UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA – MODALIDADE EAD
POLO DE URUANA

Eurípedes Alves da Silva

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE URUANA-GO

URUANA
2013

Eurípedes Alves da Silva

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE URUANA-GO

Monografia apresentada à Faculdade de Educação Física da Universidade Federal de Goiás como requisito para finalização do curso de Licenciatura Plena em Educação Física da Universidade Federal de Goiás, sob a orientação da professora Maria Sebastiana Silva e co-orientador Gilberto Reis Agostinho Silva

URUANA

2013

Eurípedes Alves da Silva

PREVALÊNCIA DE SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA DO MUNICÍPIO DE URUANA-GO

Esta monografia foi aprovada em sua forma final

Goiânia, 23 de dezembro de 2013

_____

Profa. Dra. Maria Sebastiana Silva

Este trabalho é dedicado às pessoas mais importantes da minha vida: meus pais, (in memória), a minha família, que confiaram no meu potencial para esta conquista. Não conquistaria nada se não estivessem ao meu lado. Obrigada, por estarem sempre presentes a todos os momentos, me dando carinho, apoio, incentivo, determinação, fé, e principalmente pelo Amor de vocês.

A conclusão deste trabalho ofereço, em forma de homenagem, aos meus pais (José Alves Faleiros e Maria Lourenço Faleiros) (in memoriam), a quem devo tudo que sou hoje, foram exemplos de trabalho e honestidade, com eles aprendi a ser homem e acima de tudo ser humano, capaz de reconhecer os valores e caráter dos meus semelhantes, me proporcionaram a condição de estudar, sempre salientaram o quanto os estudos são importantes em nossas vidas. Obrigado por tudo, que Deus esteja com vocês onde quer que estejam.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada. Agradeço também a minha esposa (Valdenira), que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades. Quero agradecer também meus filhos, (Glaucia e Ronicassio), que embora não tivessem conhecimento da importância deste processo, entretanto, proporcionaram forças necessárias no cumprimento dessa jornada em busca de conhecimentos.

A minha orientadora (Maria Sebastiana) que com muita paciência me acompanhou e orientou nesse trabalho, agradeço pelo apoio nos momentos em que as dificuldades surgiram, pelos ensinamentos, que com toda certeza, levarei para sempre, não somente no campo acadêmico, mas para todos os momentos, contigo aprendi a ser um profissional mais humano, disposto a lutar através da minha profissão por um mundo mais digno. A você todo meu respeito e gratidão, pelo exemplo de pessoa e profissional, obrigado por tantos ensinamentos e carinho destinado a mim.

A Secretaria Municipal de Educação de Uruana em nome do Professor (Valdivino José Ferreira) que nos deu a carta de anuência, nos autorizando a realização da pesquisa, a Escola Municipal Pólo de Letramento I em nome do diretor (Adailton Magalhães Mendes) e aos professores que colaboraram durante a coleta de dados.

Aos meus amigos, que me apoiaram e que sempre estiveram ao meu lado durante esta longa caminhada, em especial ao meu primo Gilberto Agostinho, que muitas vezes compartilhei momentos de tristezas, alegrias, angústias e ansiedade, mas que sempre esteve ao meu lado me apoiando e me auxiliando, Sempre esteve disposto a me ajudar nas pesquisas, muitas vezes deixando suas obrigações, para se fazer presente nas coletas de dados e também na produção deste trabalho. A vocês meus amigos meus sinceros agradecimentos por fazerem parte dessa caminhada e desse trabalho.

A todos que ouviram os meus desabafos; que presenciaram e respeitaram o meu silêncio; que partilharam meus sentimentos ao longo dos anos, em meio às

páginas, aos livros e aos cadernos. Ao longo dessa jornada tantas vezes sofremos, entretanto, tive pessoas importantes ao meu lado que fizeram meu mundo um mundo melhor; que me acompanharam, choraram, riram, sentiram, participaram, aconselharam, dividiram suas expectativas e suas companhias. Seus sorrisos, suas palavras e mesmo as ausências foram expressões de amor profundo. As alegrias de hoje também são suas, pois seus amores, estímulos e carinhos foram armas para essa minha minhas conquistas.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi traçar o perfil antropométrico de escolares de 06 a 12 anos, do município de Uruana - GO, e determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade nestas crianças. O presente estudo, de acordo como procedimentos e objetivos trata-se de uma pesquisa de campo e descritiva. A população alvo (n= 359 indivíduos) deste estudo foram crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idade entre 06 e 12 anos de uma Escola da Rede Municipal de Ensino da cidade de Uruana. Para a classificação do estado nutricional de acordo com os percentis do IMC, foram utilizados os seguintes pontos de corte: magreza acentuada: IMC < percentil 0,1; magreza: IMC ≥ percentil 0,1 e IMC < percentil 3; eutrofia: IMC ≥ percentil 3 e < percentil 85; sobrepeso: IMC ≥ percentil 85 e < percentil 97; obesidade: IMC ≥ percentil 97 e < percentil 99,9; obesidade grave: IMC ≥ percentil 99,9. Para estimar a gordura abdominal foi realizada a medida da circunferência de abdômen. O percentual de gordura corporal (%GC) foi estimado pelo método de espessura das dobras cutâneas tricipital (DCTR) e subescapular (DCSE). Os dados coletados foram tabulados em planilha do Excel. Para avaliar a variabilidade de cada medida antropométrica e da composição corporal foi realizada a Análise de Variância (ANOVA). As variáveis numéricas foram comparadas entre os sexos por meio do Test t Student e as categóricas por meio do Quiquadrado. Para análise estatística foi adotado o nível de significância de 5% ($p<0,05$). Todavia, foi observada alta prevalência de meninos e meninas com sobrepeso (12,5%) e obesidade (15,9%) totalizando, 28,4% das crianças com peso acima do adequado. Foi identificado no presente estudo que não houve diferença significativa nos valores de IMC entre meninos e meninas, exceto para a percentual de crianças com obesidade grave, que foi maior entre os meninos ($p=0, 044$). A maioria dos escolares de ambos os sexos encontram-se com a CA dentro dos padrões adequados, estando abaixo do P80. Os valores médios encontrados entre os meninos e meninas foram 58,88±7,21 cm e 58,43±6,72 cm, respectivamente. Não foi observada diferença significativa nos valores de circunferência abdominal entre meninos e meninas. Foi observado que as crianças e adolescentes de ambos os sexos, encontram-se em sua grande maioria com o percentual de gordura dentro dos padrões adequados. Entretanto, na análise comparativa entre os sexos, foi observada diferença significativa na quantidade de gordura corporal ($p=0, 000$) e na classificação dessa

gordura (*p*=0, 000) entre meninos e meninas. Valores médios encontrados entre os meninos e meninas foram 17,43±6,70% e 22,52±6,52%, respectivamente. As meninas apresentaram maior concentração de gordura em relação aos meninos, exceto para o %G classificado como muito alto, no qual o sexo masculino possui valores superiores. A prevalência de sobrepeso e obesidade encontrados em escolares da cidade de Uruana – GO é elevada, apresentando-se superior aos resultados encontrados em vários estudos realizados no Brasil. A prevalência tanto de sobrepeso quanto de obesidade foi superior para o sexo feminino quando comparado com o sexo masculino.

Palavras-chave**:** Escolares; Sobrepeso; obesidade; crianças.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Distribuição dos estudantes de acordo com sexo e faixa etária

Tabela 2 Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação do IMC

Tabela 3 Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação da Circunferência Abdominal

Tabela 4 Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação do % de Gordura

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%G	Percentual de Gordura
CA	Circunferência Abdominal
DAC	Doença Arterial Coronariana
DCSE	Dobra Cutânea Subescapular
DCTR	Dobra Cutânea Tricipital
DCV	Doença Cardiovascular
DM	Diabetes Mellitus
GC	Gordura Corporal
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
HDL-C	*High Density Lipoprotein Colesterol*
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
LDL	*Low Density Lipoprotein*
MC	Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
RI	Resistencia a Insulina
SM	Síndrome Metabólica
TCLE	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
UFG	Universidade Federal de Goiás
WHO	*World Health Organization*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 13

2 REVISÃO DE LITERATURA..... 15

2.1 OBESIDADE..... 15

2.2 DOENÇAS RELACIONADAS À OBESIDADE 17

2.2.1 Dislipidemia..... 17

2.2.2 Resistência à insulina e diabetes..... 19

2.2.3 Hipertensão..... 20

2,3 CRESCIMENTO E AS MEDIDAS CORPORAIS..... 21

3 OBJETIVOS..... 25

3.1 OBJETIVO GERAL..... 25

3.2 ESPECÍFICOS..... 25

4 METODOLÓGIA..... 26

4.1 TIPO DE PESQUISA..... 26

4.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E DELINEAMENTO DO ESTUDO 26

