

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADES DE MEDICINA  
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA:  
CIÊNCIAS MÉDICAS**

**IMPACTO DO PROGRAMA DE  
PREVENÇÃO DO TABAGISMO NA ESCOLA**

**AUTORA: MIRIAN BEATRIZ GEHLEN FERRARI**

**ORIENTADORA: DRA. MARY CLARISSE BOZZETTI**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

2003

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADES DE MEDICINA  
MESTRADO INTERINSTITUCIONAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA:  
CIÊNCIAS MÉDICAS**

**IMPACTO DO PROGRAMA DE  
PREVENÇÃO DO TABAGISMO NA ESCOLA**

**AUTORA: MIRIAN BEATRIZ GEHLEN FERRARI**

**ORIENTADORA: DRA. MARY CLARISSE BOZZETTI**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

2003

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus filhos Aline e André,  
e a todas as pessoas que trabalham  
com a prevenção e a preservação da vida.

## AGRADECIMENTOS

A Dra. Mary Clarisse Bozzetti, por seu apoio, dedicação e orientação em todos os momentos decisivos para a realização deste estudo.

Ao Dr. Hugo Lisbôa pela revisão crítica do meu projeto de pesquisa.

As Faculdades de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e da Universidade de Passo Fundo por propiciar o Mestrado Interinstitucional, instigando, criando e divulgando o conhecimento científico.

As comunidades escolares – alunos, professores e funcionários – que participaram deste estudo com desprendimento de tempo, entusiasmo e sinceridade.

Aos colegas do Centro de Atendimento Especializado ao Educando (CEAE), dos Centros de Atenção ao Educando (CAEs), da 6ª Coordenadoria Regional de Saúde e da Secretaria Estadual de Saúde que trabalham na prevenção de agravos à saúde, participando e colaborando no Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola.

Aos colegas do Mestrado Interinstitucional em Ciências Médicas, pela mútua colaboração e aprendizado.

Aos colegas médicos que cederam as imagens usadas neste trabalho.

Aos meus familiares, especialmente ao meu marido Nilton e aos meus filhos Aline e André, pela compreensão e amor, presença constante e incondicional ao meu lado neste e em inúmeros outros momentos significativos da vida.

A todas as pessoas aqui não nominadas que, direta ou indiretamente, contribuíram na realização deste trabalho.

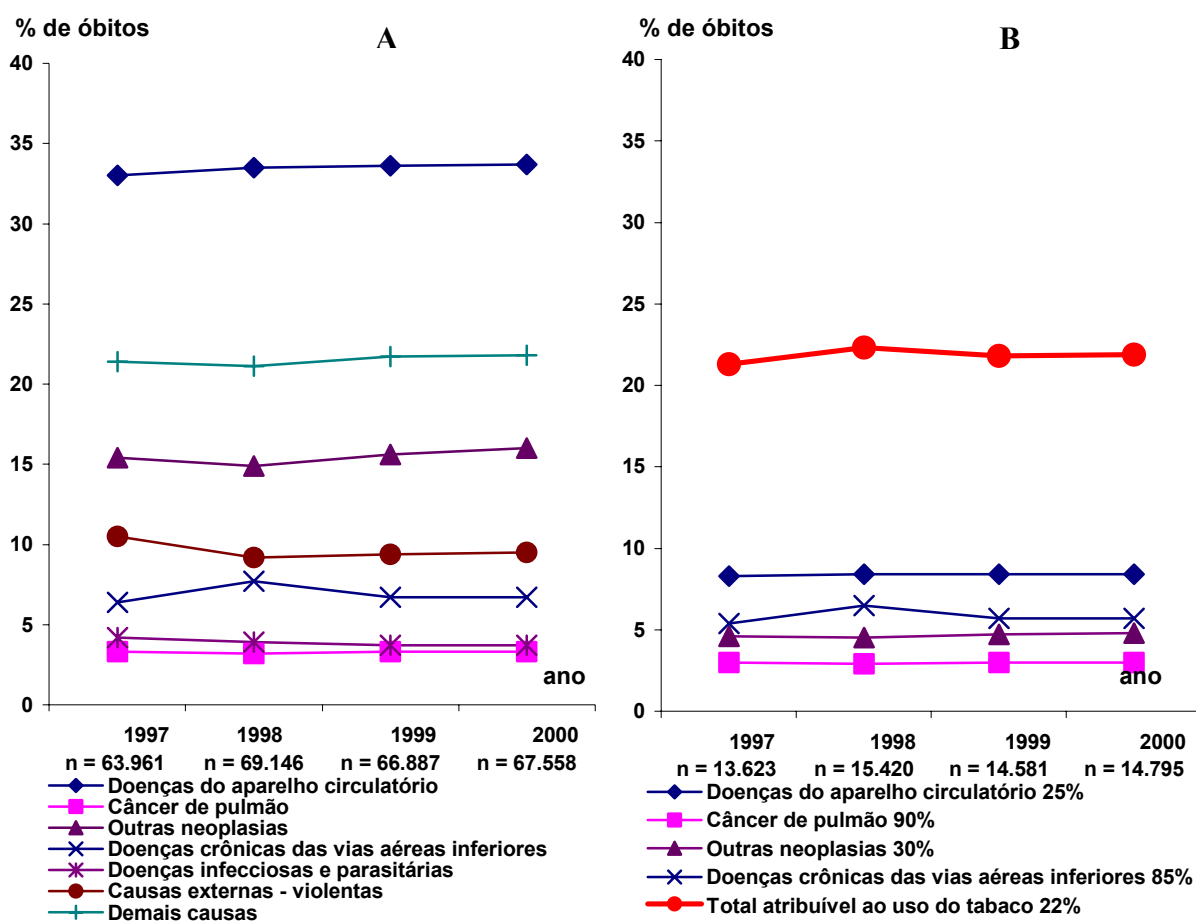
## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	
2.1. Estratégias de busca .....	10
2.2. Histórico do tabagismo .....	10
2.3. Patologias relacionadas ao uso do tabaco .....	13
2.4. Epidemiologia do tabagismo .....	21
2.5. Histórico da prevenção do tabagismo .....	23
2.6. Aspectos econômicos do tabagismo .....	30
<b>3. OBJETIVOS</b>	
3.1. Objetivo Principal .....	36
3.2. Objetivo Secundário .....	36
<b>4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	37
<b>5. ARTIGO CIENTÍFICO: REDAÇÃO EM INGLÊS</b>	
5.1. Impact of the tobacco prevention program in school .....	43
5.2. Anexos do artigo científico: redação em inglês .....	62
<b>6. ARTIGO CIENTÍFICO: REDAÇÃO EM PORTUGUÊS</b>	
6.1. Impacto do programa de prevenção do tabagismo na escola .....	70
6.2. Anexos do artigo científico: redação em português .....	89
<b>7. ANEXOS</b>	
7.1. Questionário sobre tabagismo .....	98
7.2. Termo de Informação .....	100

## 1. INTRODUÇÃO

O tabagismo é uma pandemia que acomete um terço da humanidade e cresce 2,1% ao ano, sendo a maior causa isolada evitável de morte no mundo <sup>1,2</sup>. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que morrem, a cada ano, 4 milhões de pessoas no mundo, e 200 mil brasileiros por doenças tabaco-relacionadas. Se nada for feito, este número pode chegar a dez milhões de pessoas/ano em 2030 <sup>2, 3, 4, 5, 6</sup>.

A mortalidade geral no Rio Grande do Sul, de janeiro de 1997 a dezembro de 2000 <sup>7, 8, 9</sup>, de 267.552 óbitos, pelo menos 58.419 (21,83%) destes poderiam ser atribuídos ao uso do tabaco (figura 01). Como exemplo, no ano de 2000, de 67.558 óbitos, pelo menos 14.795 (21,9%) destes poderiam ser atribuídos ao uso do tabaco,



**Figura 1 - Percentual de mortalidade geral (A) e atribuível ao tabaco (B) por causa no Rio Grande do Sul de 1997 a 2000**

uma vez que aproximadamente 25% das mortes por doenças cérebro e cardiovasculares, 90% das mortes por câncer de pulmão, 30% das mortes por câncer e 85% das mortes por doenças crônicas do aparelho respiratório são tabaco-relacionadas <sup>10, 11, 12</sup>.

O fumo também é responsável por inúmeras morbidades como baixo peso ao nascer, mal-formações congênitas, bem como baixa produtividade e absenteísmo ao trabalho, incêndios, poluição ambiental e destruição da biodiversidade terrestre. Constituinte grave, mas minimizado, problema de saúde pública com elevado prejuízo econômico estimado em 200 bilhões de dólares ao ano pelo Banco Mundial <sup>13, 14, 15</sup>.

A fumaça do cigarro contém 4.720 elementos diferentes <sup>16</sup>, muitos considerados venenos, como a nicotina, o alcatrão e o monóxido de carbono. O estudo da composição química destes elementos penetra em diversas áreas do conhecimento como a química orgânica e inorgânica, bioquímica, genética, radioatividade e biologia molecular. A ação desses elementos, no metabolismo de cada célula humana, começa a ser desvendada pela ciência na geração das doenças tabaco-relacionadas: alteração nos genes e carcinogênese, aumento de radicais livres e da carboxihemoglobina, disfunções enzimáticas, metabólicas e hormonais, alterações vasculares e brônquicas <sup>17</sup>.

No mundo, aproximadamente um bilhão e 200 mil pessoas fumam, consumindo 1.650 cigarros/fumante/ano <sup>17</sup>. No Brasil, segundo o IBGE, em 1990, havia 30,6 milhões de fumantes, sendo 18,1 milhões de homens e 12,5 milhões de mulheres, entre estes 2,4 milhões na faixa etária dos cinco aos 19 anos <sup>6</sup>; no Rio Grande do Sul (RS), 42% da população adulta era fumante <sup>9, 16</sup>. Na Rede Estadual de Ensino na cidade de Porto Alegre, em 1994, o consumo de tabaco observado por faixa etária foi 19,7% entre 10 e 12 anos, 44,5% entre 13 e 15 anos, 50,5% entre 16 e 18 anos e 56,1% entre os alunos com mais de 18 anos <sup>18</sup>. Em 1998, na cidade de Pelotas, um estudo verificou que as drogas mais consumidas entre estudantes, com idade entre 10 e 19 anos, alguma vez na vida, são álcool (86,8%), tabaco (41,0%), maconha (13,9%), solvente (11,6%), ansiolíticos (8,0%), anfetaminas (4,3%) e cocaína (3,2%) <sup>19</sup>. Em 1995, em um estudo de amostragem

por conglomerados (Caxias do Sul, Porto Alegre e Pelotas), a prevalência do tabagismo foi 27,4%, de 32,4% entre os homens e de 23,1% entre as mulheres; 17,8 % dos alunos de escolas públicas e 8,1% dos alunos de escolas privadas fumavam <sup>20</sup>.

Apesar de adoecimento e das mortes causadas pelo uso do tabaco se manifestarem de forma mais intensa no adulto, a dependência geralmente começa na infância e adolescência, 90% dos fumantes começam a fumar antes dos 19 anos de idade. Após a instalação da dependência à nicotina, no decorrer dos anos, 70% dos fumantes desejam abandonar a adição e destes menos de 5% conseguem obter êxito sozinhos. As terapias para cessação do tabagismo são pouco efetivas, com taxas máximas de abstinência de 41% <sup>5, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</sup>.

Educação em saúde pode ser um fator determinante de longevidade e de qualidade de vida. Há consenso de que o controle do tabagismo, mormente nos países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil, deve ser fundamentalmente preventivo. Mas, na prevenção, só a informação não basta. Os profissionais da saúde e da educação podem e devem atuar em conjunto na valorização da vida, sendo agentes modificadores positivos. A abordagem preventiva, para crianças e adolescentes, deve ser centrada na verdade, no respeito, na confiança e sigilo e no confronto das dificuldades inerentes da idade <sup>3, 18, 19</sup>. O Ministério da Educação, através da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da Educação nacional (LDB), introduz *a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e a ordem democrática*, como temas transversais, para inclusão curricular, entre estes, pode-se incluir o tabagismo <sup>28</sup>.

A escola representa um importante segmento social a ser trabalhado para que ocorram mudanças de comportamento da sociedade. Para crianças e adolescentes é o principal local, externo à família, da formação da construção da auto-estima, da consciência crítica, da incorporação de hábitos e valores que os acompanharão por toda a vida. Apenas alertar que o cigarro faz mal, sem o comprometimento de atitudes



compatíveis, não diminui a prevalência de fumantes. E fazer da escola um local de valorização da vida, com consciência crítica e postura adequada em relação ao tabagismo e outras drogas é um desafio constante para a melhoria da saúde da coletividade.

Evitar que crianças e adolescentes experimentem e iniciem a dependência à nicotina é um desafio mundial. Nesta tentativa, a Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul, no ano de 1998, instituiu uma Norma Técnica e Operacional para a Implantação do Programa de Prevenção ao Tabagismo na Escola Pública (NTOT) <sup>4, 6, 18</sup>. Na Cidade de Passo Fundo, este programa tem sido implantado e implementado de forma não sistemática, com adequações locais, sem mensuração do impacto, por equipes multiprofissionais dos Centros de Atenção ao Educando (CAEs) e do Centro Especializado de Assistência ao Educando (CEAE), ambos vinculados à 6ª. Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar o impacto do Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola comparando a variação da frequência do tabagismo entre alunos e adultos facilitadores (professores e funcionários) expostos e não expostos ao programa, e como objetivo secundário verificar a existência de associação entre a frequência de tabagismo e as variáveis: sexo, idade, série, grau de instrução e uso de drogas pelos pais, idade em que fumou pela primeira vez, motivação para fumar, desejo de parar de fumar e uso de outras drogas.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Estratégias de busca

**Palavras-chaves:** Tabaco, prevenção, educação, jovem, escola

A revisão da literatura aconteceu em três etapas: a primeira foi realizada na elaboração inicial do projeto de março a junho de 2000 onde poucos artigos haviam sido publicadas, as segundas, de março a junho de 2001, em que foi possível encontrar algumas revisões e artigos e a terceira de março a maio de 2002.

A revisão da literatura foi realizada em livros textos, contato com pesquisadores e interessados no assunto e via internet (Medline, PubMed, Cochrane Library, Google).

### 2.2. Histórico do tabagismo

O tabaco, chamado de *petum* pelos indígenas, foi denominado *Nicotiana tabacum* (nome científico), no século XIII, pelos europeus<sup>11</sup>. Sendo difícil estabelecer a origem exata do seu uso pela humanidade, há ao menos duas teorias. A mais difundida e aceita é a de que teria sido originado nas Américas e a outra é de que seria de origem asiática, onde o tabaco designaria de certas plantas já fumadas, provavelmente em cachimbos, desde o século IV<sup>1</sup>.

São descritos indícios de que os indígenas americanos usavam o tabaco como planta sagrada nas cerimônias mágico-religiosas e em momentos de grande decisão como o de guerra e paz<sup>13</sup>. Na Guatemala usavam o tabaco há 50 séculos a.C., e que no México, os astecas e mexicas o teriam utilizado há aproximadamente 10 a.C., em rituais conhecidos como límpia: as folhas secas da *nicotiana rustica* eram trituradas e o pó esfregado nas têmporas, braços e pernas dos indígenas<sup>30</sup>. No Brasil, há estudos sugerindo o uso do tabaco pelos nambiquaras, há mais de 100 séculos a.C., na área de

Lagoa Santa, em Minas Gerais <sup>29</sup>. Existe, ainda, o fato incontestável de que os integrantes da tripulação de Cristóvão Colombo testemunharam o hábito de fumar em 1492 e a carta à corte de Américo Vespúcio descreveu pela primeira vez na história o charuto e o uso do tabaco <sup>1, 30, 31</sup>.

