UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIENCIAS MÉDICAS

PEDIATRIA

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA EM ESTUDANTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE SANTA CRUZ DO SUL - RS

Fabiana Assmann Poll

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Porto Alegre, Brasil

2005

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE MEDICINA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIENCIAS MÉDICAS: PEDIATRIA

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA EM ESTUDANTES DAS ESCOLAS PUBLICAS ESTADUAIS DE SANTA CRUZ DO SUL

Fabiana Assmann Poll

Orientadora: Flávia Meyer

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil

2005

P771p Poll, Fabiana Assmann

Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica em estudantes das escolas públicas estaduais de Santa Cruz do Sul / Fabiana Assmann Poll ; orient. Flávia Meyer. – 2005.

64 f. ; il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação Medicina: Ciências Médicas. Porto Alegre, BR-RS, 2005.

1. Isquemia miocárdica : Epidemiologia 2. Estudantes 3. Santa Cruz do Sul (RS) I. Meyer, Flávia II. Título.

NLM: WG 300

Catalogação Biblioteca FAMED/HCPA

Ao meu marido **Ivan**

Aos meus pais **Alceu** e **Lisete**

Aos meus irmãos **Graziela** e **Samuel**

AGRADECIMENTOS

Agradeço, especialmente minha orientadora Prof. Dra. Flávia Meyer, pela atenção e disponibilidade. Sua sabedoria e tranqüilidade marcaram este trabalho, proporcionando um aprendizado para a vida.

À minha família, que sempre me incentivou a continuar e vencer os obstáculos de minha vida.

Aos que colaboraram com a coleta dos dados nesta pesquisa, o Prof. Esp. de Educação Física Reginaldo Soares e a acadêmica de enfermagem da Universidade de Santa Cruz do Sul Fabiane Schunke, pela sua disponibilidade, competência e alegria em todos os momentos desta etapa do trabalho.

À Prof. Ms Ceres de Oliveira, que colaborou na analise estatística dos resultados. Sua participação e amizade foram fundamentais para finalizar este trabalho de pesquisa.

À Prof. Ms Marília Bastos Dorneles, a quem devo a descoberta deste programa de pós-graduação em ciências médicas: Pediatria.

À minha colega Ana Flávia, pelo companheirismo, interesse e todas as indicações que colaboraram para o êxito deste trabalho.

Aos professores e direção das escolas estaduais de Santa Cruz do Sul, e especialmente aos alunos que se disponibilizaram a participar desta pesquisa, pois sem eles este trabalho não seria possível.

A todos meus amigos que participaram desta conquista, e acompanharam todos os momentos difíceis e felizes desta caminhada.

LISTA DE ABREVIATURAS

AHA – *American Heart Association*

DCV – Doença cardiovascular

ENDEF – Estudo nacional de despesa familiar

HA – Hipertensão arterial

IMC – Índice de Massa Corporal

HDL-C – Lipoproteína de alta densidade

LDL-C – Lipoproteína de baixa densidade

NCHS – *National center for health statistics*

NHANES – *The national health and nutrition examination surveys*

PA – Pressão arterial

PAD – Pressão arterial diastólica

PAS – Pressão arterial sistólica

PPV – Pesquisa de padrões de vida

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Relação entre o percentual de gordura e o índice de massa corporal nos estudantes. 67

Figura 2: Prevalência da presença de obesidade na família relacionado com classificação do IMC dos estudantes. 69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de alunos e turmas sorteadas.....25

Tabelas artigo

Tabela 1: Tamanho da amostra por gênero, idade, série e número de estudantes por estrato 46

Tabela 2: Presença de alguns fatores de risco para doença cardiovascular na família (n,%).....47

Tabela 3: Prevalência de fatores de risco cardiovasculares entre os gêneros.....48

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 REFERENCIAL TEÓRICO 12
2.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL 12
2.2 FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA 13
2.2.1 Obesidade 14
2.2.2 Fatores de risco na família 16
2.2.3 Hipertensão arterial 18
2.2.4 Sedentarismo 20

3 OBJETIVO 22

4 SUJEITOS E MÉTODO 23
4.1 DELINEAMENTO 23
4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA 23
4.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA 24
4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO 25
4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS 25
4.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA E AVALIAÇÃO DOS DADOS 26
4.7 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL 26
4.8 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA 28
4.9 PRESSÃO ARTERIAL 28
4.10 ANTECEDENTES FAMILIARES 29
4.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA 29

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 31

ARTIGO 36

CONSIDERAÇÕES FINAIS 61

ANEXOS 63

1 INTRODUÇÃO

Verificar a presença de obesidade e demais fatores de risco para Doença Cardiovascular Isquêmica (DCV), tais como sedentarismo, pressão arterial elevada e presença de alterações relevantes nos familiares, é importante para realizar um perfil dos estudantes adolescentes e poder ter estratégias de ação e prevenção relacionadas a estes fatores de risco, diminuindo sua prevalência e conseqüentemente a manifestação de doenças relacionadas.

Estudos acerca destes fatores de risco são úteis para se conseguir identificar quais adolescentes que apresentam maior risco de se tornarem adultos com problemas cardiovasculares, e principalmente de se ter êxito em alterar os fatores de risco que podem ser modificados.

Wang et al (2002) cita que desde o século passado as pesquisas e políticas de desenvolvimento mundial estavam direcionadas à pobreza e à desnutrição, e atualmente, vêm crescendo as evidências de uma maior preocupação com o sobrepeso e a obesidade, até mesmo em crianças e adolescentes nos países em desenvolvimento.

Análises de grandes bancos de dados nacionais sobre mortalidade, para o período compreendido entre 1979 e 1996, mostraram que as doenças do aparelho circulatório ocuparam o primeiro lugar entre as causas de morte da população

brasileira a partir de 60 anos de idade, tendo sido as doenças isquêmicas do coração e cerebrovasculares as duas causas mais freqüentes dentro deste grupo (COSTA et al, 2000).

Por isso, é importante detectar alguns fatores de risco em uma faixa etária precoce, tais como presença de obesidade, sedentarismo, pressão arterial elevada e fatores de risco em familiares, para futuras estratégias de ação ou de políticas públicas com o objetivo de reduzir a morbidade e mortalidade por doenças cardiovasculares isquêmicas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL

A avaliação do estado nutricional em adolescentes é mais complexa que em outras faixas etárias. Adolescentes da mesma idade e sexo podem se encontrar em estágios distintos de maturação sexual, o que torna difícil a formação de padrões que abranjam a grande variação individual quanto à época de aparecimento dos acontecimentos pubertários.

O padrão de peso adequado em adolescentes deve considerar o sexo, a idade, a estatura, bem como o estágio de maturação sexual. A definição de um critério antropométrico para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes usualmente tem por base o critério estatístico. Assim, toma-se determinada população de referência, geralmente a americana, e considera-se que os extremos da distribuição de um indicador antropométrico marcam os desvios nutricionais (SICHIERI, ALLAM, 1996).

A utilização do Índice de Massa Corporal (IMC), ou seja, a relação peso/altura^2, na adolescência, parece refletir melhor as mudanças na forma corporal (ROLLAND-CACHERA, 1993). Vários trabalhos já evidenciaram a correlação do IMC com a adiposidade em adolescentes e adultos e também o risco de doenças crônicas-transmissíveis com índices elevados de IMC (GRAY, FUJIOKA, 1991).

Após a obtenção do IMC, recomenda-se a utilização dos *percentis* de acordo com a idade, sendo o ponto de corte para sobrepeso o percentil 85 e para obesidade o percentil 95 (MUST et al, 1991).

Juntamente com estes indicadores, recomenda-se a utilização de dobras cutâneas tricipital (medida no ponto médio do comprimento do braço anterior – entre o acrômio e o olecrânio) e a subescapular (medida dois dedos abaixo da escápula). Através da soma destas dobras cutâneas, estabelecidas pelo NCHS (1976-1980), o padrão de normalidade é entre os percentis 15 e 85.

2.2 FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA

A prevenção de coronariopatias em adultos começa na infância através de estratégias de saúde pública, no sentido de reduzir o tabagismo, melhorar o padrão alimentar e aumentar a atividade física, fatores cujo cuidado são importantes para todas as crianças na prevenção de doenças cardiovasculares na população (GIDDING, 1999).

A doença cardiovascular isquêmica é um problema de saúde que em todo mundo vem representando uma significativa parcela da mortalidade. Acredita-se que ela seja resultado de uma combinação de fatores genéticos, socioeconômicos e ambientais (PELLANDA, 2002).

A importância da cardiologia preventiva tem sido estabelecida por várias constatações: a presença de aterosclerose antecedendo a segunda década de vida, a associação da aterosclerose com fatores de risco cardiovasculares e a habilidade de identificar e modificar estes fatores de risco (MCGILL et al, 1995; PDAY RESEARCH GROUP, 1990; STRONG et al, 1992).

Os cinco fatores de risco mais prevalentes para DCV que têm sido identificados em crianças e adolescentes são: tabagismo, dislipidemias (elevados níveis de LDL-c e declínio das taxas de HDL-c), hipertensão arterial sistêmica, obesidade e sedentarismo (STRONG et al, 1992).

Mancilha-Carvalho (1992) e Gensini et al (1998) acrescentam ainda entre os fatores de risco clássicos o diabete mellitus e a história familiar positiva para DCV.

A seguir serão abordados alguns dos fatores de risco para DCV: a obesidade, o sedentarismo, a hipertensão arterial sistêmica e a história familiar dos adolescentes quanto a presença de fatores de risco.

2.2.1 Obesidade

“A obesidade é definida como uma condição de gordura excessiva, geral ou localizada, e o sobrepeso é um padrão no qual o peso excede um padrão baseado na altura” (MAHAN, ARLIN, 1995).

A prevalência de crianças obesas tem aumentado (BAR-OR et al, 1998). É fato que mais de 20% das crianças têm problemas com seu peso, sendo provável, então, que em cada sala de aula existam um ou mais alunos obesos (VIUNISKI, 2000).

A obesidade em crianças está relacionada a um alto risco de várias doenças crônicas na vida adulta e existem algumas evidências sugerindo que esta associação existirá independentemente da presença de obesidade na vida adulta (MUST et al, 1992; FREEDMAN et al, 1999). Há, também, uma clara relação entre obesidade e doenças cardiovasculares, as quais são a primeira causa de morte no Brasil. É estimado que, no Brasil, a prevenção de sobrepeso e obesidade poderia reduzir a incidência de doenças cardiovasculares em pelo menos 30% (BRASIL-MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1999).