4.3 ASPECTOS ÉTICOS 27

4.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... 27

4.4.1 Estimativa da prevalência de sobrepeso e obesidade 27

4.4.2 Avaliação da gordura abdominal..... 28

4.4.3 Avaliação do percentual de gordura corporal 28

5 RESULTADO E DISCUSSÃO..... 30

6 CONCLUSÃO..... 36

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 37

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 38

9 ANEXOS..... 42

9.1 ANEXO 1 – Termo de consentimento livre e esclarecido dos alunos 42

9.2 ANEXO 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido dos pais ou responsáveis..... 44

9.3 ANEXO 3 – Ponto de corte para circunferência de cintura a partir do p ≥ 80 cm 46

9.4 ANEXO 4 - Ficha para coleta de dados 47

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos ocorreram grandes alterações no estilo de vida das pessoas, no que se referem aos hábitos alimentares inadequados com consumo excessivo de alimentos ricos em gordura saturada, bebidas hipercalóricas e também os baixos níveis de atividade física e sedentarismo proporcionado pelo comodismo e as facilidades trazidas pelo avanço tecnológico, que são considerados os fatores ambientais para o desenvolvimento de excesso de peso e/ou obesidade. Há de se levar em conta também, os fatores de risco individuais, caracterizados pela predisposição genética. Tanto os fatores de risco ambientais como o genético, são responsáveis pelo aumento da prevalência da obesidade em todo país e uma tendência especialmente preocupante do problema, em crianças em idade escolar, em adolescentes e nos estratos de mais baixa renda (MONTEIRO et al.,1995).

De acordo com autor citado acima, o processo de transição nutricional no Brasil já se caracterizava, em meados da década de 90, pela tendência de substituição da desnutrição (decorrente da escassez de alimentos) pela obesidade, devido ao excesso de consumo alimentar. Ainda segundo esses autores, a prevalência da desnutrição que ainda acomete os grupos de indivíduos de menor idade, principalmente pertencentes às famílias mais pobres, embora represente problema de grande importância e desafie as autoridades sanitárias, vem apresentando tendência de diminuição em todas as faixas etárias e estratos econômicos. Curiosamente, a obesidade aumentou em todos esses estratos, com destaque especial entre as famílias mais pobres.

Embora seja de conhecimento que a má alimentação é um fator importante para a causa da obesidade, essa variável isolada não é suficiente para explicar o aumento da prevalência desta doença no mundo todo. Outro fator relevante que deve ser levado em consideração é a inatividade física. Essa metamorfose que a sociedade vem passando, onde o avanço no meio tecnológico é a principal característica (controle remoto, computadores, elevadores, escada rolante, carros, etc), fez com que houvesse uma diminuição no dispêndio de energia, obtendo como resultado a redução do gasto calórico. (SILVA, et al 2008).

Vários estudos indicam que a ingestão de nutrientes, por meio da alimentação, de crianças economicamente carentes está abaixo de suas necessidades, o que pode gerar algum grau de desnutrição protéico-calórica, afetando diretamente os processos de crescimento, o desenvolvimento e a

maturação sexual das mesmas, (GONÇALVES, 2002). Contrapondo essa realidade cresce exponencialmente, no mundo e no Brasil, o número crianças, independente da classe social e econômica, com sobrepeso e obesidade, o que as coloca suscetíveis às disfunções crônico-degenerativas, sendo considerada a doença crônica pediátrica mais prevalente no mundo, (SOROF; DANIELS, 2002).

As alterações comportamentais observadas nos últimos anos, principalmente relacionadas à redução nos níveis de atividade física e aos hábitos nutricionais inadequados têm colaborado para o aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes (BERGMANN et al., 2009). A obesidade tornou-se um problema de saúde publica, sendo considerada uma epidemia, tornando-se potencialmente mais agressiva, quando se manifesta na infância, uma vez que além das complicações presentes pode se estender até a fase adulta, aumentando significativamente os riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas associadas ao excesso de gordura corporal (OLIVEIRA, 2007).

Sendo assim, esta pesquisa tem como meta traçar o perfil antropométrico de escolares de 06 a 12 anos, do município de Uruana - GO, e determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade nestas crianças.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OBESIDADE

A obesidade é definida como a quantidade excessiva de gordura corporal apresentada por um indivíduo (BOUCHARD, 2003). De acordo com Enes e Slater (2010) a obesidade tem sido descrita como um importante problema de saúde pública da atualidade e vem ganhando destaque no cenário epidemiológico mundial. Sua prevalência aumentou nas últimas décadas em todo o mundo, inclusive nos países em desenvolvimento, como o Brasil, onde anteriormente predominava os problemas relacionados à desnutrição.

A prevalência de sobrepeso e obesidade tem crescido no mundo todo, sendo considerado um problema que afeta não só os Países desenvolvidos. Em países que anteriormente preocupavam-se com a desnutrição, hoje a realidade é outra. A obesidade se destaca como uma das doenças que mais crescem nos países em desenvolvimento como, por exemplo, o Brasil. A obesidade no Brasil é atualmente, um problema de saúde pública, de grande importância, principalmente em crianças e adolescentes em fase escolar. Tendo em vista que a avaliação do estado nutricional é um indicador direto do estado geral de saúde de um indivíduo, este estudo tem como objetivo analisar o estado nutricional e a adiposidade de escolares de 06 a 12 anos da escola municipal Polo de Letramento da cidade de Uruana - GO.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2011), em 2010, cerca de 43 milhões de crianças menores de cinco anos apresentavam excesso de peso. Elevadas taxas de prevalência de sobrepeso e obesidade na infância foram encontradas em alguns países europeus: 32% em Portugal, para crianças entre 7 a 9 anos de idade; 31% na Espanha, para crianças entre 2 a 9 anos de idade; e 27% na Itália, para crianças entre 6 a 11 anos de idade (WHO, 1999).

A obesidade é considerada uma epidemia, sendo esta potencialmente agressiva, principalmente quando manifestada na infância, visto que, além das complicações presentes, pode se estender até a fase adulta, aumentando significativamente os riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas associadas ao excesso de gordura corporal (OLIVEIRA, 2004*).* Vale destacar que as complicações decorrentes da obesidade podem se manifestar em curto e longo prazo (D’ALMO, 2009).

O aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em idades cada vez mais precoces tem despertado a preocupação de pesquisadores e profissionais da área de saúde, em razão dos danos e agravos à saúde provocados pelo excesso de peso, tais como hipertensão arterial, cardiopatias, diabetes, hiperlipidemias, dentre outras (JOHNSON et al., 2009).

A localização da gordura corporal também é um fator de risco importante a ser observado para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV). A obesidade androide ou obesidade central (maior depósito de gordura na região abdominal) apresenta íntima relação com as alterações metabólicas, tornando-se de suma importância verificar a distribuição da gordura corporal e a sua relação na etiologia da hiperinsulinemia e dos outras alterações decorrentes da obesidade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2005).

Na adolescência, a obesidade central também representa grande risco para a saúde. Vários fatores têm contribuído para o aumento do peso corporal e aumento da gordura abdominal nesse grupo de indivíduos. Destaca-se o estilo de vida sedentário e alta disponibilidade de alimentos ricos em lipídios e calorias, servidos em estabelecimentos alimentícios, em porções cada vez maiores, o que induz ao alto consumo alimentar (DA SILVA et al., 2012).

Sabe-se que a obesidade é considerada uma doença de alta prevalência e morbimortalidade, tornando-se ainda mais perigosa quando há um aumento da concentração da gordura visceral (ROSA et al., 2005). Desse modo, vários estudos têm sido empregados para avaliar a relação da gordura abdominal com o surgimento da Síndrome metabólica (SM), em especial aqueles que envolvem metodologias para avaliação da distribuição da gordura corporal e a determinação da adiposidade central (FERREIRA et al. 2006).

O aumento na quantidade de gordura corporal frequentemente é acompanhado de disfunções, tais como: o aumento da pressão arterial, a resistência à insulina, elevação nos teores do colesterol total e do LDL-colesterol (*Low Density Lipoprotein) e* diminuição nas concentrações de HDL-colesterol (*High Density Lipoprotein),* podendo encontrar a presença de mais de uma dessas disfunções, o que torna mais grave o quadro de saúde apresentado pelo indivíduo. (BOUCHARD, 2003).

O índice de massa corporal (IMC) não determina a composição corporal e também é ineficaz para medir a distribuição do tecido adiposo, caso o indivíduo tenha

excesso de gordura corpórea. Por esse motivo, várias medidas antropométricas de fácil execução vêm sendo adotadas para quantificar e detectar a distribuição central da gordura corporal. Dentre esses, destacam-se as dobras cutâneas, a circunferência da cintura, e a relação cintura-quadril (RIBEIRO FILHO et al. 2006).

