu corpo?	15 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
16. Você se imagina cortando fora porções de seu corpo?	16 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
17. Comer doce, bolos ou outros alimentos ricos em calorias faz você se sentir gorda (o)?	17 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
18. Você deixou de participar de eventos sociais (como, por exemplo, festas) por sentir-se mal em relação ao seu físico?	18 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
19. Você se sente excessivamente grande e arredondada (o)?	19 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
20. Você já teve vergonha do seu corpo?	20 _____

(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
21. A preocupação diante do seu físico leva-lhe a fazer dieta?	21 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
22. Você se sente mais contente em relação ao seu físico quando está de estômago vazio (por exemplo pela manhã)?	22 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
23. Você acha que seu físico atual decorre de uma falta de autocontrole?	23 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
24. Você se preocupa que outras pessoas possam estar vendo dobras na sua cintura ou estômago?	24 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
25. Você acha injusto que as outras (os) mulheres/homens sejam mais magras (os) que você?	25 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
26. Você já vomitou para se sentir mais magra (o)?	26 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
27. Quando acompanhada (o), você fica preocupada (o) em estar ocupando muito espaço (por exemplo, sentado (a) num sofá ou no banco de um ônibus)?	27 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
28. Você se preocupa com o fato de estarem surgindo dobrinhas em seu corpo?	28 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
29. Ver seu reflexo (por exemplo, num espelho ou na vitrine de uma loja) faz você sentir-se mal em relação ao seu físico?	29 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
30. Você belisca áreas de seu corpo para ver o quanto há de gordura?	30 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
31. Você evita situações nas quais as pessoas possam ver seu corpo (por exemplo, vestiários ou banhos de piscina)?	31 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
32. Você toma laxantes para se sentir magra (o)?	32 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
33. Você fica particularmente consciente do seu físico quando está em companhia de outras pessoas?	33 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	
34. A preocupação com seu físico faz-lhe sentir que deveria fazer exercícios?	34 _____
(1) nunca (2) quase nunca (3) poucas vezes (4) as vezes (5) muitas vezes (6) sempre	

AGORA RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO EM RELAÇÃO AS SUAS ATITUDES COM SEUS COLEGAS DE ESCOLA

1. Você já sofreu algum tipo de intimidação, agressão ou assédio?	
(1) SIM (0) NÃO - se você respondeu NÃO, vá direto para a questão número 10.	1 _____

<p>2. Que idade você tinha quando isso aconteceu?</p> <p>(1) menos de 5 anos (2) de 5 a 11 anos (3) de 11 a 14 anos (4) mais de 14 anos</p>	2 _____
<p>3. Quando foi a última vez que você sofreu algum tipo de intimidação, agressão ou assédio?</p> <p>(1) hoje (2) nos últimos 30 dias (3) nos últimos 6 meses (4) há um ano ou mais</p>	3 _____
<p>4. Quantas vezes você já sofreu intimidação, agressão ou assédio?</p> <p>(1) uma vez (2) diversas vezes (3) quase todos os dias (4) várias vezes ao dia</p>	4 _____
<p>5. Onde isso aconteceu?</p> <p>(1) indo ou vindo da escola (2) no pátio da escola (3) nos banheiros da escola (4) na sala de aula (5) no refeitório da escola (6) em outro local</p>	5 _____
<p>6. Como você se sentiu quando isso aconteceu?</p> <p>(1) não me incomodou (2) fiquei com medo (3) me senti assustado (4) me senti mal (5) não queria mais ir para a escola</p>	6 _____
<p>7. Quais foram as consequências da intimidação, agressão ou assédio sofrido por você?</p> <p>(1) não teve consequências (2) algumas consequências ruins (3) consequências terríveis (4) fez você mudar de escola</p>	7 _____
<p>8. Quem intimidou, agrediu ou assediou você é? (1) menina (2) menino (3) menino e menina</p>	8 _____
<p>9. Que tipo de intimidação, agressão ou assédio você sofreu?</p> <p>(1) físico (2) verbal (3) emocional (4) sexual (5) racista</p>	9 _____
<p>10. O que você pensa sobre quem pratica intimidação, agressão ou assédio na escola?</p> <p>(1) não penso nada (2) tenho pena deles (3) não gosto deles (4) gosto deles</p>	10 _____
<p>11. Na sua opinião, de quem é a culpa se a intimidação, agressão ou assédio continuam acontecendo?</p> <p>(1) de quem agride (2) dos pais deles (3) dos professores (4) da direção da escola (5) de quem é agredido</p>	11 _____
<p>12. Você já intimidou, agrediu ou assediou alguém?</p> <p>(1) SIM (0) NÃO - <u>se você respondeu não, não precisa responder as questões 13 e 14</u></p>	12 _____
<p>13. Se você respondeu SIM na questão 12, como você se sentiu depois de agredir ou assediar alguém?</p>	13 _____