Nas últimas três décadas, tem se observado um declínio na mortalidade por doenças cardiovasculares em países desenvolvidos, enquanto que elevações importantes têm ocorrido nos países em desenvolvimento, como o Brasil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2001). Isso pode ser um reflexo do estilo de vida dos países industrializados, os quais conduzem a mudanças sociais e ambientais que afetam o comportamento alimentar, a ingestão calórica e o nível de atividade física das crianças (GRIFFITHS, PAYNE, 1976; TROIANO, 1995).

Se conseguirmos identificar quais crianças que correm maior risco de se tornarem obesas e, principalmente, se tivermos êxito em alterar os fatores de risco

que podem ser modificados, estaremos prevenindo a obesidade infantil e certamente oferecendo uma melhor perspectiva de vida para essas pessoas (ESCRIVÃO, 2003).

A American Heart Association (AHA) (2003) recomenda combater a obesidade infantil como forma eficiente de prevenir a obesidade no adulto, diminuindo assim os riscos de doenças cardíacas. Isto porque a obesidade na adolescência confere chances de 70 a 80% ao indivíduo de se tornar um adulto obeso (MORAN, 1999).

Análises de bancos de dados nacionais sobre mortalidade, para o período compreendido entre 1979 e 1996, mostraram que as doenças do aparelho circulatório ocuparam o primeiro lugar entre as causas de morte da população brasileira a partir de 60 anos de idade, tendo sido as doenças isquêmicas do coração e as cerebrovasculares as duas causas mais freqüentes (COSTA et al, 2000).

2.2.2 Fatores de risco na família

A história familiar positiva para DCV, em geral, está associada à alta prevalência de fatores de risco que são modificáveis. Como há possibilidade de detectá-la precocemente, a prevenção primária é mais efetiva. Desta forma, quando se faz avaliação de risco cardiovascular em crianças e adolescentes, é imprescindível conhecer os antecedentes familiares referentes às doenças cardiovasculares (ESCRIVÃO, 2003).

A presença de obesidade na família é um fator de risco importante para o aparecimento de outros fatores de risco, tais como as hiperlipidemias, hiperinsulinemia, hipertensão arterial (BERENSON, 1993; BERENSON, 1998; MAHONEY, 1996), ou ainda alterações na função pulmonar (GRUNSTEIN, 1999), dermatológicas (RICHARDS et al, 1985) e ainda posturais e ortopédicas (HILLS, 1992; TORRE et al, 1990), que podem comprometer a saúde.

A obesidade na adolescência apresenta chances de 70 a 80% ao indivíduo de tornar-se um adulto obeso (MORAN, 1999). A presença de obesidade na família aumenta a chance de a criança apresentar obesidade. Se somente um dos pais for obeso este risco é de 40%, se ambos apresentarem obesidade, este número aumenta para 80%, já quando não apresentam obesidade, a probabilidade reduz para 7% (KELLER, STEVENS, 1996).

Viuniski (2000) destaca que um dos grandes fatores de risco para a criança se tornar obesa é a presença de obesidade nos pais. Os resultados de um estudo longitudinal na cidade de Bogalusa (The Bogalusa Heart Study), que avaliou descendentes de indivíduos que apresentaram doença arterial coronariana antes dos 50 anos, constatou que estes eram mais obesos em comparação àqueles sem história familiar para doença e em que a obesidade teve início na infância (BAO et al, 1997)

Constata-se então, que o histórico familiar positivo para DCV precoce em parentes de primeiro grau é considerado um dos mais importantes fatores de risco, pois geralmente as DCV apresentam agregação familiar. O risco será tanto maior

quanto mais jovem for o familiar afetado e também quanto maior for o número de familiares de primeiro grau acometidos (ESCRIVÃO, 2003).

De acordo com a Aha (2003), a história familiar deve ser sempre atualizada e relacionada aos pais, avós, tios e tias, que apresentaram DCV antes dos 55 anos para os homens e dos 65 anos para as mulheres. Devem estar incluídos neste histórico familiar informações sobre obesidade, hipertensão arterial, dislipidemias, diabetes e tabagismo.

O estudo realizado por Romaldini et al (2004), em que se avaliou a presença de dislipidemias em 109 crianças e adolescentes com história familiar de doença coronariana prematura (antes dos 55 anos para homens e 65 para as mulheres) e associação com outros fatores de risco para aterosclerose, detectou-se nesta população (2 a 19 anos de idade), 10,1% obesos e 15,6% de indivíduos com sobrepeso. Somente 27,5% praticavam atividade física regular (diária ou duas a três vezes por semana), o hábito de fumar foi constatado em 3,6% e a hipertensão arterial sistólica em 2,7% dos indivíduos. Destes indivíduos com história familiar de doença arterial coronariana prematura, 38,5% apresentaram dislipidemia.

2.2.3 Hipertensão arterial

A hipertensão arterial em crianças e adolescentes é caracterizada por níveis pressóricos acima do percentil 95, considerando a idade (em anos) e o gênero (BARTOSH, 1999). Ela deve ser verificada em três tomadas distintas (HORAN,

1987). É uma patologia com prevalência descrita literatura de 2 a 3% (ROSA, RIBEIRO, 1999), e também de 3 a 5% (BARTOSH, 1999).

A hipertensão sintomática ocorre em cerca de 0,1% da população e na maioria das vezes por causas secundárias a outras patologias (renal, endócrina ou cardiovascular). A pressão arterial na criança e no adolescente varia segundo o sexo, a idade, peso corporal, altura e maturidade biológica (BARTOSH, 1999).

O alto consumo de alimentos industrializados por crianças e adolescentes, em detrimento aos alimentos naturais, acarreta dieta com inadequada relação sódio/potássio, ou seja, com elevado teor de sódio e baixa concentração de potássio. Crianças de famílias hipertensas tendem a ser mais sensíveis ao consumo de sódio (LOPEZ, BRASIL, 2003).

Outro fator de risco para hipertensão é o sedentarismo, pois estudos têm demonstrado uma relação inversa entre a prática de atividade física regular e pressão arterial (GIDDING, 1999).

A obesidade de acordo com uma citação de Macedo, Trigueiros e Freitas (1997) está fortemente vinculada à hipertensão arterial em crianças e adolescentes, favorecendo complicações cerebro-vasculares e cardiovasculares futuras.

2.2.4 Sedentarismo

A atividade física é considerada um comportamento saudável (MONTEIRO et al, 2003). Vários estudos têm mostrado que indivíduos fisicamente ativos têm uma expectativa de vida maior que os indivíduos sedentários e parecem apresentar menos doenças crônicas, incluindo doenças cardíacas isquêmicas, hipertensão arterial, diabetes tipo 2, osteoporose, câncer colo retal, ansiedade e depressão (PATE et al, 1995; VUORI, 2001).

A inatividade física quando presente na infância, tende a permanecer na vida adulta (GIDDING, 1999)

Há consideráveis evidências mostrando que o sedentarismo, além de provocar limitações funcionais, aumenta o risco para o aparecimento de doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes mellitus tipo 2. Estudos têm demonstrado que o exercício físico regular reduz a morbi-mortalidade por doenças cardiovasculares e aumenta a expectativa de vida (KATZMARZYK, 1999).

O motivo da prevalência da obesidade observada em vários países tem sido associada ao aumento do consumo alimentar tanto quanto a redução da atividade física. Estilo de vida sedentário, acompanhado da urbanização e da industrialização, da disseminação da televisão e dos computadores, além das facilidades de transporte e o acesso a comidas processadas (prontas para o consumo), parece ter um baixo impacto na redução do gasto energético se consideradas separadamente, mas no total energético gasto, poupado com essas tecnologias, tem um significante

impacto no total do gasto calórico (SHETTY, 1999; HILL et al, 2000; ENGSTROM et al, 1996; PARIZKOVA, 2001).

Esta pesquisa pretende traçar um perfil do estado nutricional, descrever o nível de atividade física, a composição corporal, a exposição ao tabaco, a pressão arterial e a presença de fatores de risco na família, de escolares da rede pública de ensino da localidade de Santa Cruz do Sul, a fim de detectar fatores de risco para doenças cardiovasculares isquêmicas futuras.

3 OBJETIVO

Estimar a prevalência de alguns fatores de risco para doença cardiovascular, tais como, obesidade, sedentarismo, hipertensão arterial e história familiar para doença cardiovascular isquêmica em adolescentes das escolas públicas estaduais de Santa Cruz do Sul.

4 SUJEITOS E MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO

Estudo transversal de prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica em idade escolar.

4.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em Santa Cruz do Sul, um município de 107.501 habitantes, sendo que 93.650 residem na zona urbana e 13.851 na zona rural. Está localizado a 155 km de Porto Alegre, na encosta inferior do nordeste do Estado do Rio Grande do Sul (Dados: Fundação de Economia e Estatística (FEE), 1999). A cidade é predominantemente de colonização alemã.

A pesquisa foi realizada nas escolas públicas estaduais de Santa Cruz do Sul – RS, nas 7ª e 8ª séries, em que há em torno de 1900 alunos distribuídos em 19 escolas, no ano de 2004, conforme os dados fornecidos pela 6ª Coordenadoria de Educação do Estado, localizada no município.

4.3 CRITÉRIO DE SELEÇÃO DA AMOSTRA

O método de amostragem aleatória estratificada foi utilizado para se obter representatividade de diferentes localidades do município.

A seleção foi feita proporcionalmente ao número de alunos em cada série para representar todas as escolas da rede estadual de Santa Cruz quanto à obesidade dos alunos de 7ª e 8ª série.

Estas séries escolares foram escolhidas para compor a amostra para que a faixa etária fosse mais restrita, considerando que a adolescência é um período de desenvolvimento corpóreo significativo.

As escolas foram agrupadas em 5 estratos. No primeiro, as escolas do bairro Arroio Grande; no segundo, as escolas próximas ao centro; no terceiro, as escolas dos distritos; no quarto, as escolas das vilas e no quinto, as escolas do centro da cidade. Considerando uma prevalência de obesidade de 10% em todos os estratos, um erro amostral de 3% e um intervalo de confiança de 95%, foram necessários 400 alunos, sendo 200 da 7ª série e 200 da 8ª série.

Para seleção das escolas e turmas, numeraram-se as escolas de todos os estratos. Através de uma tabela de números aleatórios e sortearam-se as escolas que constituíram a amostra em cada um dos estratos.

Na tabela 1 estão representadas as escolas sorteadas por estrato, o número de turmas e o total estimado como mínimo de alunos necessário em cada estrato.