2.2 DOENÇAS RELACIONADAS À OBESIDADE

2.2.1 Dislipidemia

Dislipidemia são alterações metabólicas decorrentes de distúrbios no metabolismo lipídico que repercutem nos níveis séricos das lipoproteínas. Sendo estas classificadas como primarias e secundarias. Dislipidemias primárias são de origem genética, já as Dislipidemias secundárias são causadas por outras doenças ou uso de medicamentos, hipotireoidismo, diabetes melito (DM), síndrome nefrótica, insuficiência renal crônica, obesidade, alcoolismo, icterícia obstrutiva, uso de doses altas de diuréticos, betabloqueadores, corticosteróides, anabolizantes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001).

Fica evidente ao longo de várias décadas, incluindo epidemiológicas, animais, metabólicas e clínicas, que o aumento dos níveis de colesterol total, colesterol LDL e triglicerídeos estão intimamente ligados com o acometimento de hiperlipidemia, hipertensão e doença aterosclerótica (FREEDMAN et al. 2000).

A dislipidemia, alteração dos níveis de lipídeos ou de lipoproteínas circulantes, é provocada pelas alterações na produção, no catabolismo ou no *clearence*, em decorrência dos fatores genéticos e/ou ambientais, dieta inadequada e/ou sedentarismo. Dentre os fatores ambientais citados anteriormente, a dieta é a que exerce maior influência na determinação do perfil lipídico (RABELO, 2001).

Vários estudiosos sobre o assunto vêm ao longo dos anos alertando sobre o rápido aumento das dislipidemias em indivíduos com idades precoces. No Brasil não existem dados epidemiológicos que apresenta à prevalência dessa alteração que venha a corresponder ao país como um todo. Portanto, estudos fidedignos têm apresentado altas prevalências de dislipidemia, que variam entre 3,1% a 46,5% em crianças e adolescentes em determinadas regiões do país (GRILLO et al. 2005, RIBAS E SANTA DA SILVA, 2009). No mundo estima-se que a prevalência de dislipidemia em crianças e adolescentes atinjam níveis alarmantes de 38,5% (SCHERR E COLS, 2007, PERGUER et al. 2010).

Durante a fase de crescimento e desenvolvimento do ser humano ocorrem importantes alterações com relação aos níveis de lipídeos e lipoproteínas, outras diferenças também são percebidas em crianças e adolescentes no que tange ao sexo e idade. Os níveis séricos de lipídeos e lipoproteínas são superiores nas crianças e adolescentes do sexo feminino. Essa diferença se apresenta mais acentuada no período da adolescência que compreende as idades de 10 a 19 anos. Em média indivíduos do sexo feminino apresentaram valores superiores de colesterol total, HDL colesterol e LDL colesterol quando comparado com indivíduos do sexo masculino (GIULIANO, 2005).

Altos níveis plasmáticos de lipídeos em crianças e adolescentes e uma frequente associação das dislipidemias com a obesidade estão intimamente ligados ao desenvolvimento de doença arterial coronariana DAC, portanto, há grande necessidade de prevenção pediátrica das DAC. O Bogalusa Hearth Study em uma pesquisa de grande magnitude avaliou a associação do excesso de peso com o perfil lipídico de crianças e foi observado que crianças obesas apresentavam 2,4 vezes e 7,1 vezes mais chances de ter níveis de colesterol total e triglicerídeos alterados, respectivamente, do que crianças com o peso considerado ideal (FREEDMAN et al., 1999).

A principal implicação patológica das dislipidemias é a doença arterial coronariana (DAC), a qual constitui, atualmente, uma das principais causas de morte nos países desenvolvidos (LEVI, 2002). Essas doenças ocorrem em consequência da formação de placas lipídicas (ateromas) que se depositam na parede arterial, podendo obstruir a luz dos vasos sanguíneos. Muitas evidências sugerem que o processo de formação da placa aterosclerótica inicia-se na infância e progride lentamente até a vida adulta, quando ocorrerão as manifestações clínicas da doença, verificando-se um longo período assintomático (CARAMELLI, 2005).

Nesse sentido, Alcântara Neto (2010), mostra a importância de que sejam identificados de forma precoce os fatores que levam à dislipidemia, pois os mesmos contribuem para o desenvolvimento de ações por parte dos órgãos de saúde, visando também programas com caráter preventivo, os quais incentivam a mudança do estilo de vida, no intuito de promover hábitos saudáveis e, assim, evitar que milhares de jovens desenvolvam prematuramente doença arterial coronariana.

2.2.2 Resistência à Insulina e diabetes

A resistência à insulina (RI) é um estado patológico caracterizado pela resposta insuficiente nos níveis circulantes de insulina, principalmente nos tecidos periféricos, nos quais deveria ocorrer a ação da insulina. Tal alteração foi anteriormente identificada como o componente primário da síndrome metabólica. (LOPES, 2007). A resistência a insulina poderá ser uma alteração temporária ou definitiva, sendo uma alteração que pode ser influenciada por condições fisiopatológicas, tais como: puberdade, menopausa, gravidez, também existe a influencia patológica: Síndrome metabólica, obesidade, pré-diabetes, diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, dislipidemia e outros (SOCIEDADE PORTUGUESA DE ENDOCRINOLOGIA, DIABETES E METABOLISMO, 2009)

Outros fatores que podem ser responsáveis pelo desenvolvimento do quadro de resistência a insulina, são eles: excesso de gordura corporal (em especifico a obesidade abdominal), o sedentarismo bem como a predisposição genética. (EXPERT PANEL ON DETECTION, EVALUATION, AND TREATMENT OF HIGH BLOOD CHOLESTEROL IN ADULTS, 2001).

A regulação do metabolismo lipídico sofre varias alterações decorrentes de inúmeros componentes, inclusive da insulina. Pessoas com excesso de gordura corporal apresentam frequentemente, níveis elevados de insulina plasmática em jejum e resistência a insulina no tecido. Contudo, a regulação do metabolismo lipídico pode ser comprometido por essa condição, aumentando assim o risco de desenvolvimento de hipertensão em indivíduos obesos que por sua vez aumenta o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e ainda aumentar os riscos de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 (OLIVEIRA et al., 2004)

O Diabetes Mellitus (DM) por sua vez é uma doença endócrina caracterizada por um grupo de desordens metabólicas, incluindo o aumento da glicemia de jejum caracterizado como (hiperglicemia) e o aumento das concentrações de glicose sanguínea pós-prandial, devido a uma menor sensibilidade insulínica em seus tecidos alvos e/ou por reduzida secreção de insulina (American Diabetes Association, 2005)

Corroborando a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009) cita o Diabetes Mellitus (DM) como sendo um grupo de alterações ou doenças, para tanto vem a ser

um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos apresentando à hiperglicemia alteração em comum, a qual é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção da insulina ou de ambos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2010).

A resistência à insulina e o DM são acarretadas quando ocorre a inibição da ação da insulina, na qual pode ser a adiposidade central uma das causas, fator clássico para o surgimento da resistência à insulina, tendo associação com o aumento dos níveis de triglicérides, baixas concentrações de lipoproteína de alta densidade (HDL) bem como a pressão arterial aumentadas (SAVAGE et al. 2005) resultando no desenvolvimento de outras disfunções com um elevado grau de gravidade, como é o caso da Síndrome Metabólica, sendo identificada a partir do momento que ocorre a associação de três ou mais dos fatores citados anteriormente (COOK et al. 2003).

2.2.3 Hipertensão

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) foi definida pelo III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial (1999) como uma alteração clínica multifatorial, tal como uma síndrome caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados associados a alterações metabólicas, hormonais e a fenômenos tróficos (hipertrofia cardíaca e vascular).

Estudos epidemiológicos realizados no Brasil, referentes à prevalência da hipertensão (HAS) primária na infância e adolescência identificaram valores de 0,8% a 8,2% (Gus et al. 2004). De acordo com estudo realizado por Araujo et al (2008), na cidade de Fortaleza – Ceara utilizou uma amostra contendo 385 escolares de 6 a 18 anos de idade. 44,7% das crianças e adolescentes apresentaram pressão arterial acima do percentil 90, o que é caracterizado pela literatura como alteração dos níveis pressóricos.

Silva et al (2005) em um trabalho realizado também no nordeste do Brasil, mais precisamente na cidade de Maceió – Alagoas, utilizaram uma amostra composta por 1253 escolares com idades entre 7 e 17 anos, identificaram que 7,7% dos escolares estavam com a pressão arterial igual ou acima do percentil 95, sendo determinando então nessa parcela da amostra uma prevalência de hipertensão arterial sistêmica.