Até pouco mais de quatro séculos atrás o tabaco era desconhecido pela maior parte da população mundial. A difusão na Europa ocorreu somente a partir do século XVI. O crédito de sua difusão foi dado ao embaixador francês em Portugal, Jean Nicot, que em 1561, utilizou as folhas do tabaco, vindas do Brasil e plantadas na embaixada, para curar uma ulcera na perna e um ferimento de seu cozinheiro, e posteriormente ganhou fama e renome ao tratar as enxaquecas crônicas da Rainha Catarina de Medicis. Mas há relatos de difusão do tabaco por diversos europeus como André Thevet, capelão da expedição Francesa, entre 1555 e 1567 e Sir Francis Drake, navegador inglês do século XVI, que perceberam que as suas folhas eram utilizadas de formas diversificadas pelos índios e ampliaram seu uso em xaropes, extratos, bálsamos, colírios, sucos, inalações, emplastros, fumigações, pomadas, etc. O tabaco foi indicado na tentativa de curar úlceras, feridas, enxaquecas, reumatismos, hérnias, gota, sarna, doenças venéreas e até mesmo asma e bronquite crônica. Em 1650, por suas virtudes curativas, o tabaco já havia conquistado todos os continentes. No final do século XVIII, figurava como medicamento, de forma isolada ou associada a outros, nas farmacopéias de todos os países <sup>11</sup>.

A população européia e a de suas colônias - principalmente aristocratas, burgueses, marinheiros e soldados - aderiu rapidamente ao consumo do tabaco. Na Prússia, no século XVIII, fundou-se o *Tabak Collegium* onde ministros, generais e artistas se reuniam para discutir todos os assuntos importantes fumando cachimbos requintados feitos de materiais nobres e ornamentados com pedras preciosas. Na Inglaterra e na França foram introduzidos vagões para fumantes nos trens e salas de fumo em hotéis e restaurantes. Como uso do tabaco virou símbolo de fama e poder, foi criada uma

vestimenta específica para fumar, normalmente preta, com lapela brilhante que os ingleses chamaram de *smoking jaquet* e os franceses de *le smoking*<sup>1, 11</sup>.

A produção do tabaco foi difundida nas colônias inglesas da América do Norte e do Sul, nas Antilhas e no Brasil, onde o mesmo era trocado por escravos. Ainda hoje Cuba é famosa por seus charutos.

A forma de uso do tabaco sofisticou-se a partir do século XVIII: além do cachimbo, a aspiração do rapé em tabaqueiras nobres, fabricadas com ouro, chifres, madeira e marfim, transformaram-se em mais um símbolo de status. Em meados do século XIX, o rapé e o cachimbo cederam lugar ao charuto e ao cigarro, que com a crescente urbanização, industrialização e mudança no estilo de vida das pessoas o consumo aumentou vertiginosamente atingindo, em 1990, cinco trilhões de cigarros ao ano no mundo, gerando um lucro espetacular às indústrias fumageiras.

As artes, a música, a arquitetura, e a literatura também difundiram o consumo de forma espetacular, passando a idéia, mantida até hoje, parcialmente verdadeira, de que o fumo relaxa, estimula pensamentos, aumenta a sensação de liberdade e é fonte de grande prazer. As folhas de tabaco foram utilizadas para adornar estatuas, capitéis, frisos e brasões de armas expressando o poder e a riqueza de nobres, cidades, reinos e países. O Brasão Nacional Brasileiro ilustra de um lado as folhas do café e de outro as do tabaco.

A publicidade, de forma direta e indireta, utilizada pela indústria fumageira estimulou o consumo, visando lucro, auxiliou a manter hábitos, crenças e simbolismos do tabaco, determinando a dependência à nicotina de 1,1 bilhões de pessoas no mundo em pouco mais de quatro séculos<sup>11</sup>.

## 2.3. Doenças relacionadas ao uso do tabaco

Incontáveis estudos comprovam a relação entre o consumo do tabaco e diferentes doenças, que diminuem a qualidade e o tempo de vida.

### 2.3.1. Dependência química à nicotina

O tabagismo é considerado doença pela OMS porque um dos componentes contido na fumaça do fumo é a nicotina que é considerada uma droga psicoativa, incluída na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, décima revisão (CID 10) com transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso do fumo F 17. As drogas psicoativas são definidas como “substâncias naturais ou sintetizadas que ao serem ingeridas, produzem alterações no Sistema Nervoso Central (SNC), modificando o estado emocional e comportamental do indivíduo”. As drogas psicoativas, e entre elas, a nicotina, produzem dependência que é “o uso e a necessidade, tanto física quanto psicológica, de uma substância psicoativa, apesar do conhecimento de seus efeitos prejudiciais à saúde”. A dependência de qualquer substância, geralmente apresenta algumas características dentre elas estão:

- **Compulsão:** é um forte desejo de consumir uma substância, conhecido também com “fissura”.
- **Tolerância:** é a necessidade de doses cada vez maiores da mesma substância psicoativa para alcançar efeitos produzidos originalmente por doses mais baixas.
- **Síndrome de abstinência:** é quando há interrupção do uso de uma substância, podendo ocorrer, como consequência, o aparecimento de alguns sintomas, como ansiedade, dificuldade de concentração, dor de cabeça, entre outros. Que desaparecem após poucas semanas sem fumar ou quando se consome novamente a substância .

Os principais componentes da dependência da nicotina são:

- **Físicos** - Que se caracteriza pelas modificações físicas que ocorrem no Sistema Nervoso Central (SNC), onde a droga nicotina atua estabelecendo a dependência física. A nicotina causa dependência porque atua nos receptores colinérgicos pré-sinápticos específicos do SNC, liberando neurotransmissores como acetilcolina, noradrenalina, dopamina e serotonina, bem como nos sistemas simpático, parassimpático, endócrino e neuroendócrino
- **Psicológicos** - São mecanismos que funciona como se fosse um objeto com vida, que auxilia e faz parte da existência do indivíduo.
- **Condicionamentos** - Esse é o componente principal da dependência da nicotina, é estabelecido no durante dos anos, se tornando automático, acender um cigarro após as refeições, ou um cigarro com o café, entre outros. Esses são comportamentos aprendidos com as repetições.

### 2.3.2. Patologias no sistema respiratório

Como o sistema respiratório recebe todo o impacto dos componentes da fumaça de forma direta é nele que se observa o maior impacto das doenças tabaco-relacionadas: bronquite crônica, enfisema (aproximadamente 85% dos casos) bronquiectasias, fibroses, discinesia ciliar e câncer de pulmão (aproximadamente 90% dos casos) <sup>13</sup>. Entre os impactos provocados pela fumaça, estão:

- Inibição do mecanismo natural de limpeza das vias respiratórias, provocada pela interferência dos componentes da fumaça no mecanismo mucociliar: paralisação dos cílios, hipersecreção por hipertrofia das glândulas mucíparas e alteração da atividade enzimática.
- Bloqueio da produção e da ação da  $\alpha$ 1-antitripsina, que protege as fibras elásticas das paredes alveolares.

- Aumento de macrófagos - com função fagocitária deficiente - e leucócitos no parênquima pulmonar e fagocitose intensa, com liberação de elastase e formação de radicais livres oxidantes e aumento da ação proteolítica, destruindo o parênquima pulmonar.
- Obstrução das trocas alvéolo-capilares por obstrução das vias aéreas e por diminuição do fluxo capilar.
- Decréscimo anual do volume expiratório forçado de duas a 3,5 vezes maior nos expostos à fumaça do cigarro.
- Alterações do epitélio de revestimento da árvore respiratória, gerando metaplasia.
- Causa câncer de pulmão, observado o rigor científico para esta afirmação, por apresentar: constância da associação, intensidade da associação, gradiente biológico e temporalidade, não somente no câncer de pulmão mas nos outros cânceres das vias aéreas <sup>1</sup>.

Em Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, num estudo realizado no Hospital São Vicente de Paulo, no período de 1986 a 1999, entre 318 casos de câncer de pulmão, o tabagismo estava presente em pelo menos 213 casos (67%) e em outro estudo no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, de 1990 a 1998, 94% dos pacientes com carcinoma brônquico apresentaram história positiva para o uso do tabaco <sup>32, 33</sup>.

### **2.3.3. Patologias cardiovasculares**

Uma profusão de dados epidemiológicos indica que o uso do tabaco exerce vários danos ao sistema cardiovascular conduzindo à arteriosclerose, doenças isquêmicas do coração, doenças vasculares periféricas (figura 2), e doenças cerebrovasculares.

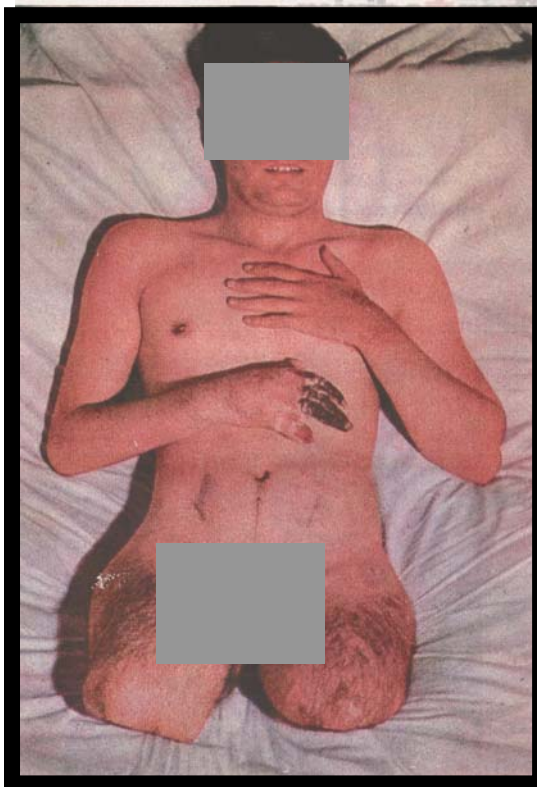


**Figura 2 – Fase tardia de oclusão arterial aguda – Imagens pelo Cirurgião Vascular Clebes Fagundes**

Alguns mecanismos fisiopatológicos desta relação estão bem definidos como:

- Aumento dos níveis plasmáticos de catecolaminas pela nicotina, aumentando a frequência cardíaca, causando vasoconstrição e elevação do tônus arterial.
- A formação de carboxiemoglobina na associação do monóxido de carbono com hemoglobina, causando hipóxia tecidual, incluindo a cardíaca e lesando o endotélio.
- Aumento da agregação plaquetária, após a lesão da íntima, em consequência do efeito adrenérgico da nicotina.
- Lesões vasculares associadas a componentes do tabaco como: metais pesados, dissulfato de carbono, ácido cianídrico, óxido de nitrogênio ou outros também são apontados em diferentes estudos.
- Aumento de radicais livres circulantes.
- As lipoproteínas de baixa densidade (LDLs) oxidadas podem contribuir para o desenvolvimento de vários níveis da patogênese das lesões ateroscleróticas, acumulando-se na íntima das artérias.





**Figura 3 – Paciente portador de tromboangeíte obliterante - Imagem cedida pelo Cirurgião Vascular Gilberto Tubino da Silva**

A tromboangeíte obliterante ou Doença de Buerger (figura 3) é a doença inflamatória arterial que apresenta a mais nítida associação com o uso do tabaco .

O tabagismo é a principal causa da doença coronariana e cardiopatia isquêmica, e a maior causa de mortalidade no mundo moderno. Nos estudos de Framingham, o risco de doença coronariana é 1,67 para fumantes de 20 cigarros ao dia e de 2,15 em fumantes de mais de 20 cigarros ao dia em comparação ao não fumantes. A relação entre infarto agudo do miocárdio (IAM) e o tabaco é inversamente proporcional à idade. Um estudo do *British Health Foundation Medical Research*, revelou que entre os sobreviventes de IAM, com idade entre 30 e 40 anos, 80% foi causado pelo fumo<sup>1</sup>. No 3º Congresso Brasileiro sobre Tabagismo afirmou-se que 100% dos infartos, ocorridos em pessoas com idade inferior a 30 anos, são fumantes<sup>34</sup>.



**Figura 4 – Hemorragia cerebral – Imagem cedida pelo neurocirurgião Adroaldo Mallmann**

O risco relativo (RR) de acidentes vasculares cerebrais (figura 4), entre os fumantes e não fumantes é de 2,58, com diferenças decrescentes para hemorragia subaracnóide (RR=4,96), acidentes isquêmicos (RR=2,25) e hemorragia cerebral (RR=1,46)<sup>1</sup>.

#### **2.3.4. Doenças cancerígenas**

A fumaça do tabaco é um carcinógeno completo, contém cerca de 60 produtos cancerígenos: o alcatrão; que é formado por uma mescla de agentes químicos: hidrocarbonetos poliaromáticos, aminas aromáticas, nitrosaminas, azarenos, aldeídos, compostos orgânicos e inorgânicos; elementos radioativos: cádmio, rádio, chumbo, carbono-14, estrôncio-90, urânio, tório, polônio-210, arsênio e níquel<sup>12</sup> Estas substâncias, além de outras, contribuem para a carcinogênese nas seguintes formas:



**Figura 5 – Carcinoma epidermóide de lábio – Imagem cedida pelo Cirurgião Roberto Tussi**

- Como oncoiniciadores: alterando o ácido dextrribonucleico (DNA) em protooncogenes, como a mutação do gene P53, transformando-os em oncogenes.
- Como oncopromotores: transformando as oncogenes, de forma lenta e gradual, em células cancerosas.
- Como oncoaceleradores: promovendo a multiplicação descontrolada e irreversível das células cancerosas

Nas áreas de grande impacto da fumaça, há maior relação na causalidade do câncer: 90% nos brônquios e pulmões em homens e 79% em mulheres, 91% na cavidade oral de homens e 61% em mulheres (figura 5), 70 a 90% na laringe, faringe e esôfago (figura 6) e 30% em todas as outras localizações. No mundo vêm crescendo anualmente as mortes ocorridas por câncer.



**Figura 6 – Carcinoma epidermóide de esôfago – Imagem cedida pelo cirurgião Carlos Augusto Madalosso**

#### **2.3.5. Outras Doenças**

Existe evidência de associação entre o uso do tabaco e várias outras doenças como: catarata, osteoporose, diminuição da fertilidade em ambos os sexos, impotência sexual, infecções respiratórias e morte súbita em crianças consideradas fumantes passivas <sup>1</sup>.

Enfim as patologias tabaco-relacionadas permanecerão como fonte de estudo por longa data, influenciando na qualidade e no tempo de vida da humanidade.

## 2.4. Epidemiologia do tabagismo

A OMS define a epidemiologia como “*um ramo da ciência médica que se interessa pelo estudo de fatores individuais e outros que, de alguma forma, influem na saúde humana*”<sup>35</sup>. A partir deste conceito pode-se inferir que a epidemiologia do tabagismo seja um ramo da ciência médica que se interessa pelo estudo da influência do uso do tabaco na saúde humana.

O Ministério da Saúde, através da Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP), sugere que se colete dados sócio-demográficos, de consumo de tabaco e referentes à morbidade e mortalidade, de forma sistemática, para que o perfil da epidemia tabágica possa ser analisado, comparado e monitorado. Entre os indicadores sugeridos encontram-se indicadores de consumo do tabaco: consumo *per capita* adulto de cigarros/ano, prevalência da forma de uso do tabaco e nível de consumo do tabaco; de mortalidade geral e das doenças tabaco-relacionadas: taxas, prevalências e incidências; de anos potenciais de vidas perdidos<sup>4</sup>.

Na última década a soma de mortes no mundo das doenças tabaco-relacionadas foi de três milhões ao ano, um milhão nos países em desenvolvimento e dois milhões nos países desenvolvidos, sendo que 70,2% das mortes ocorreram em homens e 29,8% em mulheres. E no ano de 1998, a OMS, estima que morreram quatro milhões de pessoas, sendo o tabagismo responsável por um terço de todas as mortes ocorridas no mundo, roubando, em média, 22 anos de vida de cada fumante. No Brasil, morrem cerca de 200.000 pessoas/ano em decorrência do uso do fumo<sup>2</sup>. Um dado que tem causado preocupação é a taxa crescente de mortalidade por câncer de pulmão no Rio Grande do Sul: em 1975 era de 15/100.000 habitantes, em 1995 passou a ser de 30/100.000 habitantes nos homens e também está crescendo entre as mulheres, em 2000, ocorreram 1.646 mortes nos homens e 603 nas mulheres, representando a primeira causa de morte por câncer nos homens e a segunda nas mulheres.

A prevalência de tabagismo no mundo foi estimada, na final do século, em um bilhão e 100 milhões de fumantes, correspondendo a 48% do sexo masculino e 12% do sexo feminino maiores de 15 anos. Nos países desenvolvidos essa estimativa é de 400 milhões de fumantes, 41% dos homens e 21% das mulheres, mas em 1986, segundo a OMS, este indicador era semelhante entre os dois sexos e a sua prevalência vem diminuindo nesses países em 1,4% ao ano. Nos países em desenvolvimento a prevalência estimada era de 900 milhões de fumantes, correspondendo a 50% dos homens e 8% das mulheres <sup>36</sup>.