Tabela 1: Número de alunos e turmas sorteadas

ESTRATO	ESCOLA	NÚMERO DE TURMAS SORTEADAS/TOTAL		TOTAL DE ALUNOS	
		7º SÉRIE	8º SÉRIE	7º SÉRIE	8º SÉRIE
01	Prof. Luís Dourado	1/3	1/2	27	26
02	Petituba	1/2	2/2	37	39
03	Monte Alverne	1/2	1/2	20	27
04	Nossa Sr de Fátima José Mânica	1/1 1/2	1/1 2/3	50	48
05	Ernesto Alves	2/2	2/2	65	60

4.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos da amostra estudantes que tinham mais de 18 anos, não estavam presentes no dia da avaliação, e possuíam alguma deficiência física no aparelho locomotor que impossibilitasse a avaliação do estado nutricional e a prática de atividades físicas.

4.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo número 2004297, na reunião n. 28, ata 49.

Foi encaminhado aos pais dos alunos ou responsável legal, o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE) (Anexo 1) para a participação do estudante na pesquisa, o qual tanto o estudante quanto seu responsável assinaram.

4.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA E AVALIAÇÃO DOS DADOS

A avaliação do estado nutricional, a aplicação de questionário para verificação de atividades físicas, a aferição da pressão arterial e o questionário que foi entregue aos pais ocorreram no período de setembro a novembro de 2004.

Primeiramente, foi feito contato com as escolas e posterior agendamento de horário para entregar e explicar o TCLE aos alunos em sala de aula. Neste dia, foi marcada a data para ser realizada a coleta dos dados dos alunos aptos a participar da pesquisa, ou seja, que trouxeram o TCLE assinado e não apresentaram critério de exclusão.

O questionário de fatores de risco na família foi entregue aos alunos no dia da coleta dos demais dados e marcada uma data para sua devolução.

4.7 AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E NUTRICIONAL

A avaliação antropométrica foi realizada em 313 adolescentes, pois 12 se negaram a fazer.

Para obtenção da massa corporal, o instrumento utilizado foi uma balança digital portátil marca Plenna, com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 50 g. Os estudantes foram avaliados descalços, sem agasalhos e vestindo calças ou bermuda e camiseta.

A estatura foi verificada com fita métrica flexível, colocada numa parede lisa e sem rodapé, com a utilização de régua sob a cabeça para aferição (em cm).

As dobras cutâneas tricipital e subescapular foram medidas somente uma vez, com o Compasso Lange (Beta Technology Incoporated, Cambrige, Marylan, EUA), com precisão de 0,5 mm, por um professor de Educação Física treinado. A dobra cutânea tricipital foi medida na metade do comprimento do braço anterior (entre o acrômio e o olecrânio) e a dobra subescapular foi medida dois centímetros abaixo da parte inferior da escápula.

Para a avaliação do percentual de gordura corporal, foi feita a soma destas 2 dobras, para se obter a classificação de acordo com os percentis. Os percentis resultantes da soma destas dobras cutâneas foram estabelecidos pelo NCHS (1976-1980), em que o padrão de normalidade se localiza entre os P_{15} e P_{85}.

Para a classificação do estado nutricional utilizou-se o IMC, nos percentis relacionados à idade (MUST et al, 1991).Os pontos de corte utilizados foram: IMC < P_{85} (eutrófico); $P_{85} \geq$ IMC $\leq P_{95}$ (sobrepeso) e IMC $\geq P_{95}$ (obesidade).

4.8 NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA

O nível de atividade física e as atividades de lazer foram obtidos através de questionário específico publicado e validado por AARON et al, 1993. (Anexo 2), respondido pelos estudantes em sala de aula, na presença da pesquisadora. Responderam a este questionário 324 adolescentes. A questão sobre horas despendidas com a televisão, computador e *vídeo game* foi respondida por 323 estudantes.

Foram classificados como sedentários indivíduos que praticavam menos de cinco dias de atividade leve ou intensa em quatorze dias.

4.9 PRESSÃO ARTERIAL

Dos 325 estudantes analisados, 311 realizaram a verificação da pressão arterial. Os demais indivíduos se negaram a fazê-la ou não estavam presentes em sala de aula no dia da coleta de dados.

A pressão arterial foi aferida por uma estagiária de enfermagem, previamente treinada, com estetoscópio BD, Single – Sonic/Adulto e esfigmomanometro BD, tamanho da braçadeira adulto 24 a 30 cm. A verificação da pressão arterial diastólica e sistólica foi feita uma vez com o estudante sentado e em repouso por 5 minutos.

Para análise dos valores pressóricos, utilizaram-se os parâmetros de referência estabelecidos no “*Report of the Second Task Force on Blood Pressure*

Control in Children - 1987" (HORAN, 1987). A hipertensão arterial foi definida por uma pressão diastólica e/ou sistólica acima do P_{95} .

4.10 ANTECEDENTES FAMILIARES

Para considerar a presença de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica foi entregue aos alunos, no dia da coleta de dados e após uma explicação do instrumento dada pelo pesquisador, um questionário (Anexo 3). Os alunos o levaram para casa para que os pais o respondessem. Foi combinada uma data para a devolução deste questionário, sendo que a direção da escola auxiliou no seu recolhimento nas salas de aula e reforçou a importância do retorno deste material preenchido, para estimular maior adesão e comprometimento dos alunos. Mesmo assim, retornaram somente 257 questionários preenchidos. A pesquisadora foi pelo menos mais quatro vezes nas escolas para solicitar a devolução após a data combinada.

4.11 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis estão descritas sob a forma de proporções (categóricas) ou médias e desvio-padrão (contínuas). A prevalência foi estimada como a proporção de indivíduos com fator em questão sobre o total de indivíduos estudados. A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada pelo teste qui – quadrado ou Teste exato de Fisher. As comparações entre médias foram realizadas através do Teste t de student.

A associação entre o percentual de gordura e o Índice de Massa Corporal foi avaliada através da Correlação Linear de Pearson.

O nível de significância adotado foi de 5%, e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 10.0.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aaron DJ, Kriska, AM, Dearwater, SR, Anderson RL and Laporte RE. The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. Med Sci Sports Exerc 1993; 25 (7): 847-53.

American Heart Association. AHA Scientific Statement. Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. Circulation 2003; 107: 1562-66.

Bao W, Srinivasan SR, Valdez R, Greenlund KJ, Wattigney WA, Berenson GS. Longitudinal changes in cardiovascular risk from childood to young adulthood in offspring of parentes with coronary artery disease. The Bogalusa Heart Study. JAMA 1997; 278:1749-54.

Bar-Or O, Bouchard C, Brownell KD, Dietz WH, Ravussin E, Salbe AD, Schwenger S, St.Jeor S, Torun B. Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. Med Sci Sports Exerc 1998; 30: 2-10.

Bartosh SM, Aronson AJ, Childhood hypertension. Pediatric Clin North Am 1999; 46 (2): 235-252.

Berenson, GS, Srinivasan, SR, Wattigney, WA, Harsha, DW. Obesity and cardiovascular risk in children. Ann NY Acad Sci 1993; 699:93-103.

Berenson GS, Srinivasan SR, Newman WP, Tracy RE, Wattigney, WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and altherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa heart study. New Engl J Med 1998; 338:1650-6.

Brasil Ministério da Saúde. Plano Nacional para promoção da alimentação adequada e do Peso Saudável 1999; Brasília: Brasil Ministério da Saúde.

Costa MFFL, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico de situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. Informe Epidemiológico do SUS 2000; 9 (1): 23-41.

Engstrom EM, Anjos LA. Relationship between maternal nutritional status and obesity in Brazilian children. Rev Saúde Pública 1996; 30(3): 233 – 9.

Escrivão, Maria Arlete Meli Schimith. Avaliação de fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de um colégio particular de São Paulo (Tese). Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 2003.

Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents. The Bogalusa Heart Study. Pediatrics 1999; 103 (6):1175-82.

Gensini GF, Comeglio M, Colella A. Classical risk factors and emerging elements in the risk profile for coronary artery disease. Eur Heart J 1998; 19 (Suppl A): A53-61.

Gidding SS. Preventive pediatric cardiology: tobacco, cholesterol, obesity and phisycal activity. Pediatric Clin North Am 1999; 46(2): 253-62.

Griffiths M, Payne PR. Energy expediture in small children of obese and nonbese parents. Nature 1976; 260: 698-700.

Gray DS, Fujioka K. Use of relative weight and body mass index for the determination of adiposity. J Clin Epidemiol 1991; 44(6): 545-550.

Grunstein, RR. Sleep-apnea – an urecognised complication of obesity. In: Guy-Grand B, Ailhaud G, eds. Progress in obesity research. Procedings of the 8th International Congress on Obesity. London: John Libbey & Company LT; 1999. p. 587-91.

Hill JO, Wyatt HR, Melanson EL. Genetic and environmental contributions to obesity. Med Clin Of North Am 2000; 84(2): 333 – 46.

Hills, AP. Locomotor characteristics of obese children. Chid Care Health Dev 1992; 18(1): 29-34.

Horan, MJ. Task Force on Blood Pressure Control in Children. Pediatrics 1987; 79:1-25.

Katzmarzyk, PT, Malina RM, Bouchard C. Physical activity, physical fitness and coronary heart disease risk factors in youth: The Québec family Study. Prev Med 1999; 29: 555-62.

Keller C, Stevens KR. Assessment, etiology, and intervention in obesity in children. Nurse Practioner 1996; 21(9):31-42.

Lopes, Fabio Ancona e Brasil, Anne Lise Dias. Nutrição e dietética em clinica pediátrica. São Paulo: Editora Atheneu; 2003.

Macedo ME, Trigueiros D, Freitas F. Prevalence of high blood pressure in children and adolescents. Influence of obesity. Rev Port Cardiol 1997; 16: 27-30.

Mahan LK, Arlin MT. Krause alimentos, Nutrição e Dietoterapia. 8ºed. São Paulo: Ed Roca; 1995. p. 366.

Mahoney LT, Burns TL, Stanford, W. Coronary risk factors measured in childhood and young adult life are associated whit coronary artery calcification in yong adults: the Muscatina study. J Am Coll Cardiol 1996; 27: 277-84.

Mansilha-Carvalho JJ. Antecedentes da doença coronária: os fatores de risco. Arq Brás Cardiol 1992; 58(4): 263-67.

McGill, HC Jr, McMahan A, Malcom GT, et al. Relation of glycohemoglobin and adiposity to atherosclerosis in youth. Arterioscler Thromb Vasc Biol 1995; 15:431-440.

Monteiro CA, Conde WL, Matsudo, SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemioloy of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health 2003; 14(4).

Moran R. Evaluation and treatmente of chilhood obesity. Am Fam Physician 1999; 59:861-68, 871-73.

Must A, Dallal GE, Dietz, WH. Reference data of obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht^2) and triceps skin fold thickness. Am J Clin Nutr 1991; 53: 839-46.

Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long term morbidity and mortality of overweight adolescents a follow-up of the Harvard Growth Study of 1992 to 1935. New Eng J of Med 1992; 327(19):1350-5.

National Center for Health statistics (NCHS) – Vital and Health Statistics. Percentis de soma das dobras cutâneas do tríceps e da subescapular de crianças e adolescentes. Series 11, nº 238, 1976 -1980.

Parizkova J, Hills A. Childhood Obesity – Prevention and Treatment. Boca Raton FL 2001; CRC Press.

Pate, RR, Pratt M, Blair, SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, et al. Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for disease Control and the American College of Sports of Medicine. JAMA 1995; 273:402-407.

PDAY Research Group – Relationship of atherosclerosis in young men to serum lipoprotein cholestrol concetrations and smoking. A preliminary report from the pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) research group. JAMA 1990; 264: 3018-24.

Pellanda, LC, Echenique L, Barcello LMA, Macarri J, Borges FK, Zen BL. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. J Pediatr 2002; 78 (2): 91-6.

Richards, GE, Cavallo, Meyer WJ. Obesity, acanthosis nigricans, insulin resistance and hyperandrogenemia: pediatric perspective and natural history. J Pediatr 1985; 107: 893-897.

Rolland-Cachera, M.F. Body Composition during adolescence: methods, limitations and determinants. Horm Res 1993; 39 (suppl.3): 25-40. In: Vitolo, Márcia. Nutrição: da gestação a adolescência. Rio de Janeiro: Reichamnn & Affonso Editores; 2003.

Romaldini CC, Issler H, Cardoso AL, Diament J, Forti N. Fatores de risco para aterosclerose em crianças e adolescentes com história familiar de doença arterial coronariana prematura. J Pediatr 2004; 80(2):135-40.

Rosa AA, Ribeiro JP. A Hipertensão arterial na infância e adolescência: fatores determinantes. J Pediatr 1999; 75:75-82.

Shetty PS. Obesity in children in developing societies: indicator of economic progresso a prelude to health disaster? *Indian Pediatrics* 1999; 36 (1): 11 – 5.

Sichieri R, Allam VLC Avaliação do estado nutricional de adolescentes brasileiros através do índice de massa corporal. J. Pediatr 1996; 72(2):80-84.

Sociedade Brasileira de Cardiologia - III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Brás Cardiol. 2001; 77 (Supl 3): 1-94.

Strong, WB, Deckelbaum RJ, Gidding SS, et al. Integrated cardiovascular helth promotion in childood. Circulation 1992; 58:1638-1650.

Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson JC. Overweight prevalence and trends for children and adolescents. Arch Pedioartr Adolesc Med 1995; 149: 1085-1091.

Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of Obesity and underweight in older children in the United States, Brazil Chine and Russia. Am J. Clin Nutr 2002; 75:971-7.

Viuniski, Nataniel. Obesidade infantil guia prático. 1º ed. Editora de Publicações Médicas; 2000. p. 37-48.

Vitolo, Márcia. Nutrição: da gestação a adolescência. Rio de Janeiro: Reichamnn & Affonso Editores; 2003.

Vuori, IM. Health benefis of physical activity with special reference to interaction with diet. Public Health Nutr 2001; 4 (2B): 517-528.

ARTIGO

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA EM ADOLESCENTES NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO SUL

PREVALENCE OF RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN ADOLESCENTS OF SANTA CRUZ DO SUL - RS

Poll, Assmann Fabiana[1] e Meyer, Flávia[2]

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre – RS, Brasil

1. Mestranda em Ciências Médicas: Pediatria – UFRGS, Nutricionista.

2. Médica Pediatra- Professora de Medicina do Exercício na Escola de Educação Física. Departamento de Pediatria – Faculdade de Medicina – UFRGS. Doutorado pela Mc Master University – Canadá.

Correspondência para: Fabiana Assmann Poll

Rua Santos Dumont, 95/101

Centro

96820-470 – Santa Cruz do Sul – RS – Brasil

e.mail: fabi.nut@terra.com.br

RESUMO

Introdução: Investigar alguns fatores de risco para doença cardiovascular na adolescência tais como a obesidade, o sedentarismo, a hipertensão arterial e fatores de risco presentes na família, é uma forma de detectar precocemente causas de problemas de saúde futuros **Objetivo**: Estimar a prevalência de obesidade, sedentarismo, hipertensão arterial e fatores de risco na família de estudantes de escolas públicas. **Sujeitos e Métodos**: Participaram do estudo 325 estudantes das 7º e 8º séries das escolas estaduais de Santa Cruz do Sul – RS, distribuídos em 5 estratos de diferentes localidades. Foram aplicados questionários para identificação do nível de atividade física e lazer e dos fatores de risco cardiovascular nos familiares dos estudantes. Para avaliação do estado nutricional foram realizadas aferições do peso corporal, estatura e dobras cutâneas. Foi feita uma verificação da pressão arterial. **Resultados**: A prevalência de obesidade foi 3,8% e sobrepeso 12,5%. Quanto ao sedentarismo observou-se uma prevalência de 12,3%. A hipertensão arterial esteve presente em 8,7%. Quanto aos fatores de risco presentes em familiares dos estudantes, 77,4% apresentaram pelo menos um fator de risco positivo para doença cardiovascular. Foi encontrada correlação positiva e forte entre o índice de massa corporal e percentual de gordura $r = 0,741$ ($p < 0,01$). Correlação significativa encontrada entre a presença de obesidade nos familiares e nos estudantes ($p< 0,001$). **Conclusão**: Existiu uma baixa prevalência de sobrepeso e obesidade

comparando-se a outros estudos, assim como de sedentarismo. Porém a maioria dos familiares apresentou pelo menos um fator de risco cardiovascular.

Palavras-chave: obesidade – sedentarismo - estudantes

ABSTRACT

Introduction: Investigating some risk factors to cardiovascular disease in adolescence like obesity, inactivity, high blood pressure and risk factors present in the family, is a way to detect earlier the causes of future health problems. **Objective**: To evaluate the obesity prevalence, inactivity, high blood pressure and risk factors in the student's family in the public schools. **Subject and Methods**: In this study participated 325 students from 7th and 8th grades from public schools of Santa Cruz do Sul – RS, distributed in 5 different local categories. We used questionaries to identify the level of physical activity and leisure and also cardiovascular risk factors in the student's families. To evaluate the nutritional state we measure of body weigh, the height and skinfolds. We also measure of the blood pressure. **Results**: The obesity prevalence was 3.8% and overweight 12.5%. In terms the inactivity there was a prevalence 12.3%. High blood pressure was present in 8.7%. About the risk factors present in the student's families 77.4% had at least one positive risk factor for cardiovascular disease. It was found a positive and strong correlation between the body mass index and the percentage of fatness $r = 0.741$ ($p < 0.001$). A significant correlation was found between the obesity in the families and in the students ($p < 0.001$). **Conclusion:** There was a low prevalence of overweight and obesity comparing to other studies, like the inactivity. However, at least one cardiovascular risk factor was found in the majority of the student's families.

Key Words: obesity – inactivity - students

INTRODUÇÃO

A prevenção de coronariopatias em adultos começa na infância através de estratégias de saúde pública, para reduzir o tabagismo, melhorar o padrão alimentar e aumentar a atividade física, fatores cujo cuidado são importantes para as crianças na prevenção de doenças cardiovasculares [11].

A doença cardiovascular isquêmica é um problema de saúde que em todo mundo vem representando uma significativa parcela da mortalidade. Acredita-se que ela seja resultado de uma combinação de fatores genéticos, socioeconômicos e ambientais [27].

A obesidade, que representa um destes fatores de risco, se detectada em crianças demonstra um alto risco de várias doenças crônicas na vida adulta. Existem algumas evidências sugerindo que esta associação existirá independentemente da presença de obesidade na vida adulta [19,8]. Se conseguirmos identificar quais crianças que correm maior risco de se tornarem obesas e, principalmente, se tivermos êxito em alterar os fatores de risco que podem ser modificados, estaremos prevenindo a obesidade infantil e oferecendo uma melhor perspectiva de vida para essas pessoas [6].

O histórico familiar positivo para doença cardiovascular (DCV) precoce em parentes de primeiro grau é considerado um dos mais importantes fatores de risco, pois geralmente as DCV apresentam agregação familiar. O risco será tanto maior quanto mais jovem for o familiar afetado, e também quanto maior for o número de familiares de primeiro grau acometidos [6].

Há consideráveis evidências científicas mostrando que o sedentarismo, além de provocar limitações funcionais, aumenta o risco para o aparecimento de DCV,

obesidade e diabetes mellitus tipo 2. Por outro lado, estudos têm demonstrado que o exercício físico regular reduz a morbi-mortalidade por doenças cardiovasculares e aumenta a expectativa de vida [15].

Dados sobre a pressão arterial na criança e no adolescente variam segundo o sexo, a idade, peso corporal, altura e maturidade biológica. A prevalência da hipertensão arterial em crianças e adolescentes situa-se em torno de 2% a 3%, e embora o seja baixo o valor preditivo de uma pressão arterial relativamente elevada, seu nível na infância e na adolescência ainda é o melhor previsor disponível da pressão arterial na vida adulta [29].

O objetivo deste trabalho foi detectar fatores de risco para doenças cardiovasculares isquêmicas, descrevendo o nível de atividade física, a composição corporal, a exposição ao tabaco, a pressão arterial e a presença de fatores de risco na família em escolares adolescentes da rede pública de ensino.

SUJEITOS E MÉTODOS

Caracterizou-se em um estudo transversal de prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica em idade escolar. Ele foi realizado nas escolas públicas estaduais, no município de Santa Cruz do Sul – RS. Para seleção da amostra utilizou-se o método de amostragem aleatória estratificada, para se obter representatividade de diferentes localidades do município. As escolas foram agrupadas em 5 estratos. Considerando uma prevalência de obesidade de 10% em todos os estratos, um erro amostral de 3% e um intervalo de confiança de 95%, foram necessários 400 alunos, sendo 200 da 7ª série e 200 da 8ª série.

O projeto foi submetido à análise e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Encaminhou-se aos pais dos alunos ou responsável legal, o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE) para a participação do estudante na pesquisa, o qual tanto o estudante quanto seu responsável assinaram.

A avaliação antropométrica foi realizada em 313 adolescentes, pois 12 estudantes negaram a fazer. Para obtenção do peso, o instrumento utilizado foi uma balança digital portátil marca Plenna, com capacidade máxima de 150 kg e precisão de 50 g. Os estudantes foram avaliados descalços, sem agasalhos e vestindo calças ou bermuda e camiseta.