Ribeiro et al. (2006) através de um inquérito epidemiológico com 1.450 crianças e adolescentes, de seis a dezoito anos de idade, no município e Belo Horizonte (MG), identificaram que os estudantes com sobrepeso e obesos tiveram 3,6 vezes mais risco de apresentar pressão arterial sistólica aumentada e 2,7 vezes para pressão arterial diastólica aumentada, quando comparados aos estudantes com o peso normal. Nesse sentido observa-se que os estudantes com sobrepeso ou obesos, assim como os estudantes com baixos níveis de prática de atividade física ou sedentários, foram os que apresentaram níveis de pressão arterial e perfil lipídico de risco para o desenvolvimento de aterosclerose.

Outros autores apresentam a associação do excesso de gordura corporal com o aumento nos níveis de pressão arterial. Ferreira e Aydos (2010) em um estudo, no qual foram avaliados 129 crianças e adolescentes obesos, de 7 a 14 anos de idade, de ambos os sexos. Os pesquisadores encontraram uma prevalência de hipertensão de 15,8% para o sexo masculino e de 26,4% para o sexo feminino. A prevalência entre os indivíduos de 13 e 14 anos foi expressivamente superior (52,4%) aos demais e, deve ser considerada preocupante visto que o aumento do nível de gordura corporal pode alterar os mecanismos responsáveis pelo funcionamento adequado do sistema cardiovascular.

Em um estudo envolvendo 3.169 escolares com idades entre sete e quinze anos, pertencentes a escolas públicas e privadas do município de Goiânia. Foi identificado que 5,0% dos escolares apresentaram hipertensão arterial e 6,2% de pressão normal-alta, dentre estes 6,4% dos meninos e 6,0% das meninas estavam com pressão normal-alta e 4,3% dos meninos e 5,7% das meninas com hipertensão arterial, havendo associação significante ($p = 0,01$) entre hipertensão arterial e excesso de peso (MONEGO et al., 2006),.

2.3 CRESCIMENTO E AS MEDIDAS CORPORAIS

Os parâmetros comumente adotados para monitorar as condições de desenvolvimento físico de crianças e adolescentes são os indicadores antropométricos, tais como a massa corporal e a estatura, além da determinação do índice de massa corporal (IMC) e parâmetros da composição corporal (fazer citação da referência bibliográfica utilizada). Entende-se então que a monitoramento do crescimento físico pode proporcionar valiosas informações para análise das

condições de saúde de uma população (MALINA, 1990). No entanto, é necessário o desenvolvimento de referenciais regionais que reflitam as reais características populacionais que a criança pertence, evitando a utilização de normas “alienígenas” (SOUZA & PIRES NETO, 1999). Outro fato que deve ser considerado é que a maioria das pesquisas a respeito destas variáveis normalmente é realizada em grandes centros urbanos, que apresentam características adversas em relação às cidades do interior do país.

O comportamento de parâmetros de crescimento físico em escolares tem chamado a atenção de pesquisadores em diversos países do mundo pela estreita relação que apresenta com possíveis distúrbios do crescimento e desenvolvimento.

O crescimento físico conceitua-se pelo aumento no tamanho do corpo e/ou das partes do corpo, associado a três processos celulares: a hiperplasia (acréscimo do número das células), a hipertrofia (aumento do tamanho das células) e o fenômeno da agregação que se refere ao aumento das substâncias intercelulares e das capacidades dos mesmos em agregar às células. O crescimento físico envolve, portanto, aumento nas estruturas corporais, desencadeadas pelas divisões e multiplicações celulares, que atuam na formação de novas células, as quais se tornam especializadas no desenvolvimento de novas funções. Todavia, nem todas as mudanças ocorrem sistematizadamente, mas sim em ritmos e intensidades diferenciados, de acordo com as diferentes etapas da vida, nas quais existe uma reciprocidade de influências decorrentes da velocidade de evolução, o que reflete a taxa de crescimento (MALINA, 2004).

Entre os fatores que possivelmente são responsáveis pelas variações apresentadas durante o processos de crescimento podem ser de origem genética, ambiental ou, ainda, pela interação entre esses fatores (GUEDES; GUEDES, 1997). O processo de crescimento sofre influência fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), entre os quais se destacam a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança, que atuam acelerando ou restringindo tal processo (BRASIL, 2002).

Vale ressaltar que os atributos associados ao ambiente desempenham papel fundamental no crescimento físico, sendo dois particularmente significativos: a nutrição adequada e o atendimento aos aspectos básicos da saúde (DE ONIS, 2004).

Partindo desta ideia vislumbra-se que o acompanhamento adequado da monitoração do crescimento físico poderá fornecer importantes informações para a

análise da saúde de uma comunidade, população e região. Assim permite-se identificar desvio do crescimento normal e auxiliar na detecção de eventuais agressões relacionadas ao bem estar da criança (MALINA, 2004).

Informações relacionadas ao crescimento físico de populações jovens são extensamente apresentadas e discutidas na literatura (GARZA, 2007). Sendo assim a preocupação neste campo de estudo se justifica em razão da monitoração do crescimento físico tornar-se consensualmente aceita como um sensível instrumento na aferição e no acompanhamento das condições de saúde de uma população especifica, à medida que contribui para o diagnostico de possíveis deficiências nutricionais, sobretudo, com relação à desnutrição energético-proteica, crescimento e ao sobrepeso/obesidade (GARZA, 2004).

A Organização Mundial da Saúde – OMS (2006) vem enfatizando a necessidade da realização de estudos sobre os níveis de crescimento e estado nutricional de populações, principalmente crianças e adolescentes, pertencentes a países subdesenvolvidos e/ou em desenvolvimento. A obtenção de informações detalhadas sobre estas variáveis e de extrema importância ao permitir o estabelecimento de padrões de monitoramento do desenvolvimento (SARANGA, 2006). Em razão de sua estreita dependência de fatores ambientais diversos, estes indicadores de saúde refletem as condições de vida da criança e do adolescente no passado e no presente (SINGULEM, 2000), já que distúrbios na saúde e nutrição, independentemente de suas etiologias, invariavelmente afetam o desenvolvimento infantil (TADEI, 2001). Dessa forma, a monitorização do crescimento físico pode proporcionar valiosas informações para análise das condições de saúde de uma população (MALINA, 1990).

Em vista disso, alguns estudiosos tem advogado a utilização de informações relacionadas ao crescimento físico como uma manifestação biológica que possa refletir o nível de desenvolvimento tecnológico e socioeconômico de uma comunidade especifica (JACINTO, BRUCH VL, 2008). A monitoração do crescimento físico ocorre tradicionalmente por meio de medidas antropométricas de peso corporal e estatura, as quais apresentam aceitação internacional para esse fim (WHO, 1995).

Para alguns pesquisadores, indicadores acerca do crescimento físico podem ser considerados internacionalmente como um dos mais importantes atributos associados à qualidade de vida de uma população, ou a extensão das distorções

existentes em uma mesma população em seus diferentes subgrupos (BUTTE NF, 2007).

Na realidade do Brasil, em razão da importância do assunto e de sua contribuição para a aferição das condições de vida da população em geral, evidencia-se o interesse que esse tema tem despertado entre os pesquisadores da área (ANJOS, SILVA, 2010). Contudo, salvo algumas exceções (MOTA, PETROSKI, 2008), muito pouco tem sido investigado com relação aos indicadores de crescimento físico de crianças e adolescentes que vivem em regiões brasileiras de menor nível de desenvolvimento socioeconômico e cultural.

Neste sentido, torna-se imprescindível estudar as variáveis pertinentes ao crescimento e desenvolvimento físico na infância, buscando desta forma à obtenção de um diagnóstico mais preciso sobre o comportamento dos índices de crescimento físico. Todavia nenhuma grande investigação contemplou a região Centro-Oeste, especificamente o estado de Goiás bem como nas cidades do interior do estado.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares do município de Uruana - GO.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Medir e avaliar o índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura e o percentual de gordura corporal (%GC);
- Comparar as medidas de peso, estatura, CA, IMC e %GC entre os sexos e nas diferentes faixas etárias;

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo, de acordo como procedimentos e objetivos trata-se de uma pesquisa de campo e descritiva. De acordo com Matos, Rossetto Jr. e Blecher (2008), a pesquisa de campo é caracterizada.

4.2 POPULAÇÃO, AMOSTRA E DELINEAMENTO DO ESTUDO

A população alvo (n= 359 indivíduos) deste estudo foram crianças[1] e adolescentes[2] de ambos os sexos, com idade entre 06 e 12 anos de idade de uma Escola da Rede Municipal de Ensino da cidade de Uruana. É importante destacar que esta escola atende 62% de crianças e adolescentes, com a referida faixa etárias, de todo o município.