No Brasil, segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), em 1990, a prevalência do uso do fumo era de 32,6% da população com mais de 15 anos, o que correspondia a 30 milhões e 600 mil fumantes, com maior número de fumantes em homens, entre 30 e 49 anos de idade e de nível sócio-econômico mais baixo. No Rio Grande do Sul, a prevalência de fumantes, era de 42%, associado à alta produção do tabaco. Oliveira Netto e Rigatto, descreveram uma prevalência de uso de tabaco de 27,4%, sendo de 32,7% entre homens e 23,1% em mulheres, com maior percentual de fumantes nos adultos (entre 30 e 44 anos de idade), não brancos, sedentários, com menor escolaridade; 17,8% dos alunos de escolas públicas e 8,1% dos alunos de escolas particulares fumavam, com maior número de fumantes entre as meninas (15,2%) que os entre os meninos (11,1%) <sup>20</sup>. Em 1999, entre médicos, a prevalência foi de 18,3% (15,9% fumantes regulares e 2,4% fumantes ocasionais), com consumo médio de 24,3 maços/ano, sendo maior no sexo masculino e aumentando com a idade; 86,8% dos fumantes iniciaram o tabagismo antes dos 20 anos de idade, tendo por motivação, em 63,2% dos casos, a vontade própria e/ou influência dos amigos <sup>37</sup>. Nas crianças e adolescentes, em situações de risco, o uso do tabaco pode subir para 70,1% <sup>38</sup>.

O consumo de cigarros no mundo, em 1990, era de cerca de seis trilhões de cigarros ao ano, perfazendo uma média de 1.000 cigarros/habitante/ano, sendo maior nos países desenvolvidos com uma média de 2.400 cigarros/habitante/ano, mas com

decréscimo de 1,4% ao ano. Nos países em desenvolvimento esse número foi de 1.370 cigarros/habitante/ano com consumo aumentando de forma acelerada. No Brasil a consumo foi de 1.091 cigarros/habitante/ano, consumindo 164,1 bilhões de unidades<sup>3</sup>.

## 2.5. Histórico da prevenção do tabagismo

Como a própria história do tabagismo, sua prevenção e estratégias de não aceitação se confundem ao longo da história, com insucessos ou poucos resultados. Em 1591, Guilherme de Mera denunciou pela primeira vez a toxicidade do tabaco<sup>31</sup>. Na Inglaterra, o Dr. Burton, escreveu um poema sobre os malefícios do fumo. Em Copenhague, o Dr. Paulli denominou-o erva insana. Em 1670, a publicação do Dr. Kernring, em Amsterdam, descreve as lesões produzidas pelo tabaco na cavidade oral e vias aéreas, como se fossem fuligem e neste mesmo ano o fumo foi utilizado como veneno, associado a outras drogas, pela Marquesa de Brinville, para matar o marido e familiares, sendo que posteriormente, Redy e Baylard, em 1671, comprovaram que apenas 1 a 2 gotas da quintessência do tabaco matava um animal instantaneamente. O encurtamento da vida provocado pelo fumo foi apresentado como estudo científico, por Fagon, em 1699, correspondendo ao indicador epidemiológico atual Anos Potenciais de Vida Perdida (APVP). Ramazoni, em 1700, descreveu sintomas relativos à poluição tabágica dos ambientes de trabalho, referendo-se à poeira do tabaco espalhada no ar. Relativamente à dependência, em 1788, o Dr Bulchoz, polonês, fez a primeira referência, comprovada nos séculos seguintes por franceses, alemães, belgas e ingleses, junto com a comprovação dos outros malefícios. A nicotina pura foi isolada em 1828, pelos médicos alemães Polset e Reuman, em Heiderberg, denominando-a *nikotin*<sup>1</sup>.

A segunda grande guerra mundial desencadeou estratégias de guerra, polêmicas e interessantes: a disseminação do hábito de fumar no mundo e a primeira campanha governamental contra o fumo. A disseminação ocorreu na tentativa de aliviar a tensão da

guerra entre soldados, da tensão pós-guerra e por causa da modificação dos padrões de vida: relação com trabalho, migrações, industrialização e liberação feminina. Mas por outro lado, na Alemanha nazista, através dos estudos financiados pelo governo, Hitler foi advertido pelos médicos da relação entre doenças, entre elas o câncer de pulmão, e uso do tabaco, proibiu o uso do fumo em vários locais, decretando legislação antifumo, aumentando impostos e promovendo educação antitabágica através de conferências e

<p>A: Você não fuma o cigarro, o cigarro fuma você.</p>	<p>B: É realmente só por casualidade que os homens são sofram mais de doenças do pulmão que as mulheres?</p>	
		<p>Deutschlands Zigarettenverbrauch</p> <p>Die 7½ Milliarden des Rechnungsjahres 1940/41 wurden zu 105 Stück verpackt, einen gewaltigen Block von 100 qm Grundfläche und 436m Höhe ausmachen. Unser Bild zeigt diesen Zigaretten-turm neben den Kölner Dom gestellt.</p>
<p>C: O capital do tabaco que chove, espolia a saúde das pessoas, o poder, as metas políticas e demográficas e a riqueza das pessoas</p>	<p>D: Nosso Führer Adolf Hitler não bebe nenhum álcool e não fuma.... o desempenho dele no trabalho é incrível!</p>	<p>E: Em 1940-41 os alemães fumaram 75 bilhões cigarros, o suficiente para formar um bloco cilíndrico 436 metros de altura com uma base de 100 metros.</p>

Figura 7 – Cartazes utilizados pela Alemanha contra o tabagismo



cartazes (Figura 7); resultando em diminuição na prevalência do tabagismo durante e no pós-guerra na Alemanha, comparativamente ao aumento em outros países<sup>39</sup>.

Na cidade de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, entre 1980 e 1984, houve acompanhamento do “Projeto Fumo”, instituído nas escolas, que se consistia de uma intervenção preventiva com orientação aos professores e distribuição de material didático aos mesmos e para os alunos, as escolas que participaram do estudo foram escolhidas por sorteio, participaram do estudo alunos de 4ª a 8ª séries do 1º grau e 1ª a 3ª séries do 2º grau. No questionário pré-teste, em 1980, participaram 5.262 alunos e no pós-teste, 1247. Houve redução na prevalência de fumantes de 12,8% para 10,5%, mas entre os fumantes, em 1980, 63,0% gostariam de parar de fumar e em 1984, 55,7% tinham este desejo. Faltam dados estatísticos para a avaliação<sup>40</sup>.

A OMS instituiu em 1988, o **dia 31 de maio: o Dia Mundial sem Tabaco**, na tentativa de unificar as ações antitabágicas em vários países. Este dia serve de alerta aos malefícios do tabaco, estímulo ao abandono do vício e adoção de medidas governamentais para redução do tabagismo. Para este dia, anualmente, a OMS escolhe um tema dirigido a um público-alvo: “Instituições em Saúde: nossa janela para um mundo livre de tabaco; Um mundo sem tabaco através da imprensa; Aspectos econômicos e o controle do tabagismo; O esporte e as artes sem tabaco; Tabagismo passivo; Jogue limpo”.

No Brasil, em 1985, a portaria nº 655/GM cria o grupo assessor do Ministério da Saúde para controle do tabagismo no Brasil, em 1986, foi criado, por Lei Federal, o **dia 29 de agosto: o Dia Nacional de Combate ao Fumo**, tendo como tema central “Largue o Cigarro Correndo”<sup>5</sup>, e posteriormente outros temas centrais foram divulgados, tais como: “Esporte sem cigarro é mais radical” e “Arte sem cigarro é um show”. Outras Portarias estimulam ambientes livres de cigarros, restringem o hábito de fumar em órgãos públicos, inserem targetas de advertências nos maços de cigarros e peças publicitárias,

regulamentam a publicidade dos produtos do tabaco. Na Constituição Federal em 1988, em seu artigo 220, passa a ser obrigatório a regulamentação de publicidade de cigarros.

Em 1994, o Instituto Nacional de Câncer (INCA) através da Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo (CONTAPP) recebeu da OMS a medalha “Tabaco ou Saúde” passando a ser a primeira instituição da América Latina a ter um Programa de Controle do Tabagismo reconhecido pela OMS. Em 1998, após 12 anos de trabalho, lançou o Programa de Controle do Tabagismo e outros Fatores de Risco com finalidade de implantar as ações para as Secretarias Municipais de Saúde, via Secretarias Estaduais de Saúde. Este Programa têm obtido ainda resultados tímidos, mas vêm alcançando maior poder e respaldo, através de justificativas irrefutáveis sobre a relevância da necessidade de prevenção do tabagismo, na tentativa de sistematização da implantação das ações para o controle do tabagismo, de estímulo a legislação, de interferência na economia, de atuação com grupos de pressão, de divulgação, de trabalho com as organizações não governamentais (ONGs), de avaliação e de atualização das equipes do programa <sup>4, 6</sup>.

A Lei Federal nº 9294 de 1996, restringe a propaganda na mídia eletrônica das 21 às 06 horas e a distribuição de amostras grátis de cigarros para menores de 21 anos e em escolas, repartições públicas, hospitais ou casas de saúde. Nos cinemas somente podem ser veiculadas em sessões de filmes para maiores de 18 anos e após as 21 horas e os outdoors devem ser fixados a pelo menos 200 metros de escolas de 1º e 2º graus.

A Secretaria Estadual de Saúde e do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul, por sua vez, através das Seções de Saúde Escolar e de Pneumologia Sanitária do Departamento de Ações em Saúde, em 1996, iniciou o Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola Pública: com capacitação de multiplicadores das Secretarias Municipais de Saúde e de educação, com uma norma operacional e técnica, e distribuição de recursos audiovisuais (fitas de vídeo, cartazes, *folders*, livros, disquetes

contendo informações e técnicas para implantação do mesmo)<sup>18</sup>. Estes foram aplicados na cidade de Passo Fundo, e foi avaliado seu impacto neste estudo.

Goldmann e Glantz, 1998, revisou 54 artigos sobre campanhas antitabágicas, que utilizaram estratégias diferentes: contrapropaganda da manipulação industrial, do fumo passivo, da adição, cessação, acesso de menores ao tabaco, efeitos a curto e longo prazos e rejeição do romantismo, consideraram altamente efetivos na redução do consumo às advertências do fumo passivo e a contrapropaganda da manipulação industrial, mas não houve mensuração e critérios claros nesta revisão <sup>41</sup>.

Melero, em 1997, através de uma intervenção preventiva, de 3 meses, avaliou a redução do fumo entre escolares. Na última semana reduziu de 16,2% para 14,6% ( $p < 0,05$ ) e no último mês de 21,2% para 18,3% ( $p < 0,001$ ), no grupo de intervenção, e aumento não significativo no grupo controle. Neste estudo, houve aumento não significativo de cerca de 5%, no número de alunos que haviam fumado alguma vez em ambos os grupos: intervenção e controle. Necessita-se um seguimento maior de tempo e com definições mais claras em relação ao uso do tabaco, para se ter clareza sobre o impacto deste programa no tabagismo <sup>42</sup>.

Aveyard, em 1999, descreve um ensaio clínico randomizado e controlado onde avaliou o modelo transteórico (incorporação de auto-aprendizado utilizando programas de computadores) de prevenção do fumo e cessação em escolares de 13 e 14 anos, avaliando no pré-teste 8.352 alunos de 52 escolas e com seguimento de 12 meses para aplicação do pós-teste em 7.444 alunos. O resultado foi inefetivo: OR: 1:08 (IC95%: 0,89 a 1,33) <sup>43</sup>.

Na prevenção ao tabagismo entre crianças e adolescentes, Wakenfied e Farkas demonstraram, com significância estatística, que a restrição ao uso do tabaco em lugares públicos, nas escolas ou em casa, apresentam menor chance se tornarem fumantes, com OR de 0,91 (IC95% 0,83 a 0,99): 0,86 (IC95%: 0,77<sup>a</sup> 0,94) e 0,79 (IC95%: 0,67 a 0,91),

respectivamente. E se fumantes, a restrição facilita a abandono da adição: OR 1,80 (IC 95%: 1,23-2,65) <sup>44, 45</sup>.

Uma revisão de Wilemsen sugere que a proibição do patrocínio de eventos, quaisquer que sejam, e a proibição da propaganda de cigarros podem reduzir o consumo, a venda ou a prevalência de fumantes, variando entre 4 e 9% <sup>46</sup>. Por outro lado, Macfayden encontrou associação significativa entre o início do fumo entre adolescentes e o respectivo envolvimento com o *marketing* do tabaco: OR 1,90 (IC95% 1,18-3,05) para vale brinde para trocar por cigarros, OR 1,78 (IC95%: 1,11-2,88) para roupas com propagandas, OR 36,50 (IC95%: 9,33-142,81) se todos os amigos forem fumantes e OR 18,41 (IC95%: 5,49-61-78) se a maioria dos amigos forem fumantes <sup>47</sup>.

Em vários estudos de revisão, de Biener, Serra, Sowden e Stead, sugere-se que a proibição do uso do tabaco em diferentes locais, educação em massa na mídia, nas escolas e nas empresas, a proibição de venda de tabaco para menores, o aumento de impostos, legislação e fiscalização eficientes, podem diminuir o uso do tabaco, mas ainda há um suporte limitado sobre a efetividade das intervenções nas comunidades <sup>48, 49, 50, 51</sup>.

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS), divulgou em 2000, as intervenções que deram bons resultados no impacto do tabagismo <sup>3</sup>:

- Tributação: declínio de 4 a 18% do consumo por 10% de aumento do preço real
- Restrição ao marketing: declínio de 6 a 7% do consumo do tabaco.
- Restrição ao uso de fumo: 4 a 10% quando implementada nos EUA. Em outros locais não foi calculado

Intervenções de resultado ainda não calculado:

- Divulgação de informações em saúde
- Informação sobre saúde nas embalagens
- Veículos de massa
- Educação escolar

- Apoio ao abandono do tabagismo
- Controle do contrabando

Medidas que não funcionam, segundo a OPAS;

- Diminuir a disponibilidade do tabaco, incluindo proibição ao uso
- Restrição de venda a menores
- Substituição de culturas de fumo.

O Ministério da Saúde, através da Resolução Agência I de Vigilância Sanitária, número 104, adotou a partir do ano de 2002, as seguintes imagens e advertências nas embalagens dos maços de cigarros (figura 8) <sup>52</sup>.

Enfim, por todos os estudos citados, a humanidade está à procura de uma forma eficaz de prevenção do tabagismo na tentativa de contrapor o seu uso indiscriminado por séculos.



Figura 8 – Advertências nos maços de cigarro

## 2.6. Aspectos econômicos do tabagismo

O tabaco é, hoje, a principal planta não alimentícia cultivada em mais de 100 países. Sua produção anual está em torno de seis milhões de toneladas movimentando cerca de 20 bilhões de dólares. Produzido em larga escala em diversos solos e climas, excluídas as culturas alimentícias, constitui um componente indispensável à economia de vários países, incluindo o Brasil. Conseqüentemente, há muita hesitação na implementação de medidas rigorosas de controle do tabaco pelos países produtores temendo diminuição de empregos e de receitas públicas.

**Tabela 01 - Principais Produtores de Fumo (em toneladas), segundo a ABIFUMO**

<b>Países</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>China</b>	2.000.000	2.082.600	2.250.000	2.370.000	2.272.000
<b>E.U.A</b>	641.181	513.247	625.454	667.680	626.000
<b>Índia</b>	472.200	472.050	451.125	504.000	571.000
<b>Brasil</b>	401.000	450.000	535.410	450.000	555.000
<b>Turquia</b>	155.818	171.450	190.100	235.000	221.000
<b>Zimbábue</b>	152.490	180.546	176.619	165.240	182.000
<b>Outros</b>	1.811.752	1.800.751	1.847.411	1.878.032	1.755.000
<b>Produção Mundial</b>	5.634.441	5.670.644	6.076.119	6.269.952	6.155.000

A atual líder mundial do setor é a China (tabela 1), que produz e consome quase 50% do tabaco mundial. A contribuição brasileira tem sido avaliada em 7,5 a 10% neste mesmo mercado. A comercialização internacional alcança mais ou menos 25% de todo o tabaco produzido. Países como o Zimbábue e o Malásia têm no tabaco e seus derivados

sua mais significativa via de geração de empregos e o mais importante produto na carteira de exportações. No Zimbábue, o fumo responde por 6% do PIB - Produto Interno Bruto - e por 14% na Malásia. Por constituir-se em cultura de mão-de-obra intensiva, o fumo é responsável pela criação e manutenção de cerca de 33 milhões de empregos nas lavouras mundiais, aproximando-se de 100 milhões o número de pessoas ocupadas direta ou indiretamente na atividade fumageira.