A estatura foi verificada com fita métrica flexível, colocada numa parede lisa e sem rodapé, com a utilização de régua sob a cabeça para aferição (em cm).

As dobras cutâneas tricipital e subescapular foram medidas somente uma vez, com o Compasso Lange (Beta Technology Incoporated, Cambrige, Marylan, EUA), com precisão de 0,5 mm, por um professor de educação física treinado. A dobra cutânea tricipital foi medida na metade do comprimento do braço anterior (entre o acrômio e o olecrânio) e a dobra subescapular foi medida dois centímetros abaixo da parte inferior da escápula.

Para a avaliação do percentual de gordura corpórea, foi feita a soma destas duas dobras, para então se obter a classificação de acordo com os percentis. Os percentis correspondentes da soma destas dobras cutâneas foram estabelecidos pelo NCHS (1976-1980), em que o padrão de normalidade se localiza entre os P_{15} e P_{85} [20].

Para a classificação do estado nutricional utilizou-se o IMC, nos percentis relacionados à idade, publicados por Must et al [18]. Os pontos de corte utilizados foram: IMC < P_{85} (eutrófico); $P_{85} \geq$ IMC $\leq P_{95}$ (sobrepeso) e IMC $\geq P_{95}$ (obesidade).

O nível de atividade física e as atividades de lazer foram verificados através de questionário específico [1]. O preenchimento do questionário foi realizado pelos participantes em sala de aula, na presença do pesquisador. Foram classificados como sedentários indivíduos que praticavam menos de cinco dias de atividade leve ou intensa em quatorze dias.

A pressão arterial foi aferida por uma estagiária de enfermagem, previamente treinada, com estetoscópio BD, Single – Sonic/Adulto e esfigmomanometro BD, tamanho da braçadeira adulto 24 a 30 cm. A verificação da pressão arterial diastólica e sistólica, foi feita com o estudante sentado e em repouso por 5 minutos.

Para análise dos valores pressóricos obtidos, utilizou-se os parâmetros de referência estabelecidos no "*Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1987*" [14]. A hipertensão arterial foi definida por uma pressão diastólia e/ou sistólica acima do percentil 95 em somente uma tomada.

A presença de tabagismo foi questionada, de forma que respondessem afirmativamente ou negativamente.

Para avaliação da presença de fatores de risco na família dos estudantes foi entregue um questionário relativo a presença dos fatores de risco (obesidade, colesterol elevado, triglicerídeos elevados, diabete mellitus tipo 2, hipertensão arterial, tabagismo e prática de atividades físicas) que foi respondido pelos pais dos estudantes em sua residência. Estes questionários foram devolvidos na escola para

o pesquisador ou para a direção da escola, na data agendada. Dos 325 questionários entregues, somente 257 foram devolvidos.

Para análise estatística, as variáveis foram descritas sob a forma de proporções (categóricas) ou médias e desvio-padrão (contínuas). A prevalência foi estimada como a proporção de indivíduos com fator em questão sobre o total de indivíduos estudados. A associação entre as variáveis categóricas foi avaliada pelo teste qui-quadrado ou *Teste exato de Fisher*. As comparações entre médias foram realizadas através do *Teste t de student*. O nível de significância adotado foi de 5%, e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 10.0. A associação entre o percentual de gordura e o Índice de Massa Corporal foi avaliada através da Correlação Linear de Pearson.

RESULTADOS

A amostra está descrita na Tabela 1, com a idade média, a distribuição por gênero e por séries, e o número de alunos em cada estrato. Foram excluídos da amostra estudantes com mais de 18 anos (1 indivíduo), aqueles que não estavam presentes no dia da avaliação ou que se negaram a participar do estudo, aqueles que não trouxeram o TCLE assinado (74 indivíduos) e com alguma deficiência física no aparelho locomotor (1 indivíduo), que impossibilitaria a avaliação do estado nutricional e a prática de atividades físicas.

Tabela 1– Tamanho da amostra por gênero, idade, série e número de estudantes por estrato

Características	Tamanho amostral (%)
Sexo – n(%)	
Masculino	142 (43,7)
Feminino	183 (56,3)
Idade – Média ± DP	14,1 ± 1,0
Série- n (%)	
7ª	165 (50,8)
8ª	160 (49,2)
Estratos – n (%)*	
01	46 (14,2)
02	42 (12,9)
03	43 (13,2)
04	96 (29,5)
05	98 (30,2)

** a identificação os estratos foi feita nos "Métodos".*

A prevalência de eutrofia foi de 83,7% (n = 262), de sobrepeso 12,5% (n = 39), e de obesidade 3,8% (n = 12).

Quanto ao percentual de gordura corpórea, 12,7% (n = 40), foram classificados como indivíduos com adiposidade acima da normalidade (> P_{85}).

A associação entre o percentual de gordura e o IMC foi avaliada através da Correlação Linear de Pearson. O valor obtido para o coeficiente de correlação foi r = 0,741 (P<0,001), indicando uma associação forte e direta entre as variáveis (Figura 1 – Anexo 4).

Observou-se uma prevalência de sedentarismo de 12,3% (n = 40), sendo que as atividades físicas e de lazer estão descritas nas Tabelas 1 e 2, no anexo 4.

Quanto ao tempo despendido diariamente em televisão, *video game* e computador, observou-se uma prevalência de 32,5% (n = 105) de estudantes que passavam entre 2 a 3 horas/dia nestas atividades. Entre 4 a 5 horas/dia foi de 25,1% (n = 81) e acima de 6 horas/dia, 25,7% (n = 83).

Os resultados obtidos em relação à pressão arterial foram os seguintes: 8,7% (n = 27) dos estudantes apresentaram hipertensão arterial. Sendo que a pressão arterial sistólica acima do percentil 95 foi a que mais prevaleceu (7,7%; n =24), quando comparada a pressão arterial diastólica (0,9%; n = 3).

A prevalência de tabagismo nos estudantes foi de 2,2% (n=7), sendo que 56,1% dos pais eram fumantes.

Dos 257 questionários preenchidos pelos pais dos alunos, quanto a presença de fatores de risco na família, 199 apresentaram algum fator de risco positivo para DCV, perfazendo 77,4% do total.

Avaliando-se somente a presença de algum fator de risco nos pais dos estudantes, verificou-se que 38,9% dos questionários apresentavam pelo menos um fator de risco.

Na Tabela 2 estão descritos os fatores de risco e sua incidência nos pais, avós e outros familiares (primos, tios e irmãos).

Tabela 2 –Presença de alguns fatores de risco para doença cardiovascular na família (n,%)

Fatores de Risco	Pais n (%)	Avós n (%)	Outros n (%)
Colesterol Total Elevado	31 (36,5)	55 (64,7)	19 (22,4)
Hipertensão Arterial	78 (47,6)	102 (62,2)	42 (25,6)
Triglicerídeos elevados	20 (41,7)	26 (54,2)	0 (0,0)
Diabetes Mellitus tipo 2	8 (11,0)	53 (72,6)	2 (2,7)
Obesidade	30 (34,1)	34 (38,6)	63 (71,6)
Inatividade Física	54 (21,2)	*-	*-
Tabagismo	143 (56,1)	*-	*-

** não foram verificados os avós e demais familiares.*

Uma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre o percentual de gordura e o gênero dos adolescentes (p=0,04).

A diferença entre as prevalências dos percentuais de gordura na faixa entre P_{85} e P_{95} nos meninos (13,0%) e meninas (5,7%) ressalta que os meninos estão com os percentuais de gordura mais elevados, e que apresentam uma tendência (p=0,086) a um percentual maior de obesidade (6,5%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Prevalência de fatores de risco cardiovasculares entre os gêneros

Fator de risco	Gênero		P*
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Hipertensão Arterial			
Presente	9 (6,5)	18 (10,4)	0,315
Ausente	129 (93,5)	155 (89,6)	
Sedentarismo			
Sim	6 (4,3)	34 (18,6)	< 0,001
Não	135 (95,7)	149 (81,4)	
Percentual de Gordura			
Normal	113 (81,9)	160 (91,4)	0,040
P85-P95	18 (13,0)	10 (5,7)	
Acima do P95	7 (5,1)	5 (2,9)	
Classificação do IMC			
Eutrófico	113 (81,9)	149 (85,1)	0,086
Sobrepeso	16 (11,6)	23 (13,1)	
Obeso	9 (6,5)	3 (1,7)	

* Valor obtido pelo Teste Qui-Quadrado

Dos estudantes eutróficos, somente 32,3% tinham presença de familiares obesos. Com relação às faixas de sobrepeso e obesidade, o percentual de familiares obesos aumentou para 60% e 75%, respectivamente (Figura 2 – Anexo 4).

DISCUSSÃO

No presente estudo, a prevalência de obesidade encontrada na faixa etária de 13 a 17 anos idade foi de 3,8% e de sobrepeso 12,5%. Wang et al [31] que compararam os dados do Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75, com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), feita em 1996/97 somente nas regiões Sudeste e Nordeste, verificaram um aumento na prevalência de obesidade e sobrepeso de 3,7% para 12,6% em adolescentes de 10 a 18 anos. Estes dados demonstram que a obesidade triplicou sua prevalência nas últimas duas décadas na adolescência.

Troiano et al [30] descreveram a pesquisa NHANES III (pesquisa realizada nos EUA, no período de 1988 a 1991), realizada com crianças de 6 a 11 anos, e adolescentes de 12 a 17 anos de idade. Na faixa etária de 12 a 17 anos, obteve-se uma prevalência de sobrepeso de 21,7% para os meninos e 21,2% para as meninas, e de obesidade de 12,8% e 8,8% respectivamente. No presente estudo, os índices de sobrepeso e obesidade quando discriminados por gênero (Tabela 3) foram similares quando se considera que também no gênero masculino a prevalência de sobrepeso e obesidade foi maior. Isto ocorreu também em uma pesquisa que relaciona o sobrepeso (IMC $\geq P_{95}$) com fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes, com 14 anos, "*The Bogalusa Heart Study*", que demonstrou uma prevalência de 10,4% para meninas e 12,3% para os meninos, com um número de indivíduos analisados de 488 e 406 pessoas respectivamente [8]. Confirmando assim, uma prevalência de obesidade aumentada nos meninos.

Must et al [19] compararam os índices de adultos, que participaram de uma pesquisa anterior - *Harvard Growth Study of 1922 to 1935*, quando tinham entre 13 e

18 anos. Ela incluiu a análise da presença de sobrepeso nas crianças e adolescentes. Estes dados foram avaliados novamente no ano de 1988 e comparados quanto à morbidade e mortalidade relacionada com o sobrepeso (considerado IMC > P_{75}). Concluiu-se que o sobrepeso na adolescência estava associado com o aumento do risco de mortalidade entre outras causas as doenças cardíacas, em homens, mas não em mulheres. A semelhança do presente estudo, este fato indica que o sobrepeso na adolescência é um marcador de problemas de saúde futuros, independentemente do peso corporal atual, sendo o risco maior no gênero masculino.