A amostra foi composta por 359 alunos que aceitaram participar do estudo e que os responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexos 1 e 2). Vale ressaltar que os participantes não foram selecionados aleatoriamente foi realizado um convite a todas as crianças, da escola, nesta faixa etária, e as que aceitaram, bem como seus responsáveis, foram incluídas no estudo.

Para o recrutamento dos alunos, primeiramente foi realizado contato com Secretaria de Educação para esclarecimento da pesquisa e solicitação de autorização para sua realização nas escolas públicas. Após a apreciação e autorização, foi feito contato com o diretor dos estabelecimentos de ensino selecionados, para agendamento e esclarecimento quanto aos procedimentos metodológicos a serem executados.

Os sujeitos incluídos no estudo receberam esclarecimento verbal sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e a coleta de dados foram realizados em datas previamente agendas com direção das escolas.

---

[1] Criança: menor de 10 anos de idade

[2] Adolescente: maior ou igual a 10 anos e menor que 20 anos de idade

Para maiores esclarecimentos, os critérios para inclusão dos participantes foram: ter idade entre 06 e 12 anos, apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis, e concordar com os procedimentos apresentados. Para exclusão do projeto, foi considerada a vontade declarada em não participar, possuir alguma deficiência física que impeça a realização das medidas antropométricas e não estar presente no dia agendado para coleta de dados.

4.3 ASPECTOS ÉTICOS

Para realização da pesquisa, foram respeitadas todas as prerrogativas éticas envolvidas, como, por exemplo, garantia do anonimato dos sujeitos participantes, segurança na realização dos procedimentos para que seja evitado qualquer tipo de risco, seja físico ou moral e, garantia de que, a qualquer momento, os participantes poderiam desistir de participar do projeto sem nenhum prejuízo.

4.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.4.1 Estimativa da prevalência de sobrepeso e obesidade

A estimativa de sobrepeso e obesidade foi realizada considerando-se as medidas do IMC.

Para a determinação do IMC foi realizada a medida da massa corporal em balança antropométrica digital da marca Tanita, tipo portátil com capacidade máxima de 150 kg, com precisão de 0,1 kg e a estatura com auxílio de um estadiômetro (WISO), com precisão de 0,1 cm. Após a determinação das medidas de estatura e massa corporal foi calculado o índice de massa corporal por meio do quociente MC/E^2, sendo a MC expressa em quilogramas (kg) e a E em metros (m).

Para a classificação do estado nutricional de acordo com os percentis do IMC, foram utilizados os seguintes pontos de corte: magreza acentuada: IMC < percentil 0,1; magreza: IMC ≥ percentil 0,1 e IMC < percentil 3; eutrofia: IMC ≥ percentil 3 e < percentil 85; sobrepeso: IMC ≥ percentil 85 e < percentil 97; obesidade: IMC ≥ percentil 97 e < percentil 99,9; obesidade grave: IMC ≥ percentil 99,9. Os sujeitos foram classificados utilizando as tabelas de referência desenvolvidas de acordo com

o sexo e a faixa etária recomendado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2011), para indivíduos de 2 a 20 anos de idade.

4.4.2 Avaliação da gordura abdominal

Para estimar a gordura abdominal foi realizada a medida da circunferência abdominal utilizando-se fita métrica da marca Sanny® com precisão de 0,1 cm. A medida foi mensurada posicionando a fita métrica entre o último arco costal e a crista ilíaca dos avaliados, conforme normas estabelecidas por McCarthy et al. (2001). Para a análise aplicaram-se os critérios de ponto de corte propostos por Taylor (2000) (Anexo 3).

4.4.3 Avaliação do percentual de gordura corporal

O percentual de gordura corporal (%GC) foi estimado pelo método de espessura das dobras cutâneas tricipital (DCTR) e subescapular (DCSE), utilizando-se um adipômetro cientifico da marca Cescorf, com precisão de 0,1mm. Os procedimentos seguiram as padronizações descritas por Guedes e Guedes (2006). Todas as medidas foram realizadas pelo mesmo pesquisador, sendo tomadas três medidas em cada ponto anatômico de forma rotacional e anotados os valores medianos.

A estimativa da gordura corporal (%GC) foi calculada a partir das medidas das DCTR e DCSE com auxilio das equações desenvolvidas por Lohman apud Fernandes (2003).

4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram tabulados em planilha do Excel. Para avaliar a variabilidade de cada medida antropométrica e da composição corporal foi realizada a Análise de Variância (ANOVA)

As variáveis numéricas foram comparadas entre os sexos por meio do Test t Student e as categóricas por meio do Quiquadrado. Para análise estatística foi adotado o nível de significância de 5% ($p<0,05$).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra estudada constituída por meninos e meninas a faixa etária de 06 a 12 anos da cidade de Uruana, 160 km de Goiânia, representando 62% do total de estudantes nesta faixa etária do município.

Na tabela 1 está demonstrada a distribuição da amostra estudada de acordo com o sexo e a faixa etária, onde se observa maior número de meninos e predomínio de estudantes (meninos e meninas) na faixa de 06 a 12 anos de idade.

Tabela 1. Distribuição dos estudantes de acordo com sexo e faixa etária

	Masculino (n =190)	**Feminino (n = 169)**
6 anos	20	19
7 anos	46	35
8 anos	38	36
9 anos	28	31
10 anos	30	20
11 anos	12	19
12 anos	16	9
Total	190	169

Na tabela 2 está apresentada a distribuição dos estudantes de acordo com a classificação do índice de massa corporal. Por meio dos resultados obtidos observou-se que para ambos os sexos, a maior parte dos estudantes encontra-se com valores considerados adequados para a idade. Todavia, foi observado alta prevalência de meninos e meninas com sobrepeso (12,5%) e obesidade (15,9%) totalizando, 28,4% das crianças com peso acima do adequado, curiosamente o número de crianças obesas superam o número de crianças com sobrepeso. Também é importante ressaltar que apesar de índices baixos, não foram encontradas crianças com magreza acentuada em ambos os sexos.

Tabela 2. Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação do IMC

	Masculino (n =190)	**Feminino (n = 169)**	**Total**
Magreza acentuada	0,0	0,0	0,0
Magreza	2,2	0,8	3,1
Eutrofia	37,3	31,3	68,5
Sobrepeso	5,8	6,7	12,5
Obesidade	5,6	7,8	13,4
Obesidade grave	2,2	0,3	2,5
Total	53.1	46.9	100

No presente estudo não foi observada diferença significativa nos valores de IMC entre meninos e meninas, exceto para a percentual de crianças com obesidade grave, que foi maior entre as meninas (p=0,044). Quando os valores de IMC foram avaliados numa mesma faixa etária não foi observada diferença significativa entre os meninos e meninas.

Percebe-se então que indivíduos do sexo feminino apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade superior aos resultados encontrados para o sexo masculino, exceto quando observamos indivíduos com um quadro instalado de obesidade grave, observa-se que 2,2% dos meninos possuem obesidade grave, enquanto que apenas 0,3% das meninas estão classificadas nesse mesmo perfil nutricional.

Quando analisamos os resultados aqui encontrados detectou-se uma alta prevalência de crianças e adolescentes com peso acima do que seria ideal segundo critérios de saúde, resultados estes superiores a alguns estudos realizados em outras regiões do país. Estudo realizado por Ferreira et al, (2008) em Taguatinga-DF com o intuito de avaliar a prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes, contou com a participação de 1540 indivíduos com idades entre 7 e 11 anos, divididas entre escolas publicas e privadas, na ocasião foi observado uma prevalência de 20,6% de sobrepeso e obesidade em conjunto, resultado inferior ao encontrado no presente estudo, pois quando observados o sobrepeso e obesidade alcançamos uma prevalência de 28,4%, resultado que vem a ser preocupante, considerando a faixa etária em que esses indivíduos se encontram.

O mesmo autor citado anteriormente apresenta os resultados de forma fracionada entre sobrepeso e obesidade, (12,6% e 8%) respectivamente, resultado basicamente idêntico quando analisamos o sobrepeso isoladamente, entretanto quando observamos a obesidade os resultados do presente estudo têm valores duas vezes maiores que as crianças do distrito federal.

Neutzling et al, (2000) em um estudo com 13.715 adolescentes brasileiros, foi detectado a prevalência de sobrepeso e obesidade em 7,7% da amostra pesquisada, sendo que a maior prevalência de obesidade se apresentou no grupo de adolescentes do sexo feminino, confirmando os achados do presente estudo.

Rech et al,. (2010), através de um estudo transversal avaliaram 1.442 escolares matriculados no turno diurno das redes de ensino público e privados, de uma cidade serrana do RS, identificaram 20,4% das meninas com sobrepeso e 7,4% com obesidade, enquanto que 19,4% dos meninos apresentaram sobrepeso e 8,7% estavam com um quadro de obesidade instalada, resultado que a similaridade entre os sexos, estando esses valores um pouco superiores para o sexo masculino quando observado de forma conjunta tanto o sobrepeso e obesidade, contrariando os achados do presente estudo.