Além disso, as plantações de tabaco ocupam apenas 0,3% das áreas atualmente cultivadas - menos da metade da área destinada, por exemplo, ao café (0,7%). Por isso, entre os 30 produtos agrícolas de maior expressão mundial, o tabaco é o mais estável e de maior rentabilidade por área cultivada.

O Brasil ocupa o primeiro lugar no ranking mundial como exportador desde 1993 e o terceiro lugar como produtor (tabelas 01 e 02). Os Estados Unidos da América (EUA) ocupam o primeiro lugar em importações (tabela 03), sendo o segundo maior produtor e exportador.

**Tabela 02 - Principais Exportadores de Fumo (em toneladas), segundo a ABIFUMO.**

<b>Países</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>Brasil</b>	275.500	256.270	282.364	318.000	305.600
<b>E.U.A</b>	196.792	209.482	222.316	222.000	210.000
<b>Zimbábue</b>	200.831	174.289	176.619	175.000	177.610
<b>Turquia</b>	112.411	136.392	130.000	156.000	151.000
<b>Malásia</b>	77.331	99.057	95.555	111.449	110.550
<b>Grécia</b>	110.000	133.000	130.250	110.000	105.000

**Tabela 03 - Principais Importadores de Fumo (em toneladas), segundo a ABIFUMO**

<b>Países</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>
<b>E.U.A</b>	264.390	199.088	326.454	306.000	274.500
<b>Alemanha</b>	182.785	209.761	208.000	250.000	230.000
<b>Rússia</b>	143.080	143.598	150.005	149.000	178.000
<b>Reino Unido</b>	97.958	141.467	102.450	131.000	132.000
<b>Países Baixos</b>	86.546	89.075	89.000	98.000	108.000
<b>Japão</b>	135.543	115.072	124.000	96.000	91.500

No Brasil, por volta do ano de 1890, já havia uma pequena produção de fumos “negros” para atender a demanda interna e para a exportação à Europa. Em 1903, quando teve início a industrialização de cigarros no Rio de Janeiro. A partir daí, com o crescimento da demanda interna, houve a necessidade de organizar o sistema produtivo brasileiro. Por esta razão, no ano de 1918 houve a implantação do Sistema Integrado de Produção de Fumo na região Sul do Brasil, mais precisamente no Estado do Rio Grande do Sul, estendendo-se, posteriormente, aos Estados de Santa Catarina e do Paraná. A partir de 1950, teve início a produção do fumo claro tipo “Virgínia” e “Burle” no Sul. Porém, foi a partir de 1970 que a fumicultura teve um aumento significativo na região Sul do Brasil, com a ampliação do parque industrial e com o incremento da produção e da exportação. Desde 1993, o Brasil é o maior exportador mundial de fumos (em volume). A cultura do fumo é desenvolvida em mais de 660 municípios dos três Estados do Sul.

Em recente pesquisa realizada pela Afubra, foi apurado que a cultura proporciona renda média anual de aproximadamente US\$ 4.600 aos fumicultores. As outras culturas paralelas desenvolvidas, principalmente o milho e o feijão, adicionam, anualmente, apenas cerca de US\$ 1.200 à renda nas regiões minifundiárias. A lenha tem participação de aproximadamente 7,6% no custo de produção de fumo.



Os números do fumo, em 1998:

- Produzidas 505.000 toneladas de fumo em 263.740 hectares de área plantada na região sul - Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná - na ordem de produção, e 50.000 toneladas em 70.000 hectares plantados nos demais estados brasileiros.
- Produzidos 170 bilhões de cigarros com faturamento de 7,5 bilhões de reais.
- Exportação de 1.558,8 milhões de dólares, perfazendo 3,05% das exportações brasileiras.
- Arrecadação de 4,5 bilhões em tributos.
- Um milhão e seiscentas mil pessoas vinculadas ao setor.
- Duzentos e dez mil produtores, 160 mil na região sul.

Na área econômica, o fumo é responsável pela arrecadação de grandes somas em impostos, que somente no ano de 1999 totalizaram cerca de 5,5 bilhões de dólares recolhidos ao País. Em 1999, as exportações brasileiras de fumo e seus derivados totalizaram 1 bilhão de dólares, o que representou 2,5% do total das exportações brasileiras.

No decorrer de diversas crises econômicas brasileiras das últimas décadas, os produtores de fumo mantêm-se devido à boa rentabilidade que a atividade oferece, mesmo em áreas pequenas. A fumicultura na Região Sul é desenvolvida através do Sistema Integrado de Produção entre indústrias e agricultores desde 1918. Neste sistema, as indústrias fornecem assistência técnica aos agricultores integrados, através de aproximadamente 1.500 técnicos, entre engenheiros agrônomos e técnicos agrícolas. As indústrias também prestam assistência financeira, coordenam e custeiam o transporte da produção desde a propriedade até as usinas de beneficiamento e garantem a compra integral da produção por preços negociados entre representantes dos agricultores e da indústria, com base em levantamentos de custo de produção. Além disso, as indústrias repassam aos produtores os insumos certificados e autorizados para uso na fumicultura,

orientam e incentivam o correto uso, manejo e conservação do solo, diversificação de culturas e o reflorestamento.

De acordo com o Banco Mundial <sup>52</sup>, o consumo do fumo gera um prejuízo de 200 bilhões de dólares ao ano, provocados por:

- Baixa produtividade no trabalho, reduzindo produtividade em 5 a 7 minutos a cada cigarro fumado.
- Gastos adicionais com manutenção e limpeza.
- Elevado índice de absenteísmo ao trabalho.
- Alto custo com prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças tabaco-relacionadas.
- Perda de tempo potencial de trabalho perdido, por aposentadorias precoces.
- Anos potenciais de vida perdidos (APVP), por mortes prematuras.
- Custo elevado do governo para pagamento de pensões aos dependentes do fumante que teve morte precoce.
- Incêndios, 25% dos mesmos estão relacionados ao tabagismo.
- Uso inadequado da terra que poderiam se aproveitados para cultivo de alimentos.
- Uso inadequado da mão de obra que trabalha com o tabaco, poderia produzir algo de benéfico para a humanidade.

Cinquenta por cento destes gastos ocorrem nos países em desenvolvimento, e o mesmo estudo estima que para cada dólar de imposto arrecadado, gasta-se 1,5 dólar com problemas associados ao tabaco.

Relativamente ao prejuízo econômico, é incalculável o prejuízo ecológico, do tabagismo:

- A enorme quantidade de elementos químicos utilizados no plantio e cultivo, altera a composição do solo e da água.

- A cura das folhas do tabaco exige grande quantidade de madeira para os fornos, a cada 300 cigarros produzidos, uma árvore é cortada, alterando o meio ambiente. O reflorestamento não repõe a biodiversidade perdida.
- A OMS considera a fumaça do cigarro como sendo a maior e a mais perigosa fonte de poluição ambiental doméstica da atmosfera. Ela contém 20.000 a 60.000 partes por milhão (ppm) de monóxido de carbono, sendo que a média da atmosfera é de 1,3 ppm; 20 mg de alcatrão por cigarro, na atmosfera sua concentração é de 0,1 mg/m.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Principal**

- Comparar a variação da frequência do tabagismo entre alunos de 5ª a 8ª série e adultos facilitadores (professores e funcionários) expostos e não expostos a um Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola.

#### **3.2. Objetivo Secundário**

- Verificar se existe associação entre a frequência de tabagismo e as variáveis: sexo, idade, série, grau de instrução e uso de drogas pelos pais, idade em que fumou pela primeira vez, motivação para fumar, desejo de parar de fumar e uso de outras drogas.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 4.1. CARVALHO JT. O tabagismo. Visto sob vários aspectos. Rio de Janeiro: MEDSI, 2000:
- 4.2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Por que aprovar a Convenção-Quadro para Controle do Tabaco. Rio de Janeiro: INCA. 2002.
- 4.3. OPAS. Tabaco nas Américas. Available from: URL: <http://www.opas.org.br/noticias/Informa/fumo.html>. 2000.
- 4.4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). Bases para implantação de um programa de controle do tabagismo. Rio de Janeiro. 1996.
- 4.5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Abordagem e tratamento do fumante – consenso 20001. Rio de Janeiro: INCA. 2001.
- 4.6. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). Como implantar um programa de controle de tabagismo. Rio de Janeiro, INCA, 1996.
- 4.7. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 1997. Porto Alegre, 1998.

- 4.8. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 1998-1999. Porto Alegre, 2000.
- 4.9. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 2000. Porto Alegre, 2001.
- 4.10. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Falando sobre câncer e seus fatores de risco. Rio de Janeiro: MS/INCA. 1996.
- 4.11. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Saber Saúde Prevenção do Tabagismo e outros fatores de risco de câncer. Rio de Janeiro: INCA, 1998.
- 4.12. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. O Câncer e seus fatores de risco – doenças que a educação pode evitar. Rio de Janeiro: MS/INCA, 1997.
- 4.13. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Falando sobre tabagismo. Rio de Janeiro. 1996.
- 4.14. ROSEMBERG J. Tabagismo, sério problema de saúde pública. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Almed EDUSP, 1988:125-129.
- 4.15. BANCO MUNDIAL. Novo desafio à saúde do adulto. Washington: DCBM 1991: 104-105.
- 4.16. CAVALCANTI J. Cigarro o veneno completo: uma análise química dos venenos do cigarro. Fortaleza: INESP, 2000.
- 4.17. GIGLIOTTI A, BONETTO DVS, ALVES JG, JARDIM JRB, MARANHÃO MFC, ZAMBONI M, LARANJEIRA R. Tabagismo. Jornal Brasileiro de Medicina. Rio de Janeiro, 1999 Ago; 77(2).
- 4.18. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente/ Departamento de Ações em Saúde. Programa de Prevenção do

Tabagismo na Escola Pública: Norma Técnica e Operacional. Porto Alegre: 1998.

- 4.19. TAVARES BF, BÉRIA JU, LIMA MS. Prevalência do uso de drogas e desempenho escolar entre adolescentes. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo: 2001; 35 (2).
- 4.20. OLIVEIRA NETTO IC, RIGATTO M. Epidemiologia do tabagismo no Rio Grande do Sul. [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1998.
- 4.21. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Ajudando seu paciente a deixar de fumar. Rio de Janeiro: INCA, 1997.
- 4.22. FIORE MC, BAILEY WC, COHEN SJ et al. Treating tobacco use and dependence. Clinical practice guideline. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. 2000.
- 4.23. ISSA JS, FORTI N, GIANNINI SD et. Al. Intervenção sobre tabagismo realizada por cardiologista em rotina ambulatorial. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia* 1998; 70(4).
- 4.24. KOTTKE TE, SOLBERG LI, BREKKE ML, CONN AS, MAXWELL P, BREKKE MJ. A controlled trial to integrate smoking cessation advice into primary care practice: doctors helping smokers, round III. *The Journal of Family Practice* 1992; 34(6):701-9.
- 4.25. HUGHES JH, GOLDSTEIN MG, HURT RD, SHIFFMANN S. Recent advances in pharmacotherapy of smoking. *JAMA* 1999; 281(1):72-6.
- 4.26. LAW M; TANG JL. A analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. *Archives of internal medicine*. 1995; 155:1933-1941.

- 4.27. CROMWELL J, BARLOSCH WJ, FIORE MC, HASSELBLAD V, BAKER T. Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR guideline for Smoking Cessation. JAMA 1997; 278(21): 1759-66.
- 4.28. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: 1996.
- 4.29. PAULA ASD. O fumo em Minas Gerais.Aspectos Antropológicos. Belo Horizonte MG: Secretaria de Saúde, 1988.
- 4.30. RAMOS A. As Culturas Indígenas. Rio de Janeiro: Casa do Estudante 1949:201-9.
- 4.31. ROSEMBERG J. Alguns aspectos marcantes sobre a história do tabagismo. I Congresso Brasileiro sobre Tabagismo. Rio de Janeiro; 1994.
- 4.32. PALMA LAS, PILAU J, BORGES FG. Neoplasia pulmonar: revisão de 318 casos. In: 3º Congresso Brasileiro de Tabagismo. Porto Alegre; 2000.
- 4.33. DIENTTSMANN R, FAGUNDES LP, BARCELOS GR, PAIVA FR, KNORST M. Tabagismo e carcinoma brônquico. In: 3º Congresso Brasileiro de Tabagismo. Porto Alegre; 2000.
- 4.34. ALENCAR A, Fumo e aparelho circulatório. In: 3º Congresso Brasileiro de Tabagismo. Porto Alegre; 2000.
- 4.35. FLETCHER RH.; FLETCHER SW.; WAGNER E, Trad. DUNCAN, BB.: SCHMIDT, MI. Epidemiologia clinica: elementos essenciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- 4.36. OPAS. Tobacco or Heath: status in the Américas. Washington, D.C.: 1992.
- 4.37. HALTY L, HÜTTNER MD, NETTO IO, FENKER T, PASQUALINI T, LEMPEK B et all Pesquisa sobre tabagismo entre médicos de Rio Grande, RS: prevalência e perfil do fumante. Jornal de Pneumologia. 2002;28(2):77-83.



- 4.38. FERIGOLO M, BARBOSA FS, MALYSZ AS, ARBO E, ZARTH AK, TRINDADE FM et.al. O uso do tabaco entre crianças e adolescentes internos na FEBEM-RS. In: 3º Congresso Brasileiro de Tabagismo. Porto Alegre; 2000.
- 4.39. PROCTOR RN. The anti-tobacco campaign of the nazis: a little known aspect of public health in Germany, 1933-45. *BMJ*, 1996; 313:1450-1453.
- 4.40. ACHUTTI A. et al. Smoking habitat in schoolchildren of Porto Alegre. A five year project evaluation, 1980-1984. En: Control del habiti de fumar. Taller subregional para el Cono Sur y Brasil. Washington: OPAS/OMS, 1986.
- 4.41. GOLDMAN LK, GLANTZ SA. Evaluation of Antismoking Advertising Campaigns. *JAMA*. 1998; 279: 772-777.
- 4.42. MELERO JC. Prevención del tabaquismo entre escolares de 12 a 16 años. Spain. No Prelo: 1998.
- 4.43. AVEYARD P, CHEG KK, ALMOND J, SHERRATT E, LANCASHIRE R, LAWRENCE T et al. Cluster randomised controlled based on the transtheoretical model for smoking prevention and cessation in schools. *BMJ*. 1999; 319:948-953.
- 4.44. WAKEFIELD MA, CHAPOULA J, KAUFMAN NJ, ORLEANS CT, BARKER DC, RUEL EE. Effect of restrictions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional Study. *BMJ*. 2000;321:351-354.
- 4.45. FARKAS AJ, GILPIN EA, WHITE MM, PIERCE JP. Association between household and Workplace smoking reatritions and adolescent smoking. *JAMA*. 2000;284:717-722.
- 4.46. WILEMSEN M., BOUDEWIJN. Tobacco advertsing: Tobacco Control Factsheets. Netherland, 2000. Available from: [URL:http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml](http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml)

- 4.47. MACFAYDEN L, HASTINGS G., MACKINTOSH AM. Cross sectional study of young people's awareness of and involvement with tobacco marketing. *BMJ*. 2001;322:513-517.
- 4.48. BIENER L, HARRIS JE, HAMILTON W. Impact of the Massachusetts tobacco control programme: population based trend analysis. *BMJ*. 2000;321:351-354.
- 4.49. SERRAC CADEZAS C, BONFILL X, PLADEVIL-VILA M. Interventions for preventing tobacco smoking in public places (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 1, 2001. Oxford: Update software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001294.htm>
- 4.50. SOWDEN A., ARBLASTER L.; Community interventions for preventing smoking in young people (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 1 2001. Oxford: Update Software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001291.htm>
- 4.51. STEAD LF, LANCASTER T. Interventions for preventing tobacco sales to minors (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library*, 1, 2001. Oxford: Update software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001297.htm>
- 4.52. MINISTERIO DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução número 104 sobre as embalagens de produtos fumígenos derivados do tabaco. 2001.
- 4.53. BANCO MUNDIAL. Novo desafio à saúde do adulto. Washington: DCBM 1991: 104-105.