Quando se analisa a prevalência de obesidade e sobrepeso sem considerar o gênero, vários estudos foram realizados. Escrivão [6] demonstrou uma prevalência de obesidade numa escola particular de São Paulo, em 316 estudantes entre 10 e 19 anos, de 8,9%, e de sobrepeso de 16,1%.

Um estudo feito por Neutzling [21] em Pelotas – RS, encontrou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 16,4% e 4,2%, respectivamente, em adolescentes de 15 a 19 anos de escolas privadas. Já uma pesquisa realizada em Florianópolis-SC, com 1053 alunos de 7 a 18 anos de idade apresentou valores de sobrepeso de 14% e de obesidade de 10% [12].

O presente estudo quando comparado à média nacional e estudos internacionais, demonstra que o índice de obesidade (IMC $\geq$ P95) encontrado foi inferior, já quanto ao sobrepeso (IMC $\geq$ P85), o valor encontrado permaneceu próximo dos valores apresentados em outros estudos nacionais. Como possível causa deste achado pode-se relacionar a baixa prevalência de sedentarismo.

Comparando-se o IMC na faixa de sobrepeso e/ou obesidade com a espessura da dobra cutânea tricipital, conforme foi feito por Balaban e Silva [2], que apresentam uma prevalência de sobrepeso, na faixa etária de 10 a 19 anos, em 1734 adolescentes de uma escola particular de Recife, de 20%, e de obesidade de 4,2%, foi encontrado um coeficiente de correlação significativo entre IMC e espessura da prega, de r = 0,64 (p<0,001). Esta correlação do IMC foi similar no presente estudo (r = 0,74; p < 0,001). Este dado reforça os achados obtidos através do IMC, onde os estudantes com sobrepeso e/ou obesidade também apresentaram uma maior adiposidade corporal, sendo esta maior nos meninos (Tabela 3).

A prevalência de sedentarismo foi de 12,3%, sendo que as meninas apresentaram um índice de sedentarismo maior (18,6%) que os meninos (4,3%). Isto se confirma no estudo feito por Aaron et al [1], que ao avaliar 1245 adolescentes entre 12 a 16 anos, consideraram que os meninos eram mais ativos com uma média de 22,5 horas por semana contra 6,6 horas por semana de atividades físicas realizadas pelas meninas. Em contrapartida os meninos apresentam uma prevalência maior de obesidade e sobrepeso (Tabela 3), que podem estar associados alguns fatores não considerados nesta pesquisa, tais como: hábitos alimentares errôneos, a preocupação mais evidente das meninas com padrões de beleza que cultuam a “magreza” que estão associados a um consumo calórico menor, e ainda pela faixa etária estudada, que apresenta diferentes fases de desenvolvimento e maturação sexual, que podem influenciar na distribuição de gordura corporal.

Na terceira pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição feita nos Estados Unidos (NHANES III) no período de 1988 a 1994, que apresentou os resultados na faixa etária de 8 a 16 anos quanto à presença de atividades físicas, constatou que

aqueles que praticavam atividades físicas mais de cinco vezes por semana totalizou 56,7% dos indivíduos, e a prevalência de obesidade encontrada foi de 12,4% [4]. Percebeu-se que a prevalência de obesidade e de sedentarismo foi maior do que no presente estudo, apesar de apresentar critérios diferentes para considerar a prática de exercícios físicos. Ressalta-se que no presente trabalho em torno de 50% da população estudada, tem o hábito de permanecer em atividades sedentárias, tais como assistir à televisão, usar computador e/ou *video game* diariamente, pelo menos 4 horas.

Destaca-se que um aumento do gasto calórico vinculado à prática de atividades físicas habituais pode ser mais importante para as crianças do que para adultos na prevenção e controle da obesidade, assim como no controle da pressão arterial em crianças obesas [5].

A relação entre o sobrepeso e a obesidade com a prática de exercício físico faz pensar nas comodidades que o mundo atual e moderno oferece. O uso de televisão, computador, *video game*, telefones, equipamentos com controle remoto, conduzem a um estilo de vida sedentário, detectando associação entre o número de horas despendidas com o hábito de assistir TV e o aumento da prevalência de obesidade e sobrepeso [23].

No estudo NHANES III, em que foi analisada uma amostra de 4069 indivíduos de 8 a 16 anos, em relação ao hábito de ver televisão, os resultados obtidos foram os seguintes: mais de 4 horas/dia, 21% dos indivíduos; em torno de 2 a 3 horas/dia, 52% dos indivíduos; e menos de 1 hora por dia apenas 27%. Foi comprovado que existe associação positiva e significativa entre um maior tempo de horas assistindo à televisão e o aumento da prevalência de obesidade, e encontrou-se uma prevalência maior de obesidade nas crianças que assistem a 4 horas ou mais de televisão por

dia [4]. No presente estudo esta relação não foi estatisticamente significativa, mas ressalta-se que as horas despendidas em atividades sedentárias, tais como assistir televisão, permanecer no computador ou *video game* quando comparado a outras pesquisas, foram consideráveis e podem representar um alerta por ser um fator de risco para DCV. Sabe-se que podem aumentar o consumo calórico e reduzir o gasto energético levando a obesidade e aos demais fatores de risco.

Analisando crianças de sexta e sétima séries de três escolas nos Estados Unidos, e avaliando a prevalência de obesidade e parâmetros de estilo de vida associados à obesidade, Giammattei et al [10] concluíram que existe relação significativa entre IMC e percentual de gordura e tempo de televisão, e que os latinos americanos assistem a mais horas de televisão (2,4 h/por noite) do que os asiáticos e não-hispânicos de cor branca.

Um estudo chileno desenvolvido por Olivares et al [25], com 1701 crianças na faixa etária de 12 e 13 anos, de terceira a sétima série em nove escolas de três regiões diferentes do país, objetivou demonstrar o estado nutricional, o consumo de alimentos e hábitos relacionados à prática de atividades físicas e tempo de TV. Os resultados foram uma prevalência de obesidade de 11,7% para as meninas e 13,5% nos meninos. Deste total, 10% referiu não assistir a televisão, 17% 1 a 2 horas/dia e 28,6% mais de 3 horas diárias, sendo que no presente estudo mais de 50% dos estudantes assistem mais de 3 horas diárias de televisão, ou permanecem no computador ou *video game*.

Esta rotina de atividades sedentárias do grupo analisado, do presente estudo ainda não se reflete no estado nutricional destes estudantes, nos quais se pode perceber que tem uma rotina freqüente de atividades físicas. Mas é um fator a ser

considerado como um fator de risco a médio e longo prazo, pois a maioria das atividades físicas está vinculada a esportes desenvolvidos na escola.

Crianças com níveis pressóricos mais elevados, mesmo que ainda dentro dos limites considerados normais, tendem a manter uma pressão arterial mais elevada e apresentam maior probabilidade de se tornarem adultos hipertensos, conforme demonstram estudos longitudinais [24].

Dados relacionados à pressão arterial em indivíduos adultos têm mostrado que a hipertensão sistólica é muito mais comum que a hipertensão diastólica, e está relacionada com mortalidade por doença coronariana independentemente dos níveis da PAD [9]. Isso se reflete na presente pesquisa, que encontrou elevação em 7,7% dos adolescentes da PAS, e somente 0,9% (n=3) na PAD.

Oliveira et al [24] analisaram 1005 alunos de escolas públicas e privadas, com idades entre 6 a 18 anos. Verificou-se PA de estudantes, em duas verificações no mesmo dia, com intervalo de 10 minutos. Considerando como ponto de corte o percentil 95, a taxa de prevalência de hipertensão sistólica e/ou diastólica foi de 6,5% e 3,5% na primeira e segunda medida, respectivamente, sendo que na presente pesquisa a prevalência obtida foi 8,7%.

A prevalência de hipertensão arterial, sobrepeso e obesidade foram semelhantes, no presente estudo e na pesquisa de Moura et al [17] que avaliou a prevalência de pressão arterial elevada em crianças e adolescentes da cidade de Maceió. A amostra foi composta de 1253 indivíduos, de 7 a 17 anos, onde foram realizadas duas verificações da pressão arterial num período de 2 minutos. A prevalência da hipertensão arterial foi de 9,4%; a prevalência de sobrepeso nesta população foi de 9,3% e de obesidade de 4,5%.

Mesmo que na presente pesquisa foi realizada somente uma verificação da pressão arterial, que demonstra a necessidade de outra (s) verificação (ões) para confirmar o diagnóstico de hipertensão arterial, este resultado foi semelhante, quando comparado com outros estudos [17,24] afirmando a importância de uma maior atenção para este fator de risco, desde sua detecção até uma orientação para seu controle.

Quanto à presença de fatores de risco na família, analisando os pais dos estudantes, podemos destacar como fator mais citado a hipertensão arterial, representando 47,6% dos 164 indivíduos que o assinalaram. A obesidade foi positiva em 88 familiares, sendo que 30 (34,1%) eram pais dos estudantes (Tabela 2).

Robinson et al [28], analisando uma amostra probabilística da população do Rio Grande do Sul, encontraram estimativas de hereditabilidade positivas maiores para PAD do que para a PAS. No presente estudo, a PAD elevada foi observada em poucos adolescentes, sugerindo a partir desta pesquisa, que o fator genético possa ter pouca influência nesta população, devendo ser considerados outros fatores na manifestação desta doença.

Escolares adolescentes do Rio de Janeiro foram avaliados por Brandão et al[3], e demonstraram agregação familiar de pressão arterial, independentemente da obesidade, sugerindo a importância de fatores genéticos na gênese da hipertensão arterial. Com base neste dado, ressalta-se a baixa prevalência de obesidade observada nos adolescentes, no presente estudo quando comparada com elevados níveis pressóricos, faz-nos considerar o caráter genético, já que a obesidade não se comprovou como um achado relevante. Porém a hipertensão arterial nos familiares foi significativa, 64% dos questionários respondidos apontaram este fator de risco positivamente.

Quanto à prática de atividade física, contatou-se que 201 pais dos 255 analisados, representando 78,8% da total das respostas afirmativas, praticam atividades físicas em pelo menos dois dias da semana. Este resultado pode ser um reflexo ou uma contribuição para a presença de atividade física na rotina dos estudantes, cuja prática foi também comum em 87,7%.