Contrapondo os resultados aqui encontrados Delwing et al., (2010) em uma pesquisa similar ao presente estudo, coletaram os dados em escolas municipais de ensino fundamental do Município de Estrela (RS). Avaliaram 407 escolares de ambos os sexos com idade entre seis e 11 anos, observaram que 12,77% dos escolares apresentaram sobrepeso, resultado similar ao encontrado em crianças uruanenses e 9,33%, obesidade, resultado inferior aos encontrados no presente estudo. A prevalência de sobrepeso (12,62%) e obesidade (8,73%) no sexo feminino foi menor que no masculino, 12,93% estavam com sobrepeso enquanto que a obesidade esteve presente entre 13,93% dos meninos, diferentemente do que foi encontrado no atual estudo.

A obesidade em todas as faixas etárias tem trazido muitos transtornos a sociedade de uma forma geral, nesse sentido Mello et al (2004), afirmam que a obesidade infantil é um sério problema de saúde pública, que vem aumentando em todas as camadas sociais da população brasileira. É um sério agravo para a saúde atual e futura dos indivíduos. Prevenir a obesidade infantil significa diminuir, de uma forma racional e menos onerosa, a incidência de doenças crônico-degenerativas.

Na tabela 3 está apresentada a distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação da Circunferência Abdominal (CA). Com relação aos resultados encontrados, observa-se que a maioria dos escolares de ambos os sexos encontram-se com a CA dentro dos padrões adequados, estando abaixo do P80. No que tange à circunferência abdominal os valores médios encontrados entre os meninos e meninas foram 58,88±7,21 cm e 58,43±6,72 cm, respectivamente, podendo ser observado que os valores pouco diferem entre os sexos. No atual estudo não foi observada diferença significativa nos valores de circunferência abdominal entre meninos e meninas.

Tabela 3. Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação da Circunferência Abdominal

	Masculino (n =190)	**Feminino (n = 169)**	**Total**
Adequada	89,5	85,1	87,5
Aumentado	10,5	14,9	12,5
Total	100	100	100

A circunferência de abdominal é a medida que representa melhor a distribuição da gordura visceral e essa, por sua vez, tem maior relação com as alterações metabólicas quando comparada com a gordura subcutânea, indicando assim com maior fidedignidade o risco da criança ou do adolescente de desenvolver futuramente doença cardiovascular (PIERENE et al., 2007).

Nesse sentido, foi constatada a prevalência de 12,5% de indivíduos com a circunferência abdominal aumentada em escolares uruanenses, quando analisado a prevalência por sexo observamos então uma maior prevalência para o sexo feminino (14,9%), enquanto que crianças e adolescentes do sexo masculino apresentaram uma prevalência de 10,5% de alteração na circunferência abdominal.

Bergmann et al. (2010), em um trabalho objetivando propor pontos de corte para circunferência de cintura para identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares (DCV), utilizou três diferentes pontos de corte para circunferência de cintura, incluindo o mesmo utilizado no presente estudo, os autores utilizaram uma amostra de 1413 escolares de 7 a 12 anos na cidade de Caxias do Sul –RS, detectaram que 19,4 % e 16,5% dos escolares do sexo masculino e feminino respectivamente apresentaram aumento na circunferência abdominal os resultados

encontrados pelos autores contraria os achados no presente estudo, já que escolares do sexo masculino apresentaram menor prevalência de aumento na circunferência abdominal quando comparado com escolares do sexo feminino. Entretanto, quando comparamos a prevalência no sexo masculino e feminino, observa-se que escolares de Uruana possuem uma menor prevalência com relação aos escolares gaúchos.

Pesquisa realizada na cidade de Fortaleza – CE por Damasceno et al. (2010) utilizaram uma amostra composta por 727 escolares de ambos os sexos e idade entre 6 e 11 anos, na ocasião a metodologia empregada para identificação do aumento na circunferência de cintura foi o mesmo utilizado no presente estudo. Identificaram que (72,8%) da amostra estavam com a circunferência de cintura dentro dos padrões adequados e que em 27,2% dos avaliados a obesidade central esteve presente. Resultados estes mais prevalentes do que os resultados encontrados entre os escolares de Uruana, foi identificado que 87,5% dos escolares apresentaram valores dentro da normalidade para CC e 12,5% das crianças estavam com valores inadequados.

Na tabela 4 é descrito a distribuição dos estudantes de acordo com a classificação do percentual de gordura. De acordo com os resultados, foi observado que as crianças e adolescentes de ambos os sexos, encontram-se em sua grande maioria com o percentual de gordura dentro dos padrões adequados. Entretanto, na análise comparativa entre os sexos, foi observada diferença significativa na quantidade de gordura corporal (*p*=0,000) e na classificação dessa gordura (*p*=0,000) entre meninos e meninas.

.

Tabela 4. Distribuição dos estudantes do sexo masculino e feminino de acordo com a classificação do % de Gordura

	Masculino (n =190)	**Feminino (n = 169)**	**Total**
Muito baixo	0,0	1,2	0,5
Baixo	3,1	9,5	6,2
Nível ótimo	73,3	54,8	64,7
Moderadamente alto	8,9	19,0	13,6
Alto	5,8	12,5	8,9
Muito alto	8,9	3,0	6,1
Total	53.1	46.9	100

No que se refere ao percentual de gordura corporal os valores médios encontrados entre os meninos e meninas foram 17,43±6,70% e 22,52±6,52%, respectivamente, podendo ser observado que as meninas possuem valores médios maiores que os meninos. Quanto à classificação da gordura corporal, as meninas apresentaram maior concentração de gordura corporal quando comparado com o sexo masculino, exceto para o percentual de gordura classificado como muito alto, no qual os meninos apresentaram valores superiores aos resultados encontrados para sexo feminino (8,9 e 3,0%) respectivamente. Somente 1,2% das meninas possuem o percentual de gordura classificado como muito baixo, foram encontrados em ambos os sexos crianças e adolescentes com baixo percentual de gordura, sendo que 3,1% dos meninos e 9,5% das meninas encontram-se dentro dessa classificação.

No presente estudo foi realizada a medida do percentual de gordura (%G), por meio do Protocolo de Lohman, que apresenta alto grau de confiabilidade e fidedignidade no que diz respeito à predição do %G em crianças e adolescentes já que suas equações foram criadas para estimar a gordura corporal em crianças e jovens de 7 a 16 anos, através de mensuração das dobras cutâneas do tríceps localizada na linha medial entre o olecrano e o acrômio e da dobra cutânea subescapular situada a dois centímetros abaixo da borda inferior da escapula. (FERNANDES FILHO, 2003).

No atual estudo foi encontrada alta prevalência de crianças e adolescentes de ambos os sexos com %G acima do nível ótimo, classificação esta considerada adequada para a faixa etária e sexo. Detectou-se que: 23.6% dos meninos apresentaram aumento no %G enquanto que 34,5% das meninas encontram-se com aumento na quantidade de gordura corporal.

Contrariando os achados do presente estudo, Leão, Lima e Albuquerque Junior, (2010) em um estudo realizado na cidade de Aracaju - SE utilizou uma amostra composta por 487 escolares, de ambos os sexos com idades entre 7 e 10 anos, detectaram que 35,8% dos meninos e 33,2% das meninas encontravam-se nos níveis considerados elevados para o percentual de gordura: moderadamente alto, alto e muito alto. Esse resultado mostra um paradoxo com a literatura, já que em sua grande maioria os estudos apresentam dados consistentes onde as meninas possuem um percentual de gordura mais elevado para as meninas, sendo este fato identificado em idades precoce. Não há na literatura uma explicação cientifica que

comprove os resultados encontrados pelos autores citados anteriormente, entretanto, uma explicação dentro do senso comum é que os resultados encontrados expressem a característica do segmento populacional específico deste estudo e, portanto, refletirem uma tendência genética das meninas desta região.

No presente 28,6% da amostra foi detectada com aumento no percentual de gordura, sendo 13,6% classificados como moderadamente alto, 8,9% alto e 6,1% muito alto, resultado similar ao encontrado por Alves, Berbigier, e Petkowicz, (2010) onde (26,6%) da amostra apresentou aumento no percentual de gordura. No mesmo estudo foi identificado que (24,8%) dos meninos e (26,8%) das meninas apresentaram aumento na quantidade de gordura corporal. Quando comprado com o presente estudo observa-se que os meninos apresentam valores de %G inferior (23,6%) aos meninos de Porto Alegre, enquanto que, as meninas de Uruana apresentaram valores superiores (34,5%). Vale destacar que o estudo realizado na cidade de Porto Alegre contou com a participação de crianças praticantes de natação.