(1) muito bem (2) muito mal (3) com vergonha (4) com medo

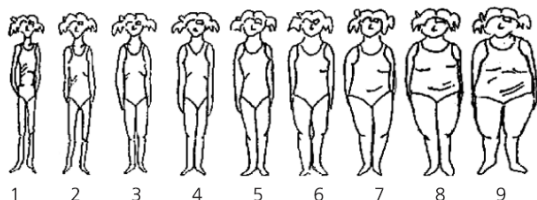
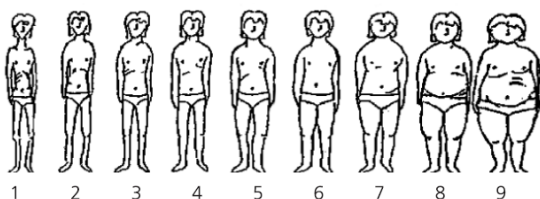
14. Se você respondeu SIM na questão 12, assinale abaixo quantas vezes você já realizou isto.

(1) 1 vez (2) várias vezes (3) todo dia (4) várias vezes ao dia

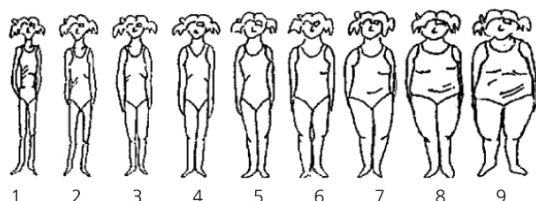
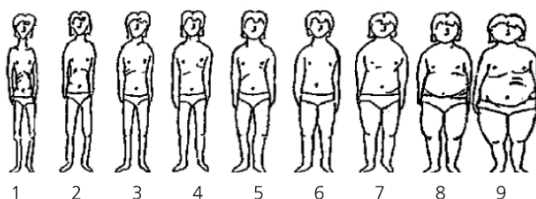
14 _____

AGORA CIRCULE NAS FIGURAS O NÚMERO CORRESPONDENTE A RESPOSTA DAS QUESTÕES ABAIXO.

1) Com qual dos desenhos abaixo tu mais te pareces?



2) Com qual dos desenhos abaixo tu mais gostarias de te parecer?



MUITO OBRIGADO PELAS SUAS RESPOSTAS! POR FAVOR ENTREGUE O QUESTIONÁRIO PREENCHIDO PARA O PROFESSOR QUE ESTÁ ACOMPANHANDO A SUA TURMA E SIGA AS INSTRUÇÕES DELE.

ANTROPOMETRIA

Peso: _____ Kg
_____ cm

Altura: _____ m

Cintura:

Dobra do Tríceps: _____ mm
_____ mm

Dobra da Panturrilha:

8.6 CBCL

A lista abaixo contém itens que descrevem comportamentos de crianças e adolescentes. Considere seu filho **ATUALMENTE** e **NOS ÚLTIMOS 6 MESES**. Favor responder todos os itens, mesmo àqueles que parecem não ter nenhuma relação com o comportamento do seu filho. Marque a caneta com um círculo ao redor do número correspondente a sua resposta.