**FEDERAL UNIVERSITY OF RIO GRANDE DO SUL  
UNIVERSITY OF PASSO FUNDO  
SCHOOLS OF MEDICINE - INTERINSTITUTIONAL MASTER'S DEGREE  
PROGRAM OF POS-GRADUATION IN MEDICINE: MEDICAL SCIENCE**

**IMPACT OF THE TOBACCO USE PREVENTION PROGRAM IN  
SCHOOL**

**MIRIAN BEATRIZ GEHLEN FERRARI**

Master in Medical Sciences: Interinstitutional Master's Degree  
University of Passo Fundo e Federal University of Rio Grande do Sul  
Clinical doctor of the Centro Especializado de Assistência ao Educando/6<sup>a</sup>  
Coordenadoria Regional de Saúde/Secretaria Estadual de Saúde

**ADVISOR: DRA. MARY CLARISSE BOZZETTI**

Professor of the Department of Social Medicine and of the Post-Graduate Program of  
Medical Sciences and Epidemiology of the Federal University of Rio Grande do Sul

**Passo Fundo, 2003**

## ABSTRACT

**Objectives:** The study's objective was to evaluate the impact of the Tobacco Use Prevention Program in School, in agreement with the Operational and Technical Norms of the Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, Brazil.

**Method:** The study design was a clinical trial, evaluating school communities in Passo Fundo city. The analyzed endpoint was the tobacco use, measured before and after the intervention by anonymous questionnaire.

**Results:** 101 adults (teachers and staff) and 424 students were interviewed, with follow-up of one year period. Among students in the intervention group, there was a not significant increase of 2.2% in the frequency of the tobacco use, while in the control group a significant increase of 9.4% was observed. The absolute reduction in risk (RAR) was 7.2, the relative risk reduction (RRR) was 76,6% and the number of individuals that need to be treated to avoid an outcome (NNT) was 13,8. The tobacco consumption was greater among girls (40.1%) in comparison to boys (27.2), while among the adults such difference was smaller among women (69%) than among men (90.1%). There was positive association between the tobacco use and the use of other drugs. The same association was found between the use of drugs among the studied population and the use of drugs by their parents.

**Conclusion:** In the studied sample, the preventive intervention reduced in 77% the beginning of the tobacco use among the students, and if the data would be confirmed by other studies, PPTTE could be extended to all the schools, reducing the damages of the tobacco use.

**KEY WORDS:** tobacco use, prevention, education, tobacco, school.

## INTRODUCTION

The tobacco use is an epidemic that attacks one third of the world, it grows 2.1% a year, being the largest avoidable isolated cause of death worldwide <sup>1, 2</sup>. The World Health Organization (WHO) estimates that, every year, 4 million people die in the world, including 200 thousand Brazilian because of the tobacco-related diseases and, if nothing will be done, this number can reach ten million people per annum by the year 2030 <sup>2,3, 4, 5, 6</sup>.

Considering overall mortality in Rio Grande do Sul, in the last decade, approximatedly 22% of the deaths can be attributed to the tobacco use. For exemple, in 2000, of 67.558 deaths, at least 14.795 (21.9%) of these could be attributed to the tobacco use, once approximately 25% of the deaths for brain and cardiovascular diseases, 90% of the deaths for lung cancer, 30% of the deaths for cancer and 85% of the deaths for chronic diseases of the breathing apparel are tobacco-related <sup>10, 11, 12</sup>.

The smoking is responsible for countless morbidities as the low weight when born and congenital malformation, as well as low productivity and absenteeism at work, fires, environmental pollution and destruction of the terrestrial biodiversity<sup>1</sup>. Constituting serious, but minimized, problem of public health with high economic damage esteemed in 200 billion dollars a year by the World Bank <sup>13, 14, 15</sup>.

The smoke of the cigarette contains 4.720 different elements, many considered poisons as the nicotine, the tar and carbon monoxide <sup>16</sup>. The study of the chemical composition of these elements penetrates in several areas of the knowledge as the organic and inorganic chemistry, biochemistry, genetics, radioactivity and molecular biology. The action of those elements, in the metabolism of each human cell, begins to be unmasked by the science in the generation of the tobacco-related diseases: alteration in the genes and carcinogenic, increase of free radicals and of the carboxihemoglobine, enzymatic, metabolic and hormonal dysfunctions, vascular and bronchies alterations <sup>17</sup>.

In the world, approximately a billion and two hundred thousand people smoke, consuming 1.650 cigarettes/smoker/year<sup>17</sup>. In Brazil, according to the Brazilian Institute of Statistics and Geography (IBGE), in 1990, there were 30.6 million smokers, being 18.1 million men and 12.5 million women, among these 2.4 million in the age group of the five to the 19 years<sup>6</sup>; in Rio Grande do Sul (RS), 42% of the adult population was tobacco user<sup>9, 16</sup>. In the public school in Porto Alegre city, in 1994, the tobacco consumption among age group was 19.7% between 10 and 12 years, 44.5% between 13 and 15 years, 50.5% between 16 and 18 years and, 56.1% among the students 18 years old or more<sup>18</sup>. In 1998, a study verified that the drugs more consumed among students, with age between 10 and 19 years, some time in life, are alcohol (86.8%), tobacco (41.0%), marijuana (13.9%), solvents (11.6%), ansiolitics (8.0%), amphetamines (4.3%), cocaine (3.2%)<sup>19</sup>. In 1995, in a sampling study for conglomerate (Caxias do Sul, Porto Alegre and Pelotas), the prevalence of the tobacco use was 27.4%, of 32.4% among the men and of 23.1% among the women; 17.8% of the students of public schools and 8.1% of the students of private schools smoked, resulting in a Odds Ratio (OR) = 1.92, interval confidence (CI) 95% from 1.20 to 3.07, the being prevalency larger in girls (15.2%) than in boys (11.1%)<sup>20</sup>.

In spite of diseases and of the deaths caused by the use of the tobacco if they manifest in a more intense way in the adult, the dependence generally begins in the childhood and adolescence, 90% of the smokers begins to smoke before the age of 19 years. After the installation of the nicotine dependence, in the following years, 70% of the smokers wants to abandon the addition and, of these, less than 5% obtain success alone. The therapies for ceasing of the tobacco use are not very effective, with maximum rates of abstinence of 41%<sup>5, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</sup>.

Health education can be a determinant factor for longevity and quality of life. There is a consensus that the tobacco use control, especially in developing countries, such as Brazil, should be essentially preventive. However, in prevention, only information is not

enough. The health and educational professionals can and should act together in the meaning of life, acting as positive modifier agents. The preventive approach, for children and adolescents, should be centered in trust, secrecy and in the confrontation of the inherent difficulties of the age <sup>3, 18, 19</sup>. The Ministry of Education, through the Law no. 9.394, of December 20, 1996, establishes the Guidelines and Bases of National Education (LDB), introducing “the diffusion of fundamental values to the social interest, to the rights and the citizens' duties, to the respect to the common well being and to the democratic order”, as cross-sectional themes, for curricular inclusion. Among these, the tobacco use can be included <sup>28</sup>.

The school represents an important social segment to be worked so that changes can happen in the society's behavior. For children and adolescents it is the main local, external to the family, where they can form the self-esteem construction, the critical conscience, the incorporation of habits and values that will accompany them for the lifetime. Just to alert that the cigarette isn't good for health, without the commitment of compatible attitudes, doesn't decrease the smokers' frequency. And to make the school a place of life appreciation, with critical conscience and adapted posture in relation to the tobacco use and other drugs is a constant challenge for the improvement of the collective health.

Avoiding that children and adolescents try and begin the nicotine dependence is a world challenge. In this attempt, the Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul, in 1998, instituted a Operational and Technical Norms (NTOT) for the implantation of the Tobacco Use Prevention Program in Public School <sup>4, 6, 18</sup>. In Passo Fundo city, this program has been implemented in a non systematic way, with local adaptations and without impact measurement, by multi-professional teams of the Student Attention Centers (Centros de Atenção ao Educando - CAEs) and of the Student Specialized Attention Center (Centro Especializado de Assistência ao Educando - CEAE), linked to the 6<sup>th</sup> Regional Coordination of Health (6<sup>a</sup> Coordenadoria Regional de Saúde).

The present study had as the principal objective of evaluate the impact of the Tobacco Use Prevention Program in School (PPTe) comparing the frequency variation of the tobacco use among students and adults (teachers and staff) exposed and not exposed to the program, and had as secondary objectives verify if there is association between the tobacco use frequency and the variables: sex, age, school year, instruction degree and use of drugs by the parents, age at first smoking, motivation to smoke, desire of stopping smoking and use of other drugs.



## METHODS

A clinical trial (preventive intervention) was conducted involving the school community of two state public schools in Passo Fundo, chosen aleatoriamente and selected in the second semester of 2000.

An estimate of the sample size of 348 was obtained, considering an alpha error of 5%, beta error of 20%, a frequency of the tobacco use in 35% and an expected reduction in incidence in 40%. The total sample studied was 525 individuals.

The inclusion approaches for the study were: location of the school in the city of Passo Fundo and to present among 200 to 300 students registered of 5<sup>th</sup> to 8<sup>th</sup> series of the elementary school. The exclusion approaches were: schools that had already stuck to the Program and the ones that if refused to enter in the research. Students of 5<sup>th</sup> to 7<sup>th</sup> series of the elementary school, and the adults (teachers and staff) - like this denominated in the present study for they be considered models of conduct at school, could aid the children and the adolescents to incorporation of habits and attitudes that will accompany them for the lifetime - participated in the study and were followed for one year.

The school directors and the researcher signed an consent form approved by the Ethical Committee of the Hospital de Clinicas de Porto Alegre. Data were collected anonymously and self-applied questionnaires were used, adapted from the questionnaire proposed by NTOT<sup>18</sup>, before intervention (pre-test), in November and December of 2000.

In the following year (2001), starting in March, PPTE was implemented in the following way: a training course of 16 hours was taught by a multiprofessional team (doctor, nurse, psychologists, psychopedagogist and social worker) for all the adults and some students representing each series, with technical information reinforced with debates, discussions and workshops, and among the participants a coordinator of PPTE was chosen in the school; adaptation of the legislation of not smoking in the school limits;

implantation of the theme tobacco control in the curriculum; activities in the punctuated days of prevention, World Day Without Tobacco (May 31), National Day of Tobacco Combat (August 29), Municipal Day of Non smoking (November 16) and National Day of Cancer Combat (November 27). In November and December of 2001 the same questionnaire (post-test) was used, in the students of 6th to 8th series of the elementary school and among the participating adults.

The evaluated endpoint was the tobacco use, divided in **non-smoker**, the individual that never smoked, and **smoker**, the person that have already smoked some time in the life. The smokers were subdivided in three groups: **“tryer”**, that was limited to try the tobacco, without giving continuity to its use; **“current smoker”**, the one that smokes daily or occasionally any tobacco product; and **“ex-smoker”**, the person that doesn't smoke for at least three months.

The other variables in study were **age**: in years, **sex**: male or female; **function**: **adult** (teacher or staff) or **student** (series), **habitation type**: rented or owner, **the mother's and the father's instruction**: elementary school (he/she doesn't know, he/she didn't study or he/she studied until the first degree - until 8 years of study with approval), high school (second degree - above 8 years of study with approval, without university course) and college (third degree, studied university level), **age in which smoking was tried by the first time**: in years, **type of tobacco**: cigarette, cigar, pipe or hayloft (straw cigarette), **smoked amount**: number of units, **time of smoking**: in years, **motivations to smoking**: curiosity, a friend offered, one of the parents offered, or asked to light a cigarette, thought that smoking would bring some benefit: status, charm, self-assertion, etc, or other, **if smoker**: intends to continue smoking, wants to stop smoking, has already tried to stop smoking, stopped smoking, but resumed, **use of another drugs**: yes or no (alcoholic drink, marijuana, cocaine, solvents or other substances, controlled medicines), **age of beginning of consumption of other drugs**:

in years, **drugs use** (alcohol, illicit drugs and controlled medicines) **by the parents** (father and/or mother): yes or no.

The data were stored, in a database, with double typing, through the EPI INFO 6.0. program, version 97. For the statistical analysis was used the same program, besides SPSS, version 10.0 for windows.

The variables studied in the groups, pre and post-test, if continuous, their averages were confronted by the Student- t test or Fischer test, if applicable, for independent samples or a corresponding non parametric test was used if the variables distribution were asymmetric. The categorical variables were compared using the Chi-square test.

The data was analyzed by stratification on sex, age, function, series, instruction level and parents drugs use and other pertinent variables.

The frequency of the tobacco use and other drugs was measured in the pre-test and post-test with estimate of the prevalence rates (PR). The frequency reduction was measured through the relative risk reduction (RRR), absolute risk reduction (ARR) and number that need to be treated to avoid an outcome (NNT). The following formulas were used<sup>29</sup>:

ARR = Events rate among controls - events rate among the intervention group

RRR =  $\frac{\text{Events rate among controls} - \text{events rate among the intervention group}}{\text{Events rate among controls}}$

NNT =  $\frac{1}{\text{ARR}}$

## RESULTS

In November of 2000, in the selected school for the intervention group, there were 203 students registered of 5th to 7th series of the elementary school, 173 students were regulary frequenting the classes, after 19 transfers to other school and 11 escapes, 169 students answered the pre-test. In the school selected for the control group, there were registered 332 students of 5th to 7th series of the elementary school, 263 students were regulary frequenting the classes, after 40 transfers to other school and 29 escapes, 255 students answered the pre-test. In both groups, among the regular students the losses were not significant (2.31% in intervention group, and 3.04% in control group) and the reason was the absence in class in the day of the questionnaire application and in three other new attempts. Among the 46 adults of intervention group, and the 56 of control group, 100% answered the pre-test. The total studied population who responded the pre-test was 525, with 215 individuals in intervention group, and 310 in control group.

In November of 2001, in the school of the intervention group, 158 students were registered in the 6th to 8th series of elementary school. After 22 transfers and 8 escapes, the post-test was answered by 128 students which were regularly frequenting the classes. In the school of the control group, 242 students were registered in the 6th to 8th series of elementary school. After 23 transfers and 18 escapes, 194 students that frequented school regularly answered the questionnaire, with non significant loss of 1.5%. Among the adults, 100% answered the post-test in the intervention school and 98% in the control school. The losses, motivated by transfers or school escape, among the students, of 20.57% of the initial population, were similar in the intervention school (21.86%), and in the control school (19.68%).

The studied variables, sex, mean age, function, habitation, parents' schooling, drugs use by the parents were similar in the two studied samples. After stratifying by function, in the pre-test (table 1), the following significant differences were verified: the father's schooling among the adults in intervention group,: 80.4% didn't study or

frequented the elementary school, 8.7% frequented high school and 10.9% frequented college, compared to control group: 65.5%, 30.9% and 3.6% respectively; superior age average in the students of intervention group, (13.5 years) compared to control group (12.8 years); average number of resident people in the dwelling's lightly superior among the students of intervention group, (approximately five people) that in control group (approximately four people).

The tobacco use among the students' parents (table 2) in the intervention group (79.9%) was superior than control group (66.5%), with PR=1.49 and the 95% confidence interval (95% CI)=1.09-2.03, the use of illicit drugs among the adults' parents happened just a case in intervention group and no case happened in the control group, with PR=2.21 (95% CI: 1.77-2.77).

Relatively to the drugs use and experimentation (table 3), after the same stratification by function, the results of the pre-test presented significant differences: frequency of the tobacco use (table 3) was superior among the students in intervention group, (33.7%) compared to control group (23.1%), with PR=1.35 (95% CI: 1.07-1.71); frequency of the alcohol use among the students was inferior in intervention group (56.8%) compared to control group (74.4%), with PR=0.64 (95% CI: 0.51-0.80); only one case of marijuana use among adults in intervention group compared to no case in control group, with PR=2.30 (95% CI: 1.82-2.90).

In the post-test, the frequency of the tobacco use among the students did not increase significantly in intervention group (from 33.7 to 35.9%) in 2.2% and significantly in 9.4% in control group (from 23.1 to 32.5%) with PR=1.08 (CI95%:0.86-1.37). The differences in the results for the use of whole drugs between both groups became non-significant ( $p>0.05$ ).