Foi descrito por Nguven et al [22] que o principal fator de risco para a criança de se tornar obesa é a freqüência de obesidade entre os familiares por causa da soma genética e dos fatores ambientais, como hábitos alimentares, o estilo de vida da família.

O estudo comparativo de Giuliano e Carneiro [13] realizado em Brasília com 68 crianças com sobrepeso e obesidade e 97 crianças com peso normal, na faixa etária de 6 a 10 anos, foram relatadas diferenças consideráveis entre a ocorrência de sobrepeso e de obesidade nos pais das crianças também com sobrepeso e obesidade quando comparado às crianças eutróficas. O IMC foi significativamente maior nos pais das crianças do grupo com sobrepeso e obesidade quando comparados aos pais das crianças com peso normal. A freqüência de sobrepeso e obesidade nas crianças foi de 51,8% quando ambos os pais eram obesos, 50% quando um dos pais era obeso, e 19,6% quando nenhum dos pais era obeso. Houve uma correlação fortemente positiva entre o sobrepeso e a obesidade dos pais e o sobrepeso e a obesidade das crianças. Esta comparação também foi observada no presente estudo, onde ocorre uma relação direta entre estudantes com sobrepeso e/ou obesos e familiares também com obesidade. Observou-se que, na medida em que aumenta a prevalência de obesidade nos familiares, também esta aumenta nos estudantes. Conclui-se que, o padrão familiar favorece o aparecimento da adiposidade e resulta da interação entre genética e meio ambiente [16].

Quanto ao tabagismo, um estudo argentino avaliou a prevalência de hábito de fumar em jovens (18 anos) e seus pais. Foi encontrada relação significativa entre o hábito de fumar dos pais e dos filhos na população geral [26]. Outra pesquisa realizada com 280 filhos de coronariopatas jovens, a prevalência de tabagismo foi de 10,4%, sendo maior no grupo de adolescentes entre 12 a 19 anos [7].

No presente estudo, a prevalência de tabagismo foi baixa, e pode estar relacionada à idade dos estudantes, sendo que este estudo abrangeu uma faixa etária de 13 a 17 anos, o que pode apresentar-se numa maior dificuldade de aquisição do produto por serem indivíduos menores de 18 anos, e até por limitação econômica.

Existiu uma baixa prevalência de sobrepeso e obesidade comparando-se a outros estudos, assim como de sedentarismo. Porém a maioria dos familiares apresentou pelo menos um fator de risco cardiovascular. A presença de obesidade, hipertensão arterial e do sedentarismo em faixas etárias precoces são fatores que merecem atenção dos profissionais e das políticas públicas de saúde. Com a identificação e a possibilidade de intervenção sobre os fatores de risco modificáveis pode-se estabelecer a qualidade de vida em todas as fases do desenvolvimento humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1- Aaron DJ, Kriska, AM, Dearwater, SR, Anderson RL and Laporte RE. The epidemiology of leisure physical activity in an adolescent population. Med Sci Sports Exerc 1993; 25 (7): 847-53.

2 - Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. J Pediatr 2001; 77(2):96-100.

3 - Brandão AP, Brandão AA, Araújo EM, Oliveira RC. Familial aggregation of arterial blood pressure and possible genetic influence. Hypertension 1992; 19 (Suppl II):II-214-II-217.

4 - Crespo CJ, Smith E, Triano RP, Barlett SJ, Macera CA, Andersen RE. Television watching, Energy intake and obesity in US children. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155:360-365.

5 - Endo H, Takagi, T, Nozue K, Kumahata, F, Uemasu, and A. Kobayashi. Beneficial effects of dietary intervention on serum lipid and apolipoprotein levels in obese children. Am J Dis Child 1992; 146:303-305.

6- Escrivão, Maria Arlete Meli Schimith. Avaliação de fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de um colégio particular de São Paulo (Tese). Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina; 2003.

7 - Forti N, Gianini SD, Issa J, Diament J, Fukushima J, Dal Bó C, Barreto ACP. Fatores de risco para Doença Arterial Coronariana em Crianças e Adolescentes Filhos de Coronariopatas Jovens. Arq Brás Cardiol 1996; 66 (3): 119-123.

8- Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. The relation overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents. The Bogalusa Heart Study. Pediatrics 1999; 103 (6):1175-82.

9 - Garcia DF, Terra AF, Queiroz AM, Correia CA, Ramos PSR, Ferreira QT, et al. A avaliação de fatores de risco associados a elevação da pressão arterial de crianças. J Pediatr 2004; 80:29-34.

10 – Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and Drink Consumption: Associations With Obesity in 11 to 13 year old schoolchildren. Arch Ped & Adolesc Med 2003; 157(9):882-86.

11- Gidding SS. Preventive pediatric cardiology: tobacco, cholesterol, obesity and physical activity. Pediatric Clin North Am 1999; 46(2): 253-62.

12- Giuliano ICB. Perfil Lipídico em crianças e adolescentes de rede escolar de Florianópolis (tese): Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

13 - Giuliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. J Pediatr 2004; 80 (1): 17-22.

14- Horan MJ. Task Force on Blood Pressure Control in Children. Pediatrics 1987; 79:1-25.

15 - Katzmarzyk, PT, Malina RM, Bouchard C. Physical activity, physical fitness and coronary heart disease risk factors in youth: The Québec family Study. Prev Med 1999; 29: 555-62.

16 - Maffeis C, Provera S, Filipi L, Sidoti G, Schena S, Pinelli L, et al. Distribution of food intake as a risk factor for childhood obesity. Inter J of Obes 2000; 24:75-80.

17 - Moura AA, Silva MAM, Ferraz MRMT, Rivera IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. J Pediatr 2004; 80:35-40.

18 - Must A, Dallal GE, Dietz, WH. Reference data of obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht^2) and triceps skin fold thickness. Am J Clin Nutr 1991; 53: 839-46.

19- Must A, Jacques PF, Dallal GE, Bajema CJ, Dietz WH. Long term morbidity and mortality of overweight adolescents a follow-up of the Harvard Growth Study of 1992 to 1935. New Engl J Med 1992; 327(19):1350-5.

20- National Center for Health statistics (NCHS) – Vital and Health Statistics. Percentis de soma das dobras cutâneas do tríceps e da subescapular de crianças e adolescentes.Series 11, nº 238, 1976-1980.

21- Neutzling MB. Sobrepeso e obesidade entre adolescentes de escolas privadas de Pelotas/RS/Brasil (tese). São Paulo: Universidade Federal de São Paulo. 2002.

22- Nguven, VT, Larson DE, Johnson RK, Goran MI. Fat intake and adiposity in children of lean and obese parents. Am J Clin Nutr 1996: 63: 507-13.

23 - Oliveira AMA, Cerqueira EMM, Souza JS, Oliveira AC. Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feria de Santana, BA. Arq Brás. Endocrinol Metab.2003; 47(2).

24 - Oliveira RG, Lamounier JA, Oliveira ADB, Castro MDR, Oliveira JS. Pressão arterial em escolares e adolescentes - o estudo de Belo Horizonte. J Pediatr 1999; 75(4):256-266.

25 - Olivares S, Kain J, Lera L, Pizarro F, Vio F, Morón C. Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: a descriptive study. Eur J Clin Nutr 2004; 58: 1278-75.

26 – Polleto L, Pezotto SM, Morini J, Andrade J. Prevalencia del habito de fumar en jóvenes y sus padres. Asociaciones relevantes con educacion y ocupación. Rev Saúde Públ 1991; 25: 388-93

27 - Pellanda LC, Echenique L, Barcello LMA, Macarri J, Borges FK, Zen BL. Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância. J Pediatr 2002; 78 (2): 91-6.

28- Robinson WM, Borges-Osório MR, Callegari-Jacques SM, et al. Genetic and nongenetic determinants of blood pressure in a southern brazilian sample. Gen Epidemiol 1991; 8:55-67.

29- Rosa AA, Jorge PR. Hipertensão arterial na infância e na adolescência: fatores determinantes. J Pediatr 1999; 75(2): 75-82.

30 - Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson JC. Overweight prevalence and trends for children and adolescents. Arch Pedioartr Adolesc Med 1995; 149: 1085-1091.

31- Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of Obesity and underweight in older children in the United States, Brazil Chine and Russia. Am J Clin Nutr 2002; 75:971-7.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existiu uma baixa prevalência de sobrepeso e obesidade comparando-se a outros estudos, assim como de sedentarismo. Porém a maioria dos familiares apresentou pelo menos um fator de risco cardiovascular.

Observou-se uma prevalência de obesidade em estudantes de 3,8% e de sobrepeso de 12,5%, ocorrendo uma forte correlação positiva entre o IMC e o percentual de gordura.

A prevalência de sedentarismo foi de 12,4%, descrevendo um cenário de que a maioria dos estudantes pratica alguma atividade física mais de duas vezes na semana. Em contrapartida, constatou-se que o tempo mínimo despendido em frente à televisão e/ou computador e/ou jogando *video game* em mais de 50% dos estudantes é de quatro horas, diariamente.

Quanto ao fator de risco da hipertensão arterial, a prevalência encontrada foi de 8,7%, sendo a pressão arterial sistólica foi a que mais prevaleceu (7,7%).

A presença de pelo menos um fator de risco para doença cardiovascular isquêmica nos familiares foi de 77%. A associação entre a presença de sobrepeso e/ou obesidade em familiares e por conseqüência nos estudantes, foi um achado relevante, que pode estar associado ao ambiente (estilo de vida) familiar e/ou a fatores genéticos.

A presença de obesidade, hipertensão arterial e do sedentarismo em faixas etárias precoces são fatores que merecem atenção dos profissionais e das políticas públicas de saúde. A necessidade de incentivar a identificação, prevenção e/ou o tratamento destas manifestações está cada vez mais evidente, pois contribui para o aumento da expectativa de vida e diminuição da incidência de patologias crônicas não transmissíveis, que sofrem influência de fatores externos, tais como a cultura, a informação e aspectos sócio-econômicos.

Com a identificação e a possibilidade de intervenção sobre os fatores de risco modificáveis pode-se estabelecer a qualidade de vida em todas as fases do desenvolvimento humano.

ANEXOS

ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: Prevalência de fatores de risco para doença cardiovascular isquêmica em adolescentes de 7ª e 8ª séries de escolas públicas estaduais de Santa Cruz do Sul.

Objetivo: O objetivo deste trabalho é estimar a prevalência de alguns fatores de risco para doenças cardiovasculares em estudantes das 7ª e 8ª séries das escolas públicas estaduais de Santa Cruz do Sul.