Nome do adolescente:				
Nº. Identificação:	A afirmação correta é:			
	Não	Algumas vezes	Frequentemente	
1.	Comporta-se de modo infantil, como se tivesse menos idade	0	1	2
2.	Toma bebida alcoólica sem a permissão dos pais. Descreva: _____	0	1	2
3.	Argumenta muito (apresenta argumentos para não fazer o que se espera que ele faça)	0	1	2
4.	Não consegue terminar as coisas que começa	0	1	2
5.	Há poucas coisas que lhe dão prazer	0	1	2
6.	Faz cocô na calça ou fora do vaso sanitário	0	1	2
7.	É convencido, conta vantagem.	0	1	2
8.	Não se concentra, não consegue prestar atenção por muito tempo	0	1	2
9.	Não consegue tirar certos pensamentos da cabeça (obsessões). Descreva: _____	0	1	2
10.	É agitado, não para quieto.	0	1	2
11.	Fica grudado nos adultos, é muito dependente.	0	1	2
12.	Queixa-se de solidão	0	1	2
13.	Parece estar confuso, atordoado.	0	1	2
14.	Chora muito	0	1	2
15.	É cruel com os animais	0	1	2
16.	É cruel, maltrata as pessoas.	0	1	2
17.	Fica no "mundo da lua", perdido nos próprios pensamentos.	0	1	2
18.	Machuca-se de propósito ou já tentou suicidar-se.	0	1	2
19.	Exige que prestem atenção nele.	0	1	2
20.	destrói as próprias coisas.	0	1	2
21.	Destrói as coisas de sua família ou de outras pessoas.	0	1	2
22.	É desobediente em casa.	0	1	2
23.	É desobediente na escola.	0	1	2
24.	É difícil de comer (não quer se alimentar direito)	0	1	2
25.	Não se dá bem com outras crianças ou (adolescentes)	0	1	2
26.	Falta de arrependimento, não se sente culpado após ter se comportado mal. Descreva: _____	0	1	2
27.	Fica com ciúmes facilmente.	0	1	2
28.	Desrespeita regras em casa, na escola ou em outros lugares.	0	1	2
29.	Tem medo de certos animais, situações ou lugares (não incluir a escola). Descreva: _____	0	1	2
30.	Tem medo da escola. Descreva: _____	0	1	2
31.	Tem medo de pensar ou de fazer algo destrutivo (contra si ou contra outros)	0	1	2
32.	Tem "mania de perfeição", acha que tem que fazer tudo certinho	0	1	2
33.	Acha que ninguém gosta dele.	0	1	2
34.	Acha que os outros o perseguem.	0	1	2
35.	Sente-se desvalorizado, inferior.	0	1	2
36.	Machuca-se com frequência, tem tendência a sofrer acidentes.	0	1	2
37.	Entra em muitas brigas.	0	1	2
38.	É alvo de gozações frequentemente.	0	1	2
39.	Anda em más companhias.	0	1	2
40.	Escuta sons ou vozes que não existem. Descreva: _____	0	1	2
41.	É impulsivo, age sem pensar.	0	1	2
42.	Prefere ficar sozinho que na companhia de outros.	0	1	2
43.	Mente ou engana os outros.	0	1	2
44.	Rói unhas.	0	1	2
45.	É nervoso ou tenso.	0	1	2
46.	Tem "tique nervoso", cacoete. Descreva: _____	0	1	2
47.	Tem pesadelos.	0	1	2
48.	As outras crianças (adolescentes) não gostam dele.	0	1	2
49.	Tem prisão de ventre, intestino preso.	0	1	2
50.	É apreensivo, aflito ou ansioso demais.	0	1	2
51.	Tem tonturas.	0	1	2
52.	Sente-se excessivamente culpado.	0	1	2
53.	Come exageradamente.	0	1	2
54.	Sente-se cansado demais sem motivo.	0	1	2
55.	Está gordo demais.	0	1	2
56.	Na sua opinião, apresenta problemas físicos por "nervoso" (sem causa médica)			