Estudo realizado recentemente no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais por Barbosa, Chaves e Ribeiro, (2012) no qual utilizou-se 209 escolares de 7 a 9 anos, utilizando os mesmos métodos para detecção do %G que foi empregado no atual estudo, identificaram então que, em relação ao percentual de gordura corporal, 32,4% dos escolares estavam acima do limite preconizado, valor superior ao que foi identificado entre os escolares de Uruana (28,6%), nesse sentido podemos afirmar que apesar da alta prevalência de escolares uruanenses com aumento no %G, há em outras regiões do pais grupos de escolares com idades similares em situação mais desfavorável.

Considerando as limitações do estudo, pode-se dizer que as prevalências de obesidade e sobrepeso da população estudada encontram-se elevadas e devem ser motivo de preocupação dos sistemas de saúde do município e da sociedade, buscando por meio de uma alimentação saudável e a pratica de atividade física, reduzir de forma significativa tal prevalência, cabe então aos órgãos de saúde responsáveis buscar soluções para tal problema, cabem também aos professores de educação física que possuem um contato mais próximo com esses escolares, tornar possível por meio de suas aulas, atividades que aumentem o dispêndio de energia, evitando assim o aumento da gordura corporal.

6 CONCLUSÃO

A prevalência de sobrepeso e obesidade encontrados em escolares da cidade de Uruana – GO é elevada, apresentando-se superior aos resultados encontrados em vários estudos realizados no Brasil.

A prevalência tanto de sobrepeso quanto de obesidade foi superior para o sexo feminino quando comparado com o sexo masculino, entretanto, quando foi observada a obesidade grave esse valor foi invertido, ou seja, foi identificado nesse perfil valores superiores para o sexo masculino. Por outro lado, diferente de outros estudos foi observado maior prevalência de obesidade que sobrepeso quando avaliado a prevalência de forma total, incluindo indivíduos do sexo feminino e masculino.

Com relação à circunferência abdominal, também foi identificado uma alta prevalência de escolares com aumento na região abdominal, sendo mais prevalente para o sexo feminino quando comparado com o sexo masculino. Apesar da alta prevalência encontrada no presente estudo, foi observado que em outras regiões do país torna-se mais agravante o quadro, pois a prevalência foi ainda maior do que a prevalência detectada em escolares de Uruana.

No que se refere ao percentual de gordura corporal os valores encontrados também mostraram uma alta prevalência para ambos os sexos, podendo ser observado que as meninas possuem valores médios maiores que os meninos. Quanto à classificação da gordura corporal, as meninas apresentaram maior concentração de gordura corporal quando comparado com o sexo masculino, exceto para o percentual de gordura classificado como muito alto, no qual os meninos apresentaram valores superiores aos resultados encontrados para sexo feminino. Identificamos também que os valores encontrados no presente estudo retrata a realidade brasileira, no sentido de que os resultados encontrados em outros trabalhos se assemelham com o que foi apresentado pelos escolares de Uruana.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados no presente estudo, desperta preocupação, já que foi identificada uma alta prevalência de escolares com sobrepeso e obesidade, alta prevalência de escolares com circunferência abdominal aumentada e uma alta prevalência de crianças e adolescentes com aumento na concentração de gordura corporal. Os valores encontrados para a faixa etária estudada são mais prevalentes para o sexo feminino, o que já era esperado, pois existem inúmeros estudos que apresentam maior concentração de gordura para o sexo feminino, confirmando os resultados aqui apresentados.

Desta forma, considerando as limitações do estudo, pode-se dizer que as prevalências de obesidade e sobrepeso da população estudada encontram-se elevadas e devem ser motivo de preocupação dos sistemas de saúde do município e da sociedade. Torna-se de extrema necessidade medidas que intervenham em tal situação, o aumento da obesidade em escala mundial é considerado um problema de saúde pública, sendo que o maior desafio da atualidade e talvez um dos mais importantes seja a prevenção da obesidade por meio de promoção de um estilo de vida saudável, que deve iniciar imprescindivelmente na infância.

É preponderante que as pessoas que direta ou indiretamente fazem parte da formação das crianças: pais, diretores escolares, profissionais de Educação Física, médicos, nutricionistas, entre outros profissionais da saúde possam fomentar medidas preventivas e de tratamento da obesidade. E que as autoridades governamentais repensem nas políticas públicas no sentido de atenderem as crianças quanto à necessidade de espaços e programas voltados para a prática de atividade física e para orientação nutricional.

A redução a prevalência de sobrepeso e obesidade se da por meio de uma alimentação saudável e a pratica de atividade física, cabe então aos órgãos de saúde buscar soluções para tal problema, cabendo aos professores de educação física que possuem um contato mais próximo com esses escolares, através de suas aulas, incentivar a pratica de atividades físicas que aumentem o dispêndio de energia, evitando assim o aumento da gordura corporal.

REFERÊNIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. D.; BERBIGIER, M. C.; PETKOWICZ, R. O. Avaliação Nutricional, Consumo Alimentar e Risco para Doenças Cardiovasculares de Crianças Praticantes de Natação. **Revista HCPA**, v. 30, n. 3, 2010.

ARAUJO, T. L.; LOPES, M. V. O.; CAVALCANTE, T. F.; GUEDES, N. G.; MOREIRA, R. P.; CHAVES, E. S.; SILVA, V. M. Analise de indicadores de risco para hipertensão arterial em crianças e adolescentes. **Rev Esc Enferm USP**, v. 42, n. 1, p.120-126, 2008.

BARBOSA, L.; CHAVES, O. C.; RIBEIRO, R. C. L. Parâmetros antropométricos e de composição corporal na predição do percentual de gordura e perfil lipídico em escolares. **Revista Paulista de Pediatria,** v. 30, n. 4, p. 520-528, 2012.

BERGMANN, G. G. et al. Circunferência da cintura como instrumento de triagem de fatores de risco para doenças cardiovasculares em escolares; Waist circumference as screening instrument for cardiovascular disease risk factors in schoolchildren. J. pediatr.(Rio J.), v. 86, n. 5, p. 411-416, 2010.

BERGMANN, G. G., BERGMANN, M. L. A., PINHEIRO, E. S., MOREIRA, R. B.,

CARAMELLI, B.; GIULIANO, I. C. B. Dislipidemia em crianças e adolescentes. **Rev Soc Cardiol**. Estado de São Paulo, v. 6, p. 518-23, 2005.

MARQUES, A. C., GARLIPP, D. C., GAYA, A. **Índice de massa corporal:** tendências seculares em crianças e adolescentes brasileiros. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. V.11, n.3, p.280-285, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011.

FERNANDES, F. J. A prática da avaliação física: testes, medidas em avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2.ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

FERREIRA, A. P.; et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de Taguatinga–DF Overweight and obesity prevalence in schoolchildren from Taguatinga–DF. **J. Health Sci. Inst**, v. 26, n. 2, p. 161-166, 2008.

FREEDMAN, D. S. Relations of circunferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 69, n. 2, p. 308-317, 1999.

GONÇALVES, A. M., **Habito alimentar de adolescentes em relação a auto imagem corporal:** trabalho realizado no município de Viçosa **[Monografia apresentada no grupo PET/Nutriçao].** Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2002.

GUEDES, D. P.; PAULA, I. G., GUEDES, J. E. R. P., STANGANELLI, L. C. R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, a idade e à classe socioeconômica. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte.** v. 20, n. 3, p. 151-163, 2006.

GUEDES,D. P.;GUEDES, J. E. R. P. Características dos programas de educação física escolar. Rev. paul. Educ. Fís. São Paulo, v. 11, n. 1, p. 49&62, jan./jun. 1997.

LEÃO, A. S.; ALBUQUERQUE JUNIOR, R. L. C.; LIMA, S. O. Avaliação da composição corporal em estudantes de escolas públicas no município de aracaju-SE. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 18, n. 1, p. 68-72, 2011.

LEVI, F. et al. Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. Heart, v. 88, p. 119-24, 2002.

MALINA, R. M.; Growth, exercise, fitness, and later outcomes. In: C. Bouchard; R. J. Shephard; T. Stephens, et al. (Eds.). **Exercise, Fitness, and Health: A Consensus of Current Knowledge**. (pp. 637-653). Champaign, Illinois: Human Kinetics. 1990.

MONTEIRO, C. A.; BENÍCIO M. H. D. A.; GOUVEIA, N. C.; CARDOSO, M. A.; Evolução da desnutrição infantil. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças. São Paulo: **Hucitec**; p. 93-114, 1995.

OLIVEIRA, R. M. S., Condições de nascimento e estado nutricional na adolescência como fatores determinantes da situação nutricional de indivíduos adultos do sexo

masculino em Viçosa – MG. **[dissertação de mestrado]** Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, 2007.