The PPTTE reduced the frequency progression of the tobacco use among the students of intervention group, compared to control group, with ARR=7.2, RRR = 76.6% and NNT =13.8.

In this sample, the variables that didn't present significant differences in intervention group, and in control group (table 5) were analyzed together, with the following results: the tobacco use among the students of the feminine gender (40.1%) is larger as compared to the masculine gender (27.2%), with a PR=1,47 (CI95%: 1.06-2.05), being inverse among the adults where the tobacco use is smaller among women (69%) than men (90.1%); there was significant association, independently of the function, between the tobacco use and the use of other drugs, with PR=7.01 (95% CI:3.95-12.46) for the alcohol use, PR=2.30 (95% CI: 1.94-2.74) for the marijuana use, PR=2.06 (95% CI: 1.64-2.59) for the solvents use or other drugs, PR=2.07 (95% CI: 1.50-2.87) for the cocaine use, PR=1.92 (95% CI: 1.55-2.36) for the controlled medicines use and PR =2.23 (95% CI: 1.86-2.68) when the use of at least one illicit drug was reported.

It is observed, still, that there was significant association (table 6), between the tobacco use by the students and the tobacco use by their parents, PR=1.62 (95% CI:1.22-2.15); between the tobacco use and the controlled medicines use by their parents, PR=1.57 (95% CI:1.25-1.97); between the alcohol use and the alcohol use by their parents, PR=1.41 (95% CI: 1.17-1.69); between the use of illicit drugs and the use of illicit drugs by their parents, PR=8.91 (95% CI: 5.01-15.85); and also,between the controlled medicines use and the controlled medicines use by their parents with PR=5.50 (95% CI: 3.41-8.86). There was a positive and significant correlation between age and the age of beginning of the tobacco use, of the alcohol, of the marijuana and of the controlled medications (figure 1); and among the age of beginning of the tobacco use and the age of beginning of the alcohol, of the marijuana and of the cocaine (figure 2).

## DISCUSSION

The present study was developed in a representative sample of the school community, including adults (teachers and staff) and students that regularly frequent the classes in public schools of the state of Passo Fundo city. The self-applied questionnaire, in the pre and post-test, collectively in class room, or in room especially used for the remaining absentees, guaranteeing the anonymity, constituted an appropriate procedure for collection of data regarding the tobacco use and other drugs, many considered illicit.

For the study were considered the students that regularly frequented the school and not the initially registered ones, avoiding the bias of non-respondents among the evaded or transferred. The return to the schools for application to the absentees propitiated a decrease in the number of losses.

The applied questionnaire is a summary of the questionnaire thoroughly used by the State, not yet validated, because it doesn't exist a gold-standard to measure the drugs consumption, being possible answers not trustworthy to reality. Among the factors that can influence the answers are: the fear of the identification, the use of the questionnaire as a joke, the illegality of the drugs and mistaken answers, in spite of the previous explanation of the anonymity, of the seriousness and explanation of the doubts by the researcher. For this reason the study investigation of the report of drugs consumption, could not correspond to the real consumption of drugs and cannot be generalized to children and adolescents that aren't frequenting the school regularly.

In this study, similarly to other ones, the alcohol appeared as the most consumed drug, some time in life, among the students and the adults, well ahead of the second drug, the tobacco. The third drug most consumed among the students was marijuana, followed by solvents, medications of controlled use and cocaine, being similar to other studies developed in Rio Grande do Sul<sup>19</sup>, that differ of the remaining of the country where the solvents occupy the third place<sup>30</sup>. Among the studied adults, the third consumed drug

type, was the medication of controlled use, followed by marijuana. Among the students, the tobacco consumption was larger in the feminine gender. This tendency, that is shown in other studies in RS, is preoccupying, because the women, besides the biological responsibility of generating the children, live together more intensely with them at home and in the school (among the adults they are in larger number), transforming them in passive smokers and taking them to accept the act of smoking as normal social behavior and, sometimes, a positive behavior. It is known that smoking parents' children present larger tendency to the tobacco use <sup>18, 19</sup>, 62% of the tobacco users were smoker's son – (father and/or mother).

In spite of the time for the study is small, with follow up of eight months for the application of the post-test, after the beginning of PPTe, in intervention group compared to the control group, there was modification of the initial data recorded: the preventive intervention reduced in 77% the initial contact with the tobacco use among the students, that is, to each 100 students exposed to the prevention program about eight students didn't try the tobacco, needing to expose about 14 students to the intervention to avoid the beginning of the tobacco use in an individual. Presupposing the confirmation of the positive association between the age and the age of starting the tobacco use and other drugs, and obtaining success in the prevention to the tobacco use, this would be extensive to the use of other drugs. These results differ from the data published in the literature where the prevention in the school, applied in different ways, obtained a few or almost none impact in the prevention of the tobacco use <sup>31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42</sup>.

Since this is an isolated study, not randomized, it still needs careful reflection. But, on the other hand, being treated of a prevention program in that the used resources are of low cost, if the data above were confirmed, this PPTe could be extended to all schools.



**BIBLIOGRAPHY**

1. CARVALHO JT. The tobacco use. Seen under several aspects. Rio de Janeiro: MEDSI, 2000.
2. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Why to approve The WHO Framework Convention on tobacco Control. Rio de Janeiro: INCA. 2002.
3. OPAS. Tobacco in the America. Available from: URL: <http://www.opas.org.br/noticias/Informa/fumo.html>. 2000.
4. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). Bases for implantation of a control program of the tobacco use. Rio de Janeiro. 1996.
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Abordagem e tratamento do fumante – consenso 2001. Rio de Janeiro: INCA. 2001
6. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). How to implant a tobacco control program .Rio de Janeiro, INCA, 1996.
7. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Statistics of Health: mortality 1997. Porto Alegre, 1998.
8. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Statistics of Health: mortality 1998-1999. Porto Alegre, 2000.

9. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Statistics of Health: mortality 2000. Porto Alegre, 2001.
10. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Talking about cancer and your risk factors. Rio de Janeiro: MS/INCA. 1996.
11. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Knowledge health - prevention of tobacco use and other factors of cancer risk. Rio de Janeiro: INCA, 1998
12. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Câncer and risk factors – disease that education can avoid. Rio de Janeiro: MS/INCA, 1997.
13. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Talking about tobacco use. Rio de Janeiro. 1996.
14. ROSEMBERG J. Tobacco use, a serious problem of public health. 2<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Almed EDUSP, 1988:125-129.
15. WORLD BANK. New challenge of health in adult Washington: DCBM 1991: 104-105.
16. CAVALCANTI J. Cigarette a complete poison: a chemical analyze of cigarette poison. Fortaleza: INESP, 2000.
17. GIGLIOTTI A, BONETTO DVS, ALVES JG, JARDIM JRB, MARANHÃO MFC, ZAMBONI M, LARANJEIRA R. Tobacco use. *Jornal Brasileiro de Medicina*. 1999 aug; 77(2).
18. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente/ Departamento de Ações em Saúde. Tobacco Prevention Program in Public School: Technical and Operational Norm. Porto Alegre: 1998.
19. TAVARES BF, BÉRIA JU, LIMA MS. Drugs use prevalence and school acting among teenagers . *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, 2001, 35 (2).
20. OLIVEIRA NETTO IC, RIGATTO M. Epidemiology tobacco use in Rio Grande do Sul. [dissertation]. Porto Alegre: Federal University of Rio Grande do Sul; 1998.

21. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Helping your patient stop smoking. Rio de Janeiro: INCA, 1997.
22. FIORE MC, BAILEY WC, COHEN SJ et al. Treating tobacco use and dependence. Clinical practice guideline. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. 2000.
23. ISSA JS, FORTI N, GIANNINI SD et. Al. Intervenção sobre tabagismo realizada por cardiologista em rotina ambulatorial. Arquivo Brasileiro de Cardiologia 1998; 70(4).
24. KOTTKE TE, SOLBERG LI, BREKKE ML, CONN AS, MAXWELL P, BREKKE MJ. A controlled trial to integrate smoking cessation advice into primary care practice: doctors helping smokers, round III. The Journal of Family Practice 1992; 34(6):701-9.
25. HUGHES JH, GOLDSTEIN MG, HURT RD, SHIFFMANN S. Recent advances in pharmacotherapy of smoking. JAMA 1999; 281(1):72-6.
26. LAW M; TANG JL. A analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. Archives of internal medicine. 1995; 155:1933-1941.
27. CROMWELL J, BARLOSCH WJ, FIORE MC, HASSELBLAD V, BAKER T. Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR guideline for Smoking Cessation. JAMA 1997; 278(21): 1759-66.
28. DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Law number 9.394 December, 20, 1996. Brasília: 1996.
29. FLETCHER RH.; FLETCHER SW.; WAGNER E, Trad. DUNCAN, BB.: SCHMIDT, MI. Clinical Epidemiology: essential elements. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
30. GALDURÓZ JCF, NOTO AR, CARLINI EA. IV statistic about drugs use among students of first and second degree in 10 brazilian capital – 1997. São Paulo: CEBRID/EPM; 1997.

31. ACHUTTI A. et al. Smoking habitat in schoolchildren of Porto Alegre. A five year project evaluation, 1980-1984. En: Control del habiti de fumar. Taller subregional para el Cono Sur y Brasil. Washington: OPAS/OMS, 1986.
32. GOLDMAN LK, GLANTZ SA. Evaluation of Antismoking Advertising Campaigns. JAMA. 1998; 279: 772-777.
33. MELERO JC. Prevención del tabaquismo entre escolares de 12 a 16 años. Spain. No Prelo: 1998.
34. AVEYARD P, CHEG KK, ALMOND J, SHERRATT E, LANCASHIRE R, LAWRENCE T et al. Cluster randomised controlled based on the transtheoretical model for smoking prevention and cessation in schools. BMJ. 1999; 319:948-953.
35. BIENER L, HARRIS JE, HAMILTON W. Impact of the Massachusetts tobacco control programme: population based trend analysis. BMJ. 2000; 321:351-354
36. WAKEFIELD MA, CHAPOULA J, KAUFMAN NJ, ORLEANS CT, BARKER DC, RUELE EE. Effect of restrictions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional Study. BMJ. 2000; 321:351-354.
37. FARKAS AJ, GILPIN EA, WHITE MM, PIERCE JP. Association between household and Workplace smoking reatritions and adolescent smoking. JAMA. 2000; 284:717-722.
38. WILEMSEN M., BOUDEWIJN. Tobacco advertsing: Tobacco Control Factsheets. Netherland, 2000. Available from: [URL:http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml](http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml)
39. MACFAYDEN L, HASTINGS G., MACKINTOSH AM. Cross seccional study of young people's awareness of and involvement with tobacco marketing. BMJ. 2001; 322:513-517.
40. STEAD LF, LANCASTER T. Interventios for preventing tobacco sales to minors(Cochrane Rewiew). In: The Cochrane Library,1, 2001.Oxford:Update

software. Available from: URL:<http://www.update-software.com/abstrats/ab001497.htm>

41. SERRA C, CADEZAS C, BONFILL X, PLADEVIL-VILA M. Interventions for preventing tobacco smoking in public places (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1, 2001. Oxford:Update software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001294.htm>
42. SOWDEN A., ARBLASTER L.; Community interventions for preventing smoking in young people (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1 2001. Oxford: Update Software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001291.htm>

**Table 1 – Frequencies distribution of different variables for the population in research in the intervention and control groups**

Variable	Intervention n = 215		Control n = 310		p value
	n	%	n	%	
<b>Gender</b>					
<b>Students</b>					
Femenine	88	52,1	119	46,7	0,179*
Masculine	75	44,4	132	51,8	
Without answer	6	3,6	4	1,6	
<b>Adults</b>					
Femenine	43	93,5	48	85,7	0,480*
Masculine	3	6,5	7	14,3	
<b>Habitation</b>					
<b>Students</b>					
Own	137	81,1	223	87,5	0,555*
Rented	23	13,6	30	11,8	
Without answer	9	5,3	2	0,8	
<b>Adults</b>					
Own	39	84,8	44	80,0	0,414*
Rented	7	15,2	9	16,1	
Without answer	-	-	2	3,6	
<b>Father's schooling</b>					
<b>Students</b>					
Elementary school	130	76,9	177	69,4	0,065*
High school	33	19,5	55	21,6	
College	6	3,6	23	9,0	
<b>Adults</b>					
Elementary school	37	80,4	36	65,5	<b>0,013*</b>
High school	4	8,7	17	30,9	
College	5	10,9	2	3,6	
<b>Mother's schooling</b>					
<b>Students</b>					
Elementary school	134	79,3	162	63,5	<b>0,002*</b>
High school	29	17,2	74	29,0	
College	6	3,6	19	7,5	
<b>Adults</b>					
Elementary school	5	15,8	8	14,5	0,728*
High school	33	71,5	40	72,7	
College	8	17,4	7	12,7	
<b>Means age <math>\pm</math> standart deviation</b>					
<b>Students</b>	13,5 $\pm$ 1,9		12,8 $\pm$ 2,1		<b>&lt;0,001<sup>+</sup></b>
<b>Adults</b>	40,8 $\pm$ 9,0		42,3 $\pm$ 7,1		0,438 <sup>+</sup>
<b>Means of people at home and desvio padrão</b>					
<b>Students</b>	5,0 $\pm$ 1,6		4,3 $\pm$ 1,3		<b>&lt;0,001<sup>§</sup></b>
<b>Adults</b>	3,2 $\pm$ 1,3		3,4 $\pm$ 1,0		0,506 <sup>§</sup>

\* Chi-squared test, <sup>+</sup> Test t de student, <sup>§</sup> Kruskal-Wallis test

**Table 2 –Drugs use by parents in the intervention and control group**

Drug	Use	Intervention		Control		PR*	95% CI <sup>†</sup>
		n	%	n	%		
<b>Tobacco</b>							
<b>Students</b>	yes	135	79,9	169	66,5	<b>1,49</b>	<b>1,09-2,03</b>
	no	34	20,1	80	32,1		
<b>Adults</b>	yes	23	71,7	37	67,3	1,12	0,69-1,83
	no	13	28,3	18	32,7		
<b>Alcohol</b>							
<b>Students</b>	yes	130	79,8	193	78,8	1,04	0,77-1,40
	no	33	20,2	52	21,2		
<b>Adults</b>	yes	23	54,8	37	72,5	0,67	0,43-1,03
	no	19	45,2	14	27,5		
<b>Illicit drugs</b>							
<b>Students</b>	yes	2	1,2	2	0,8	1,26	0,47-3,39
	no	160	98,8	244	99,2		
<b>Adults</b>	yes	1	2,3	-	-	<b>2,21</b>	<b>1,77-2,77</b>
	no	42	97,7	51	100		
<b>Controlled medicines</b>							
<b>Students</b>	yes	23	14,3	55	22,5	0,70	0,48-1,01
	no	138	85,7	189	77,5		
<b>Adults</b>	yes	11	26,2	21	42,0	0,67	0,39-1,14
	no	31	73,8	29	58,0		

\* Prevalency, <sup>†</sup> Confidence Interval

**Table 3 – Drug use in the intervention and control group in the pre-test**

Drug	Use in life	Intervention		Control		PR*	95% CI <sup>†</sup>	
		n	%	n	%			
<b>Tobacco</b>								
<b>Students</b>	Tryer	40	23,7	36	14,1			
	Current smoker	16	9,1	21	8,2			
	Ex-smoker	1	0,6	2	0,8			
	Yes (sum)	57	33,7	59	23,1			
	No	112	66,3	196	76,9	<b>1,35</b>	<b>1,07-1,71</b>	
	<b>Adults</b>	Tryer	12	26,1	21	36,8		
		Current smoker	11	23,9	14	25,5		
		Ex-smoker	9	17,4	5	9,1		
		Yes (sum)	31	67,4	40	71,4		
		No	15	32,6	16	28,6	0,92	0,58-1,43
<b>Alcohol</b>								
<b>Students</b>	Yes	96	56,8	189	74,4			
	No	73	43,2	65	25,6	<b>0,64</b>	<b>0,51-0,80</b>	
<b>Adults</b>	Yes	39	86,7	46	83,6			
	No	6	13,3	9	16,4	1,15	0,57-2,22	
<b>Marijuana</b>								
<b>Students</b>	Yes	11	6,7	8	3,2			
	No	153	93,3	239	96,8	1,48	0,99-2,22	
<b>Adults</b>	Yes	1	7,0	0	0,0			
	No	40	93,0	52	100,0	<b>2,30</b>	<b>1,82-2,90</b>	
<b>Cocaine</b>								
<b>Students</b>	Yes	0	0,0	1	0,4			
	No	162	100,0	242	99,6	-	-	
<b>Adults</b>	Yes	0	0,0	0	0,0			
	No	43	100,0	51	100,0	-	-	
<b>Solvents</b>								
<b>Students</b>	Yes	8	4,9	5	2,0			
	No	155	95,1	241	98,0	<b>1,57</b>	<b>1,01-2,46</b>	
<b>Adults</b>	Yes	1	2,3	0	0,0			
	No	42	97,7	51	100,0	<b>2,21</b>	<b>1,77-2,77</b>	
<b>Controlled medicines</b>								
<b>Students</b>	Yes	3	1,8	15	6,1			
	No	160	98,2	232	93,9	0,41	0,14-1,16	
<b>Adults</b>	Yes	8	18,6	18	35,3			
	No	35	81,4	33	64,7	0,60	0,32-1,11	