Justificativa: As estatísticas de obesidade infantil têm demonstrado um aumento expressivo em várias populações, e é um diagnóstico que tem sido traçado por várias pesquisas que referem que 40% da população brasileira estão acima do peso ideal, e destes 11% são obesos. E uma alimentação inadequada, a falta de atividade física, fatores como pressão arterial alterada, composição corporal que apresente excesso de gordura, história familiar de doenças cardiovasculares podem levar a problemas de saúde futuros.
Esta pesquisa então, pretende avaliar a composição corporal (peso, altura e dobras cutâneas), verificar a pressão arterial, descrever hábitos alimentares e de atividades físicas, através de questionários específicos, além de contar com um questionário a ser preenchido pelos pais sobre fatores de risco presentes na família, de doenças cardiovasculares. Os dados serão coletados pela nutricionista Fabiana Assmann Poll e uma estagiária de nutrição, por um professor de educação física, e a pressão arterial será medida por uma estagiária de enfermagem. Todos previamente treinados.
É conferido o pleno direito de recusar a participação no estudo, ou ainda se retirar do estudo a qualquer momento.
Caso queira participar assine este documento juntamente com o seu responsável legal. As informações da pesquisa serão mantidas em sigilo, sendo utilizadas apenas de forma científica e anônima, em relatos especializados.

_____
Nome e assinatura do responsável

_____
Nome e assinatura do participante

_____
Nome e assinatura do pesquisador

_____
Nome e assinatura do orientador

Responsáveis:
Nutricionista Fabiana Assmann Poll
Prof. Dr. Flávia Meyer
Fone para contato: (51) 3717 3897

ANEXO2: QUESTIONÁRIO: ATIVIDADE FÍSICA E EXERCICIOS

NOME_____ DATA _____
DATA NASCIMENTO_____ ESCOLA_____
SÉRIE/TURMA_____

1. Quanto nos últimos 14 dias (2 semanas) você fez pelo menos 20 minutos de **exercícios intensos**, o suficiente para acelerar a respiração e fazer o coração bater mais rápido? (exercícios intensos incluem por exemplo: jogar basquete, jogar futebol, correr, dançar ou pedalar rápido, incluindo o tempo de aula de educação física na escola).

1. ( ) Nenhum
2. ( ) 1 a 2 dias
3. ( ) 3 a 5 dias
4. ( ) 6 a 8 dias
5. ( ) 9 ou mais dias

2. Quanto nos últimos 14 dias você fez pelo menos 20 minutos, de exercícios **leves**, que **não alteraram** o suficiente a sua respiração e os batimentos cardíacos não ficaram tão mais rápidos? (exercícios leves incluem por exemplo caminhar, andar de bicicleta devagar, jogar voleibol, ginástica localizada, musculação, incluindo o tempo de aula de educação física).

1. ( ) Nenhum
2. ( ) 1 a 2 dias
3. ( ) 3 a 5 dias
4. ( ) 6 a 8 dias
5. ( ) 9 ou mais dias

3. Durante uma semana usual, quantas horas por dia você assiste televisão, você permanece no computador ou jogando vídeo game antes ou depois da escola?

1. ( ) Nenhuma
2. ( ) 1 hora ou menos
3. ( ) 2 a 3 horas
4. ( ) 4 a 5 horas
5. ( ) 6 ou mais horas

4. Durante os últimos 12 meses (1 ano), quantos esportes coletivos ou individuais você participou em **nível competitivo**, tais como interséries, jogos intermunicipais, interestaduais e torneios específicos.

1. ( ) Nenhuma
2. ( ) 1 atividade
3. ( ) 2 atividades
4. ( ) 3 atividades
5. ( ) 4 ou mais atividades

Quais atividades você competiu?

1._____ 4._____
2._____ 5._____
3._____ 6._____

5. Que atividades você costuma desenvolver no seu tempo livre da escola ou nos finais de semana. Marque aquelas mais usuais, que você realiza pelo menos 2 vezes por semana, por pelo menos 20 minutos.

( ) caminhada ( ) patinação
( ) corrida ( ) dança
( ) futebol ( ) artes marciais
( ) andar de bicicleta ( ) atletismo
( ) voleibol ( ) outras.
( ) basquete ( ) andar de skate
( ) Outros Quais?_____
_____

Você fuma? Sim ( ) Não ( )

ANEXO 3: QUESTIONÁRIO AOS PAIS DOS ALUNOS:

NOME DO ALUNO:_____ NOME DOS PAIS:_____
ESCOLA/SÉRIE:_____
DATA_____

Este questionário tem o objetivo de detectar os fatores de risco de doença cardiovascular nos familiares dos adolescentes avaliados na escola, para assim podermos formar um perfil destes jovens quanto a sua saúde.

Responder as perguntas abaixo de acordo com sua realidade familiar, tanto materna quanto paterna.

É muito importante que você responda as questões com sinceridade!

SÃO 7 FATORES DE RISCO QUE DEVEMOS CONSIDERAR QUANDO ANALISAMOS A PRESENÇA DE FATORES DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR ISQUÊMICA:

FATORES DE RISCO	SIM	NÃO	NÃO SEI RESPONDER	QUAL O GRAU DE PARENTESCO DAS PESSOAS DA FAMILIA EM RELAÇÃO AO SEU FILHO QUE POSSUEM ESTAS ALTERAÇÕES (próprios pais, tio, avós, irmãos, primos)?
COLESTEROL TOTAL ALTO				
HIPERTENSÃO ARTERIAL (Pressão alta)				
TRIGLICERÍDEOS ELEVADOS				
DIABETE TIPO II				
OBESIDADE				

VOCÊS TÊM HÁBITO DE PRATICAR ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA OU ESPORTE PELO MENOS 2X POR SEMANA? PAI ( ) Sim ( )Não
QUAIS?_____
MÃE ( ) Sim ( )Não
QUAIS?_____

VOCÊ, PAI FUMA? ( ) Sim ( ) Não

VOCE, MÃE FUMA? ( ) Sim ( ) Não

* Para responder quais as pessoas que possuem estas alterações na família, pode se colocar da seguinte maneira: tio, primo de 1º grau, avô, avó, bisavô, bisavó, mãe, pai, irmão.
Considere o parentesco sempre em relação ao seu filho(a).

Obs: Sua identidade será conhecida **somente** pelo pesquisador para analise dos dados, não será divulgada posteriormente na pesquisa.

Quando o trabalho estiver finalizado será apresentado para a escola, para você conhecer os resultados finais.

Obrigada pela sua participação e sua sinceridade!

Pesquisadora:
Fabiana Assmann Poll – Nutricionista CRN 4493

ANEXO 4: TABELAS E FIGURAS

FIGURA 1 – RELAÇÃO ENTRE O PERCENTUAL DE GORDURA E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL NOS ESTUDANTES

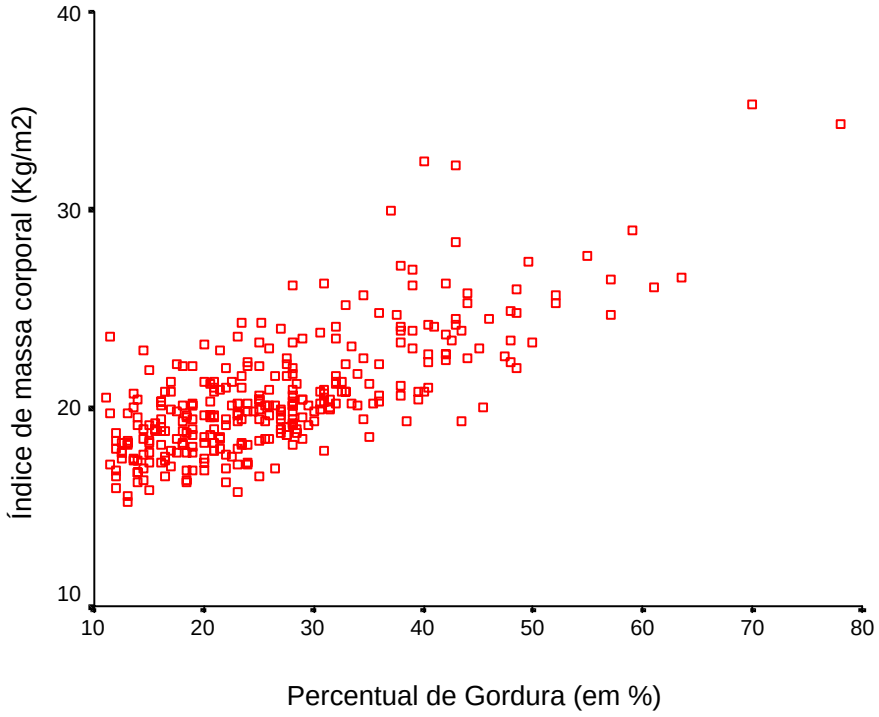

TABELA 1 – PREVALÊNCIA DAS ATIVIDADES FÍSICAS

Atividades Físicas (n=324)	n	%
Prática de exercícios intensos nos últimos 14 dias		
Nenhum	13	4,0
1 a 2 dias	71	21,9
3 a 5 dias	111	34,3
6 a 8 dias	65	20,1
9 ou mais dias	64	19,8
Prática de exercícios leves nosúltimos 14 dias		
Nenhum	25	7,7
1 a 2 dias	91	28,1
3 a 5 dias	105	32,4
6 a 8 dias	53	16,4
9 ou mais dias	50	15,4
Participação de esportes a nível competitivo nos últimos 12 meses		
Nenhum	133	41,0
1 atividade	104	32,1
2 atividades	38	11,7
3 atividades	33	10,2
4 ou mais atividades	16	4,9
Sedentarismo		
Sim	40	12,3
Não	284	87,7

TABELA 2 – PREVALÊNCIA DAS ATIVIDADES DE LAZER E TEMPO DE TELEVISÃO, COMPUTADOR E VÍDEO GAME

Atividades	n	%
Tempo de televisão, computador e vídeo game diário (n=323)		
Nenhum	4	1,2
≤ 1h	50	15,5
2h – 3h	105	32,5
4h – 5h	81	25,1
≥ 6h	83	25,7
Atividades de Lazer (n=324)		
Caminhada	177	54,6
Corrida	48	14,8
Futebol	156	48,1
Andar de bicicleta	124	38,3
Voleibol	141	43,5
Basquetebol	56	17,3
Andar de Skate	19	5,9
Patinação	5	1,5
Dança	61	18,8
Artes marciais	10	3,1
Atletismo	20	6,2
Outros	16	4,9

FIGURA 2 – PREVALÊNCIA DA PRESENÇA DE OBESIDADE NA FAMÍLIA RELACIONADA COM A CLASSIFICAÇÃO DO IMC DOS ESTUDANTES