OLIVEIRA, C. L.; MELO, M. T.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Obesidade e sintdome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 237-245, 2004.

PIERINE, D. T. et al. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, v. 12, n. 2, p. 113-124, 2007.

SILVA, M. A. M.; RIVERA, I. R.; FERRAZ, M. R. M. T.; PINHEIRO, A. J. T.; ALVES, S. W. S.; MOURA, A. A. et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arq Bras Cardiol**.; v. 84, n. 5, p. 387-92, 2005.

SILVA, Y.M.P; COSTA, R.G; RIBEIRO, R.N. **Obesidade Infantil**: uma revisão bibliográfica. Saúde e Ambiente em Revista. *Duque de Caxias.*Vol 3.N° 1.p 01-15.Jan-Jun 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, Departamento de aterosclerose, III Diretrizes brasileiras sobre dislipidemias e Diretriz de prevenção da aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v.77, n. 3, 2001.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE ENDOCRINOLOGIA, DIABETES E METABOLISMO. Grupo de estudo da insulino-resistência. Manual de insulino resistência, 3 ed., 190p., 2009.

SOROF, J,. DANIELS, S,. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. **Hipertension,** v. 40, p.441-447, 2002.

SOUZA, O. F., PIRES NETO, C. S., **Avaliação antropométrica: a escolha do referencial para comparação em crianças e jovens**. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. V.4, n.1, p.47-56, 1999.

WALTRICK, A. C. A.; DUARTE, M. F. S.; **Estudo das características antropométricas de escolares de 7 a 17 anos** - Uma abordagem longitudinal,

mista e transversal. **Revista brasileira de cineantropometria e Desempenho Humano**. V.2, n. 1, p. 17-30, 2000.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity – **preventing and managing the global epidemic**. Geneva: World Health Organization; 1999. (WHO Technical Report Series, 894).

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION. Young People´s Health - a Challenge for Society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.

ANEXOS

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), de uma pesquisa. Meu nome é Eurípedes Alves da Silva, sou o pesquisador responsável e minha área de atuação é Educação Física. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato como(s) pesquisador(es) responsável(is) Eurípedes Alves da Silva, Gilberto Reis Agostinho Silva e Maria Sebastiana da Silva nos telefones: 62 – 92284255 85042240 35211256. Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com quaisquer dos pesquisadores.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

Título: Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana-Go

Resumo: A obesidade é considerada uma epidemia que se torna potencialmente agressiva, quando se manifesta na infância, visto que, além das complicações presentes, pode se estender até a fase adulta, aumentando significativamente os riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas associadas ao excesso de gordura corporal. O objetivo desse estudo é investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculado na escola Pólo Educacional Centro de Letramento no município de Uruana-Go. Para tanto as crianças passaram por uma bateria de medidas antropométricas e composição corporal, para identificar peso, estatura e percentual de gordura corporal. Os dados coletados serão utilizados somente nesta pesquisa e serão divulgados na forma de trabalhos apresentados a uma banca avaliadora para obtenção do titulo de licenciado em educação física. Todos os procedimentos para coleta e análise dos dados serão realizados de forma a garantir o sigilo e anonimato das pessoas pesquisadas. Esta pesquisa tem como benefício identificar a ocorrência de

sobrepeso e obesidade em crianças do município de Uruana e indiretamente alertar os sistemas públicos de saúde e educação na busca de estratégias para tratar e prevenir esta doença. Os riscos físicos inerentes a esta pesquisa estão associado aos procedimentos para coleta de dados, Os sujeitos envolvidos no procedimento experimental poderão sofrer constrangimentos ou riscos durante a coleta de dados como permanecer com o mínimo de roupas durante a tomada das medidas antropométricas. Entretanto serão tomadas todas as providências para que os riscos sejam mínimos. Além disso, o indivíduo poderá desistir de participar em qualquer etapa da pesquisa, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo. Para a tomada das medidas antropométricas serão disponibilizados profissionais habilitados, equipe treinada, equipamentos calibrados em boas condições de uso e, ambiente adequado.

Nome e Assinatura do pesquisador _____

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu, _____, RG/ CPF/ n.º de matrícula _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana-Go, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) Eurípedes Alves da Silva sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento, se for o caso).

Local e data:_____

Nome e Assinatura do sujeito: _____

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a),

Os pesquisadores da Universidade Federal de Goiás em parceria com a Secretaria Municipal de Educação de Uruana convidam o seu filho a participar deste estudo, cujo objetivo é avaliar a Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana. A obesidade é considerada uma epidemia que se torna potencialmente agressiva, quando se manifesta na infância, visto que, além das complicações presentes, pode se estender até a fase adulta, aumentando significativamente os riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas associadas ao excesso de gordura corporal.

Caso concorde com a participação do seu filho, ele será submetido a uma bateria de testes, Em caso de dúvida **sobre a pesquisa**, você poderá entrar em contato com o(s) pesquisador(es) responsável(is) Eurípedes Alves da Silva Gilberto Reis Agostinho Silva e Maria Sebastiana da Silva nos telefones: 62 – 92284255 85042240 35211256. Em casos de dúvidas **sobre os seus direitos** como participante nesta pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores.

INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A PESQUISA

Título: Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana-Go

Resumo: A obesidade é considerada uma epidemia que se torna potencialmente agressiva, quando se manifesta na infância, visto que, além das complicações presentes, pode se estender até a fase adulta, aumentando significativamente os riscos de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas associadas ao excesso de gordura corporal. O objetivo desse estudo é investigar a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana-Go. Para tanto as crianças passaram por uma bateria de medidas antropométricas e composição corporal, para identificar peso, estatura e percentual de gordura corporal. Os dados coletados serão utilizados somente nesta pesquisa e serão divulgados na forma de trabalhos apresentados a uma banca avaliadora para obtenção do titulo de licenciado em educação física. Todos os

procedimentos para coleta e análise dos dados serão realizados de forma a garantir o sigilo e anonimato das pessoas pesquisadas. Esta pesquisa tem como benefício identificar a ocorrência de sobrepeso e obesidade em crianças do município de Uruana e indiretamente alertar os sistemas públicos de saúde e educação na busca de estratégias para tratar e prevenir esta doença. Os riscos físicos inerentes a esta pesquisa estão associado aos procedimentos para coleta de dados, Os sujeitos envolvidos no procedimento experimental poderão sofrer constrangimentos ou riscos durante a coleta de dados como permanecer com o mínimo de roupas durante a tomada das medidas antropométricas. Entretanto serão tomadas todas as providências para que os riscos sejam mínimos. Além disso, o indivíduo poderá desistir de participar em qualquer etapa da pesquisa, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo. Para a tomada das medidas antropométricas serão disponibilizados profissionais habilitados, equipe treinada, equipamentos calibrados em boas condições de uso e, ambiente adequado.

Eu,_____
RG/ CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo sua participação no estudo Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de 06 a 12 anos matriculados em uma escola de municipal de Uruana-Go, como sujeito. Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador(a) Eurípedes Alves da Silva sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção do acompanhamento/ assistência/tratamento prestado ao sujeito pesquisado.

Local e data

Nome e Assinatura do responsável: _____

ANEXO 3

PONTO DE CORTE PARA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA A PARTIR DO P ≥ 80 cm.

	Girls			Boys		
Age[1]	*n*	Trunk fat mass[2]	Waist circumference[3]	*n*	Trunk fat mass[2]	Waist circumference[3]
y		*kg*	*cm*		*kg*	*cm*
3	3	0.94	50.3	5	0.93	53.1
4	10	1.29	53.3	10	1.21	55.6
5	14	1.75	56.3	17	1.56	58.0
6	11	2.32	59.2	17	1.97	60.4
7	12	3.03	62.0	21	2.46	62.9
8	11	3.88	64.7	15	3.02	65.3
9	28	4.87	67.3	13	3.64	67.7
10	14	5.99	69.6	17	4.34	70.1
11	18	7.24	71.8	25	5.08	72.4
12	15	8.59	73.8	25	5.86	74.7
13	29	9.99	75.6	36	6.65	76.9
14	25	11.40	77.0	22	7.43	79.0
15	23	12.76	78.3	27	8.18	81.1
16	26	14.02	79.1	19	8.86	83.1
17	17	15.10	79.8	14	9.45	84.9
18	11	15.97	80.1	6	9.92	86.7
19	11	16.57	80.1	13	10.25	88.4

Taylor, 2000.

ANEXO 4

FICHA DE COLETA DE DADOS

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome:

Data de nascimento ___/___/_____ Idade ___ Sexo ( ) Masc ( ) Fem

Escola _____ Turma _____

Peso _____Kg Estatura _____cm

Circunferências

Cintura _____cm Abdome _____cm Quadril _____cm

Dobras Cutâneas

Tríceps _____mm Subescapular_____mm