\* Prevalency, <sup>†</sup> Confidence Interval

**Table 4 –Drug use in the intervention and control groups in the post-test**



Drug	Use in life	Intervention		Control		PR*	95% CI <sup>†</sup>	
		n	%	n	%			
<b>Tobacco</b>								
<b>Students</b>	Tryer	24	18,8	35	18,0			
	Current smoker	21	17,1	23	11,8			
	Ex-smoker	1	0,8	5	2,6			
	Yes (sum)	46	35,9	64	32,5			
	No	82	64,1	130	67,5	1,08	0,82-1,43	
	<b>Adults</b>	Tryer	17	42,5	15	27,3		
		Current smoker	5	12,5	20	36,3		
		Ex-smoker	6	17,5	4	7,3		
Yes (Sum)		29	72,5	39	70,9			
No		11	27,5	16	29,1	1,05	0,61-1,78	
<b>Alcohol</b>								
<b>Students</b>	Yes	76	59,4	126	64,9			
	No	52	40,6	68	35,1	0,87	0,66-1,14	
<b>Adults</b>	Yes	32	82,1	50	90,9			
	No	7	17,9	5	9,1	0,67	0,39-1,16	
<b>Marijuana</b>								
<b>Students</b>	Yes	12	9,4	12	6,3			
	No	115	90,6	180	93,8	1,28	0,27-2,63	
<b>Adults</b>	Yes	4	10,3	2	3,8			
	No	35	89,7	51	96,2	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>	
<b>Cocaine</b>								
<b>Students</b>	Yes	2	1,6	4	2,1			
	No	122	98,4	186	97,9	0,84	0,27-2,63	
<b>Adults</b>	Yes	1	2,6	0	0,0			
	No	38	97,4	53	100,0	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>	
<b>Solvents</b>								
<b>Students</b>	Yes	10	7,9	8	4,2			
	No	117	92,1	84	95,8	1,43	0,92-2,21	
<b>Adults</b>	Yes	1	2,6	0	0,0			
	No	38	97,4	53	100,0	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>	
<b>Controlled medicines</b>								
<b>Students</b>	Yes	7	5,6	83	6,8	0,87	0,47-1,61	
	No	119	94,4	178	93,2			
<b>Adults</b>	Yes	15	39,5	20	37,7	1,04	0,64-1,71	
	No	23	60,5	33	62,3			

\* Prevalency, <sup>†</sup> Confidence Interval

**Table 5 – Association between fume use and characteristic in the post-test**

Variable	Smoker		No smoker		PR*	95% CI <sup>+</sup>
	n	%	n	%		
<b>Gender</b>						
<b>Students</b>						
Femenine	73	40,1	109	59,9		
Masculine	37	27,2	99	72,8	<b>1,47</b>	<b>1,06-2,05</b>
<b>Adults</b>						
Femenine	58	69,0	26	31,0		
Masculine	10	90,1	1	9,9	<b>0,76</b>	<b>0,60-0,96</b>
<b>Habitation</b>						
Own	33	49,3	34	50,7		
Rented	134	40,7	195	59,3	1,21	0,92-1,59
<b>Alcohol use</b>						
Yes	166	58,5	118	41,5		
No	11	8,3	121	81,7	<b>7,01</b>	<b>3,95-12,46</b>
<b>Marijuana use</b>						
Yes	27	90,0	3	10,0		
No	149	39,1	232	60,9	<b>2,30</b>	<b>1,94-2,74</b>
<b>Solvents use</b>						
Yes	16	85,7	1	14,3		
No	160	41,4	234	58,6	<b>2,06</b>	<b>1,64-2,59</b>
<b>Cocaine use</b>						
Yes	6	85,7	1	14,3		
No	165	41,4	234	58,6	<b>1,92</b>	<b>1,50-2,87</b>
<b>Controlled medicines use</b>						
Yes	40	72,7	15	27,3		
No	134	38,0	219	62,0	<b>1,92</b>	<b>1,55-2,36</b>
<b>One illicit drugs use</b>						
Yes	31	86,1	5	13,9		
No	147	38,6	237	61,4	<b>2,23</b>	<b>1,86-2,68</b>

\* Prevalency, <sup>+</sup> Confidence Interval

**Table 6 – Association between the drug use by parents and the drug use, in the post-test**

Drug used by parents		Smoker		No smoker		PR*	95% CI <sup>+</sup>
		n	%	n	%		
<b>Tobacco</b>	Yes	138	47,3	154	52,7	<b>1,62<sup>§</sup></b>	<b>1,22-2,15</b>
	No	37	30,3	85	69,7		
<b>Alcohol</b>	Yes	130	45,0	159	55,0	1,26	0,96-1,66
	No	41	35,7	74	64,3		
<b>Drogas ilícitas</b>	Yes	6	66,7	3	33,3	1,57	0,98-2,53
	No	170	42,4	231	57,6		
<b>Controlled medicines</b>	Yes	45	60,8	29	39,2	<b>1,57</b>	<b>1,25-1,97</b>
	No	129	38,7	204	61,3		
<b>Alcohol</b>		<b>Alcohol used</b>		<b>Not alcohol used</b>		<b>1,41</b>	<b>1,17-1,69</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
	Yes	215	74,7	73	25,3		
	No	61	53,0	54	47,0		
<b>Illicit drugs</b>		<b>Illicit drugs used</b>		<b>Not illicit drugs used</b>		<b>8,91</b>	<b>5,01-15,85</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
	Yes	6	66,7	3	33,3		
	No	37	7,5	371	92,5		
<b>Controlled medicines</b>		<b>Controlled medicines used</b>		<b>Not controlled medicines used</b>		<b>5,50</b>	<b>3,41-8,86</b>
		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>		
	Yes	29	39,9	44	60,3		
	No	24	7,2	308	92,8		

\* Prevalency, <sup>+</sup> Confidence Interval <sup>§</sup> PR adjusted to the other variables in the research

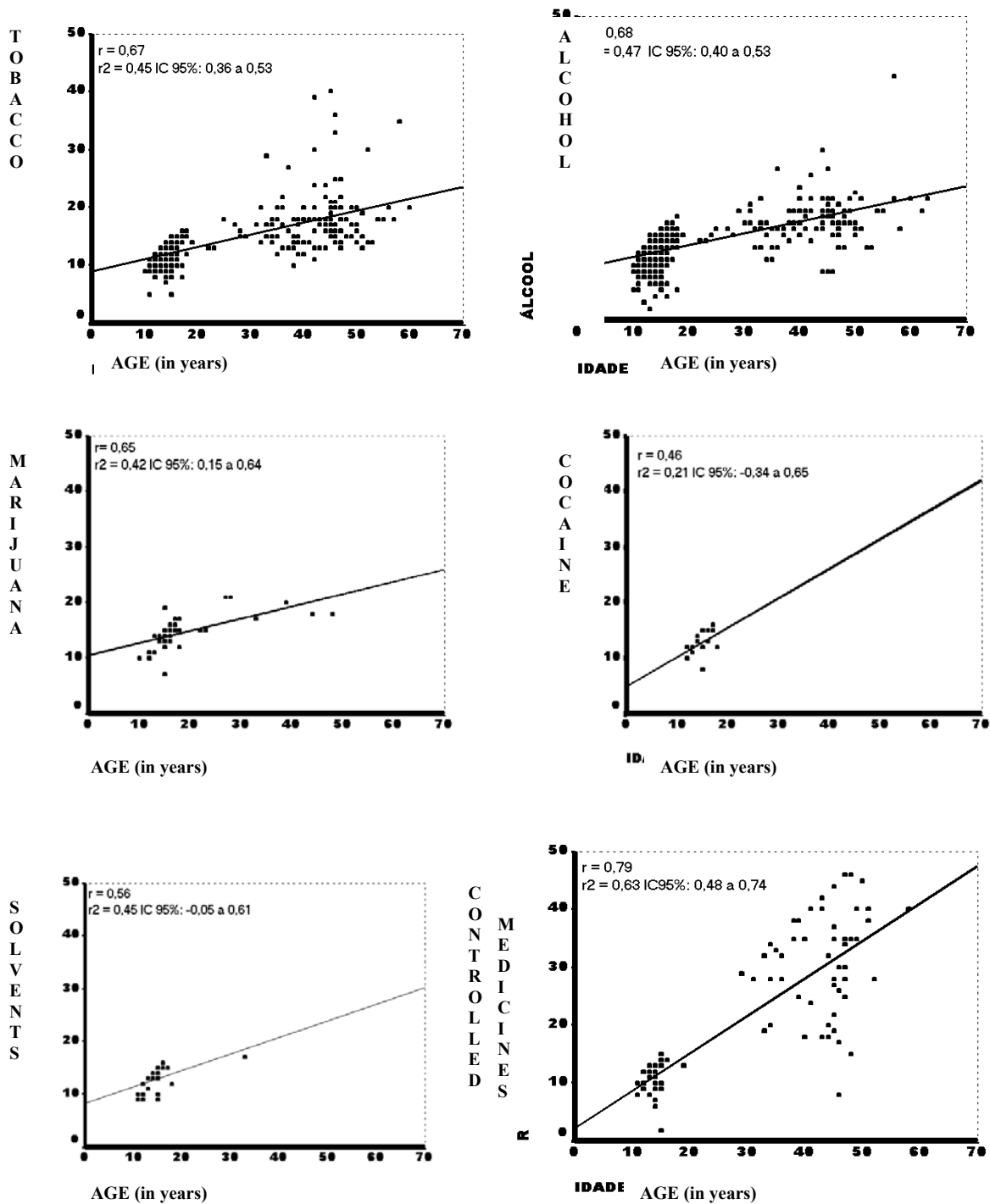


Figure 1 – Correlation between age and the age of beginning of the drugs use (in years)

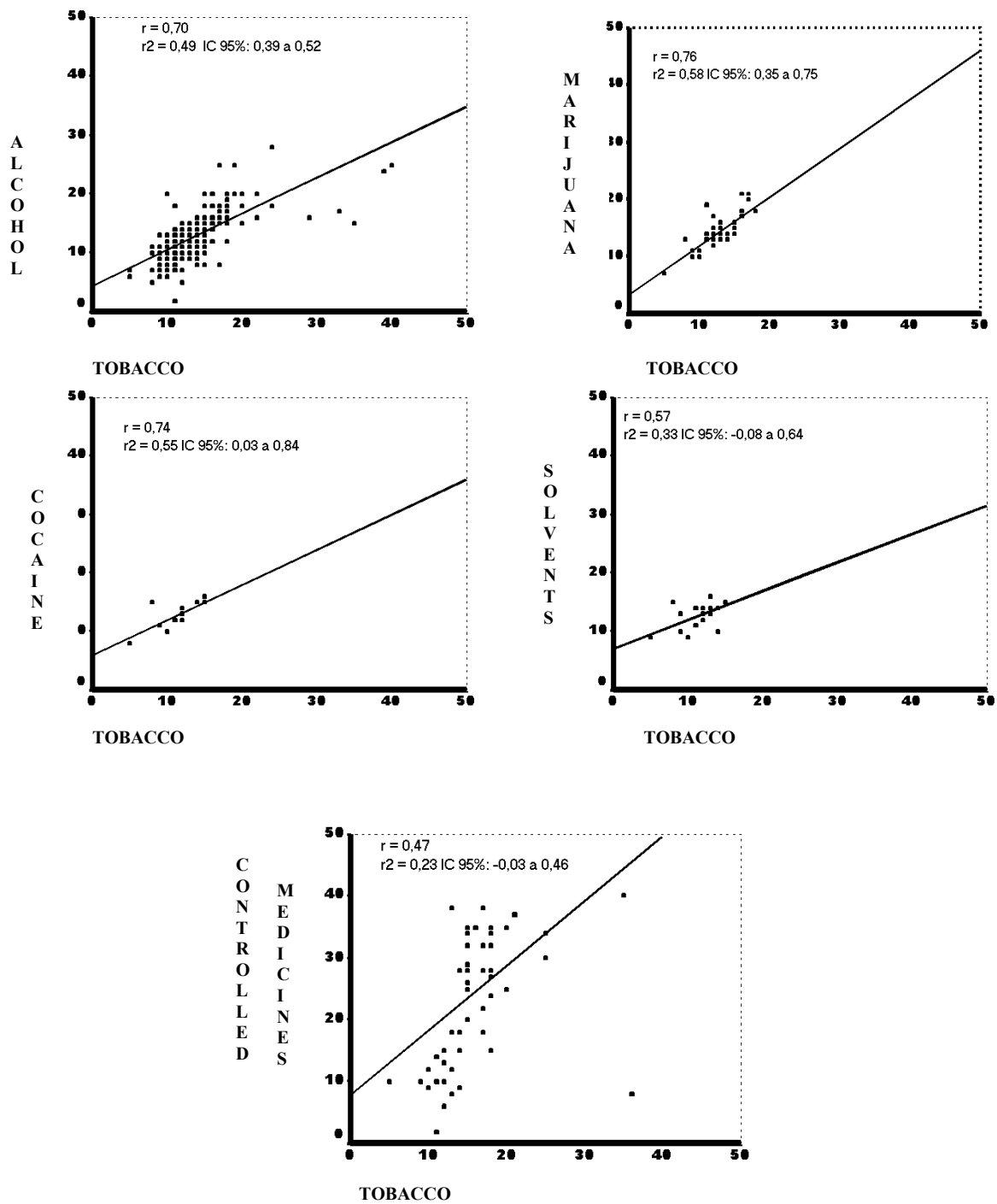


Figure 2 – Correlation between age of beginning of the tobacco use and of beginning of the drugs use (in years).

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO  
FACULDADES DE MEDICINA - MESTRADO INTERINSTITUCIONAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS**

**IMPACTO DO PROGRAMA DE  
PREVENÇÃO DO TABAGISMO NA ESCOLA<sup>1</sup>**

**MIRIAN BEATRIZ GEHLEN FERRARI<sup>2</sup>**

Mestranda em Clínica Médica: Mestrado Interinstitucional  
Universidade de Passo Fundo e Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Médica Clínica do Centro Especializado de Assistência ao Educando/6ª Coordenadoria  
Regional de Saúde/Secretaria Estadual de Saúde

**ORIENTADORA: DRA. MARY CLARISSE BOZZETTI**

Professora Adjunta do Departamento de Medicina Social do Programa de Pós-Graduação em  
Ciências Médicas e Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Passo Fundo, 2002

---

<sup>1</sup> Programa de Prevenção do Tabagismo

<sup>2</sup> Correspondência e informações para Mirian Beatriz Gehlen Ferrari : Rua Teixeira Soares, 879/301, CEP 99010.081 – Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: Ferrari@ginet.com.br

## RESUMO

**Objetivo:** O tabagismo é um sério e subestimado problema de saúde pública, produzindo quatro milhões de morte ao ano no mundo<sup>1, 2</sup>. O objetivo do estudo foi avaliar o impacto do Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola (PPTe), de acordo com as Normas Operacionais e Técnicas da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

**Métodos:** A pesquisa baseou-se em um ensaio clínico, avaliando comunidades escolares na cidade de Passo Fundo. O desfecho analisado foi o uso do tabaco, medido por questionário anônimo antes e após a intervenção.