a. Dores (diferentes das citadas abaixo)	0	1	2
b. Dores de cabeça	0	1	2
c. Náuseas, enjoos.	0	1	2
d. Problemas com os olhos (que não desaparecem usando óculos) Descreva: _____	0	1	2
e. Problemas de pele	0	1	2
f. Dores de estômago ou de barriga	0	1	2
g. Vômitos	0	1	2
h. Outras queixas Descreva: _____	0	1	2
57. Ataca fisicamente as pessoas	0	1	2
58. Fica cutucando o nariz, a pele ou outras partes do corpo. Descreva: _____	0	1	2
59. Mexe nas partes íntimas em público	0	1	2
60. Mexe demais nas partes íntimas	0	1	2
61. Não vai bem na escola	0	1	2
62. É desastrado, desajeitado (tem má coordenação motora)	0	1	2
63. Prefere conviver com crianças (adolescentes) mais velhas	0	1	2
64. Prefere conviver com crianças (adolescentes) mais novas	0	1	2
65. Recusa-se a falar.	0	1	2
66. Repete certos atos várias vezes seguidas (compulsões). Descreva: _____	0	1	2
67. Foge de casa	0	1	2
68. Grita muito.	0	1	2
69. É reservado, fechado, não conta suas coisas para ninguém.	0	1	2
70. Vê coisas que não existem. Descreva: _____	0	1	2
71. Fica sem jeito na frente dos outros com facilidade, preocupado com o que as pessoas possam achar dele.	0	1	2
72. Põe fogo nas coisas.	0	1	2
73. Tem problemas sexuais. Descreva: _____	0	1	2
74. Fica se mostrando ou fazendo palhaçada.	0	1	2
75. É muito tímido.	0	1	2
76. Dorme menos que a maioria das crianças (adolescentes)	0	1	2
77. Dorme mais que a maioria das crianças (adolescentes) durante o dia e/ou à noite. Descreva: _____	0	1	2
78. É desatento, distrai-se com facilidade.	0	1	2
79. Tem problemas de fala. Descreva: _____	0	1	2
80. Fica com o olhar parado, "olhando o vazio".	0	1	2
81. Rouba em casa.	0	1	2
82. Rouba fora de casa.	0	1	2
83. Junta as coisas das quais não precisa e que não servem para nada. Descreva: _____	0	1	2
84. Tem comportamento estranho. Descreva: _____	0	1	2
85. Tem ideias estranhas. Descreva: _____	0	1	2
86. É mal humorado, irrita-se com facilidade.	0	1	2
87. Tem mudanças repentinas de humor e sentimentos.	0	1	2
88. Fica emburrado facilmente.	0	1	2
89. É desconfiado.	0	1	2
90. Xinga ou fala palavrões.	0	1	2
91. Fala que vai se matar.	0	1	2
92. Fala ou anda dormindo. Descreva: _____	0	1	2
93. Fala demais.	0	1	2
94. Gosta de "gozar da cara" dos outros.	0	1	2
95. É esquentado, tem acessos de raiva.	0	1	2
96. Pensa demais em sexo.	0	1	2
97. Ameaça as pessoas.	0	1	2
98. Chupa dedo.	0	1	2
99. Fuma cigarro, masca fumo ou cheira tabaco.	0	1	2
100. Tem problemas com o sono. Descreva: _____	0	1	2
101. Mata aula (cabula aula, gazea)	0	1	2
102. É pouco ativo, movimenta-se vagarosamente ou falta-lhe energia	0	1	2
103. É infeliz, triste ou deprimido.	0	1	2
104. É barulhento demais.	0	1	2
105. Usa drogas (excluir álcool e tabaco) Descreva: _____	0	1	2
106. Estraga ou destrói coisas públicas (vandalismo)	0	1	2
107. Faz xixi na roupa durante o dia	0	1	2
108. Faz xixi na cama	0	1	2
109. Fica choramingando, fazendo manha.	0	1	2
110. Gostaria de ser do sexo oposto.	0	1	2
111. É retraído, não se relaciona com os outros.	0	1	2
112. É muito preocupado.	0	1	2
113. Favor anotar abaixo outros problemas de seu filho que não foram abordados nos itens acima:	0	1	2

	0	1	2
	0	1	2

Para cada item, escolha a coluna que melhor descreve seu filho. Marque com um "X".

	Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
1. Não consegue prestar muito atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.				
2. Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer.				
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.				
4. Não segue instruções até o fim e não termina os deveres de escola, tarefas ou obrigações.				
5. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades.				
6. Evita, não gosta ou se envolve contra vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.				
7. Perde coisas necessárias para atividades. (p.ex: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros.)				
8. Distrai-se com estímulos externos.				
9. É esquecido em atividades do dia-a-dia.				
10. Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira.				
11. Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado.				
12. Corre de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado.				
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.				
14. Não para ou frequentemente está a "mil por hora".				
15. Fala em excesso.				
16. Responde as perguntas de forma precipitada antes delas terem sido terminadas.				
17. Tem dificuldade de esperar sua vez.				
18. Interrompe os outros ou se intromete (p. ex: mete-se nas conversas/jogos).				

Obrigada por sua participação, é muito importante para nós.