**Resultados:** Foram entrevistados 101 adultos facilitadores (professores e funcionários) e 424 alunos, com seguimento de um ano. Entre alunos, no grupo de intervenção, houve aumento, não significativo, de 2,2% na frequência do uso do tabaco, enquanto no grupo controle ocorreu aumento significativo de 9,4%; resultando em redução absoluta de risco (RAR) de 7,2, redução relativa de risco (RRR) de 76,6% e um número que necessita tratamento (NNT) de 13,8. Entre os adultos facilitadores não houve diferença entre os grupos.

**Conclusão:** Na amostra estudada, a intervenção preventiva reduziu em 76,6% o início do uso do tabaco entre os alunos, e se os dados forem confirmados por outros estudos, o PPTe poderá ser ampliado a todas as escolas, podendo reduzir os danos decorrentes do tabagismo.

## DESCRITORES

Tabagismo, prevenção, educação, tabaco, escola

## INTRODUÇÃO

O tabagismo é uma pandemia que acomete um terço da humanidade, cresce 2,1% ao ano, sendo a maior causa isolada evitável de morte no mundo<sup>1,2</sup>. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que morrem, a cada ano, 4 milhões de pessoas no mundo, incluindo 200 mil brasileiros pelas doenças tabaco-relacionadas e, se nada for feito, este número pode chegar a dez milhões de pessoas/ano em 2030<sup>2,3,4,5,6</sup>.

Considerando a mortalidade geral no Rio Grande do Sul<sup>7,8,9</sup>, nos últimos anos, aproximadamente 22% de todas as mortes são decorrentes de doenças tabaco-relacionadas. Como exemplo, no ano de 2000, de 67.558 óbitos, pelo menos 14.795 (21,9%) destes poderiam ser atribuídos ao uso do tabaco, uma vez que aproximadamente 25% das mortes por doenças cérebro e cardiovasculares, 90% das mortes por câncer de pulmão, 30% das mortes por câncer e 85% das mortes por doenças crônicas do aparelho respiratório são tabaco-relacionadas<sup>10,11,12</sup>.

O fumo também é responsável por inúmeras morbidades como baixo peso ao nascer, mal-formações congênitas, bem como baixa produtividade e absenteísmo ao trabalho, incêndios, poluição ambiental e destruição da biodiversidade terrestre. Constituinte grave, mas minimizado, problema de saúde pública com elevado prejuízo econômico estimado em 200 bilhões de dólares ao ano pelo Banco Mundial<sup>13,14,15</sup>.

A fumaça do cigarro contém 4.720 elementos diferentes<sup>16</sup>, muitos considerados venenos, como a nicotina, o alcatrão e o monóxido de carbono. O estudo da composição química destes elementos penetra em diversas áreas do conhecimento como a química orgânica e inorgânica, bioquímica, genética, radioatividade e biologia molecular. A ação desses elementos, no metabolismo de cada célula humana, começa a ser desvendada pela ciência na geração das doenças tabaco-relacionadas: alteração nos genes e carcinogênese, aumento de radicais livres e da carboxihemoglobina, disfunções enzimáticas, metabólicas e hormonais, alterações vasculares e brônquicas<sup>17</sup>.



No mundo, aproximadamente um bilhão e 200 mil pessoas fumam, consumindo 1.650 cigarros/fumante/ano <sup>17</sup>. No Brasil, segundo o IBGE, em 1990, havia 30,6 milhões de fumantes, sendo 18,1 milhões de homens e 12,5 milhões de mulheres, entre estes 2,4 milhões na faixa etária dos cinco aos 19 anos <sup>6</sup>; no Rio Grande do Sul (RS), 42% da população adulta era fumante <sup>9, 16</sup>. Na Rede Estadual de Ensino na cidade de Porto Alegre, em 1994, o consumo de tabaco observado por faixa etária foi 19,7% entre 10 e 12 anos, 44,5% entre 13 e 15 anos, 50,5% entre 16 e 18 anos e 56,1% entre os alunos com mais de 18 anos <sup>18</sup>. Em 1998, na cidade de Pelotas, um estudo verificou que as drogas mais consumidas entre estudantes, com idade entre 10 e 19 anos, alguma vez na vida, são álcool (86,8%), tabaco (41,0%), maconha (13,9%), solvente (11,6%), ansiolíticos (8,0%), anfetaminas (4,3%) e cocaína (3,2%) <sup>19</sup>. Em 1995, em um estudo de amostragem por conglomerados (Caxias do Sul, Porto Alegre e Pelotas), a prevalência do tabagismo foi 27,4%, de 32,4% entre os homens e de 23,1% entre as mulheres; 17,8 % dos alunos de escolas públicas e 8,1% dos alunos de escolas privadas fumavam, resultando em uma Razão de Chances (OR) = 1,92, intervalo de confiança (IC) 95% de 1,20 a 3,07, sendo maior a prevalência em meninas (15,2%) do que em meninos (11,1%) <sup>20</sup>.

Apesar de adoecimento e das mortes causadas pelo uso do tabaco se manifestarem de forma mais intensa no adulto, a dependência geralmente começa na infância e adolescência; 90% dos fumantes começam a fumar antes dos 19 anos de idade. Após a instalação da dependência à nicotina, no decorrer dos anos, 70% dos fumantes desejam abandonar a adição e destes menos de 5% conseguem obter êxito sozinhos. As terapias para cessação do tabagismo são pouco efetivas, com taxas máximas de abstinência de 41% <sup>5, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27</sup>.

Educação em saúde pode ser um fator determinante de longevidade e de qualidade de vida. Há consenso de que o controle do tabagismo, mormente nos países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil, deve ser fundamentalmente preventivo. Mas, na prevenção, só a informação não basta. Os profissionais da saúde e da educação

podem e devem atuar em conjunto na valorização da vida, sendo agentes modificadores positivos. A abordagem preventiva, para crianças e adolescentes, deve ser centrada na verdade, no respeito, na confiança e sigilo e no confronto das dificuldades inerentes da idade <sup>3, 18, 19</sup>. O Ministério da Educação, através da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as Diretrizes e Bases da educação nacional (LDB), introduz a *difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e a ordem democrática*, como temas transversais para inclusão curricular; entre estes, pode-se incluir o tabagismo <sup>28</sup>.

A escola representa um importante segmento social a ser trabalhado para que ocorram mudanças de comportamento da sociedade. Para crianças e adolescentes é o principal local, externo à família, da formação da construção da auto-estima, da consciência crítica, da incorporação de hábitos e valores que os acompanharão por toda a vida. Apenas alertar que o cigarro faz mal, sem o comprometimento de atitudes compatíveis, não diminui a prevalência de fumantes. E fazer da escola um local de valorização da vida, com consciência crítica e postura adequada em relação ao tabagismo e outras drogas é um desafio constante para a melhoria da saúde da coletividade.

Evitar que crianças e adolescentes experimentem e iniciem a dependência à nicotina é um desafio mundial. Nesta tentativa, a Secretaria de Saúde do Rio Grande do Sul, no ano de 1998, instituiu uma Norma Técnica e Operacional para a Implantação do Programa de Prevenção ao Tabagismo na Escola Pública (NTOT) <sup>4, 6, 18</sup>. Na Cidade de Passo Fundo, este programa tem sido implantado e implementado de forma não sistemática, com adequações locais, sem mensuração do impacto, por equipes multiprofissionais dos Centros de Atenção ao Educando (CAEs) e do Centro Especializado de Assistência ao Educando (CEAE), ambos vinculados à 6ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) da Secretaria Estadual de Saúde (SES).

O presente estudo teve como **objetivo principal** avaliar o impacto do Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola comparando a variação da frequência do tabagismo entre alunos e adultos facilitadores (professores e funcionários), expostos e não expostos ao programa, e como **objetivo secundário** verificar se existe associação entre a frequência de tabagismo e as variáveis: sexo, idade, série, grau de instrução e uso de drogas pelos pais, idade em que fumou pela primeira vez, motivação para fumar, desejo de parar de fumar e uso de outras drogas.

## MÉTODOS

Um ensaio clínico (intervenção preventiva) foi conduzido envolvendo a comunidade escolar de duas escolas da rede estadual da cidade de Passo Fundo, escolhidas aleatoriamente e selecionadas no segundo semestre de 2000.

Uma estimativa do tamanho da amostra de 348 foi obtida, considerando um erro alfa de 5%, erro beta de 20%, frequência do desfecho uso do tabaco em 35%, expectativa de redução da incidência em 40%. A amostra efetivamente estudada foi de 525 indivíduos.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: localização da escola no município de Passo Fundo e apresentar entre 200 a 300 alunos matriculados da 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries do ensino fundamental. Os critérios de exclusão foram: escolas que já haviam aderido ao Programa e as que se recusassem a entrar na pesquisa. Participaram do estudo alunos, de 5<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> séries do ensino fundamental, e adultos facilitadores (professores e funcionários) - assim denominados no presente estudo por serem considerados modelos de comportamento na escola, podendo auxiliar as crianças e os adolescentes a incorporarem hábitos e atitudes que por vezes permanecerão ao longo da vida - que foram acompanhados por um ano.

A direção das escolas selecionadas e a pesquisadora assinaram o termo de informação aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Na coleta dos dados utilizou-se um questionário anônimo (**pré-teste**), auto-aplicado, adaptado do questionário proposto pela Norma Técnica e Operacional do PPTe (NTOT) <sup>18</sup>, nos meses de novembro e dezembro de 2000.

No decorrer do ano 2001, a partir de março, foi implantado o PPTe, da seguinte forma: curso de capacitação de 16 horas ministrado por uma equipe multiprofissional: médico, enfermeiro, psicólogas, psicopedagoga e assistente social, para todos os adultos facilitadores e alguns alunos representantes de turmas, com informação técnica

reforçada com debates, discussões e oficinas, e entre os participantes escolheu-se um coordenador do PPTe na escola; adequação da legislação de não fumar nos limites da escola; implantação do tema tabagismo no currículo; atividades nos dias pontuais de prevenção, Dia Mundial Sem Tabaco (31 de maio), Dia Nacional de Combate ao Fumo (29 de agosto), Dia Municipal de Não Fumar (16 de novembro) e Dia Nacional de Combate ao Câncer (27 de novembro). Em novembro e dezembro de 2001 o mesmo questionário (**pós-teste**) foi utilizado, nos alunos de 6ª a 8ª séries do primeiro grau e entre os adultos facilitadores.

O desfecho avaliado foi o **tabagismo**, dicotomizados em **não-fumante**, o indivíduo que nunca fumou, e em **fumante**, àquele que já fumou alguma vez na vida. A categoria de fumantes foi subdividida em três grupos: **experimentador**, correspondente ao indivíduo que se limitou a experimentar o tabaco, sem dar continuidade ao uso; **fumante atual**, o indivíduo que fuma diariamente ou ocasionalmente qualquer produto do tabaco; e **ex-fumante**, o indivíduo que não fuma há pelo menos três meses.

As demais variáveis em estudo foram **idade**: em anos, **sexo**: masculino ou feminino; **função**: adulto facilitador (professor ou funcionário) ou aluno (série), **tipo de moradia**: alugada ou própria, **instrução da mãe e do pai**: **ensino fundamental** (não sabe, não estudou ou estudou até o primeiro grau – até 8 anos de estudo com aprovação), **ensino médio** (segundo grau – acima de 8 anos de estudo com aprovação, sem curso universitário) e **ensino superior** (terceiro grau, cursou nível universitário), **idade em que experimentou fumar pela primeira vez**: em anos, **tipo de fumo**: cigarro, charuto, cachimbo ou palheiro (cigarro de palha), **quantidade fumada**: número de unidades, **tempo de fumo**: em anos, **motivações para fumar**: curiosidade, um amigo (a) ofereceu, um dos pais ofereceu, ou pediu para acender um cigarro, achava que fumar traria algum benefício: status, charme, auto-afirmação, etc, ou outros, **se fumante**: pretende continuar fumando, deseja parar de fumar, já tentou parar de fumar, parou de fumar, mas recomeçou, **uso de outras drogas**: sim ou não

(bebida alcoólica, maconha, cocaína, solventes ou outras substâncias, medicamentos/remédios controlados), **idade de início de consumo de outras drogas:** em anos, **uso de drogas (álcool, drogas ilícitas e medicações controladas) pelos pais (pai e/ou mãe):** sim ou não.

Os dados foram armazenados em um banco de dados com dupla digitação, através do Programa EPI INFO 6.0., versão 97. Para a análise estatística utilizou-se o mesmo programa, além do SPSS, versão 10.0 *for windows*.

As variáveis estudadas nos grupos, pré e pós-teste, se quantitativas contínuas, suas médias foram confrontadas pelo teste “t” de *Student*, ou *Fischer* se indicado, para amostras independentes, ou por teste correspondente não paramétrico, se as variáveis apresentassem distribuição assimétrica. As variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste Qui-Quadrado.

A análise estatística dos dados foi estratificada por sexo, idade, função, série, nível de instrução e uso de drogas pelos pais e outras variáveis pertinentes.

A freqüência do uso de tabaco e outras drogas foi medida no pré-teste e pós-teste com estimativa da razão de prevalência (RP), da redução da freqüência, medida através da redução do risco relativo (RRR) , redução absoluta de risco (RAR) e número que necessita tratamento (NNT), utilizando-se as seguintes fórmulas <sup>29</sup>:

RAR = Taxa de eventos em controles – taxa de eventos na intervenção

RRR =  $\frac{\text{Taxa de eventos em controles} - \text{taxa de eventos na intervenção}}{\text{Taxa de eventos em controles}}$

NNT =  $\frac{1}{\text{RAR}}$

## RESULTADOS

Em novembro de 2000, na escola sorteada para o grupo intervenção, estavam matriculados 203 alunos de 5 a 7ª séries do ensino fundamental, após 19 transferências de escola e 11 evasões, 173 estavam freqüentando regularmente as aulas e, destes, 169 alunos responderam o pré-teste. Na escola sorteada para o grupo controle, estavam matriculados 332 alunos de 5 a 7ª séries do ensino fundamental, após 40 transferências de escola e 29 evasões, 263 estavam freqüentando regularmente as aulas e, destes, 255 alunos responderam o pré-teste. Em ambos os grupos, entre freqüentadores regulares houve perdas, não significativas, de 2,31 % no grupo de intervenção e 3,04 % no grupo controle, por ausência da sala de aula no dia da aplicação do questionário e em três outras novas tentativas. Entre os adultos facilitadores, 46 no grupo de intervenção e 55 do grupo controle, houve 100% de respostas ao pré-teste. O número total da população efetivamente estudada pelo pré-teste foi 525, com 215 indivíduos no grupo de intervenção e 310 no grupo controle.

Em novembro de 2001, na escola do grupo de intervenção, estavam matriculados 158 alunos da 6ª à 8ª série do nível fundamental, que após 22 transferências e 8 evasões, 128 alunos estavam freqüentando regularmente as aulas e responderam o pós-teste. Na escola do grupo controle, 242 alunos estavam matriculados, que após 23 transferências e 18 evasões, 200 freqüentavam regularmente as aulas e 194 alunos responderam o pós-teste, com perda não significativa de 1,5%. Entre os adultos facilitadores, houve 100% de respostas ao pós-teste na escola do grupo de intervenção e 98% no grupo de controle. As perdas, motivadas por transferências ou evasão escolar, entre os alunos, de 20,57% da população inicial, foram semelhantes no grupo de intervenção (21,86%), e no grupo de controle (19,68%).

As variáveis estudadas (tabela 1), sexo, idade média, função, moradia, escolaridade dos pais, uso de drogas pelos pais, nas populações foram semelhantes.

Após a estratificação por função, no pré-teste foram verificadas as seguintes diferenças significativas: escolaridade do pai entre os adultos facilitadores no grupo de intervenção: 80,4% não estudaram ou freqüentaram o ensino fundamental, 8,7% freqüentaram ensino médio e 10,9% freqüentaram ensino superior comparados ao grupo controle: 65,5%, 30,9% e 3,6% respectivamente; idade média superior dos alunos do grupo de intervenção (13,5 anos) comparados ao grupo controle (12,8 anos); número médio de pessoas residentes na moradia ligeiramente superior entre os alunos do grupo de intervenção (aproximadamente 5 pessoas) do que no grupo controle (aproximadamente 4 pessoas).

O uso do tabaco (tabela 2) entre os pais dos alunos do grupo de intervenção (79,9%) era superior aos do grupo controle (66,5%), com  $RP=1,49$  e o intervalo de confiança de 95% (IC 95%): 1,09-2,03; o uso de drogas ilícitas entre os pais dos alunos facilitadores ocorreu apenas um caso no grupo de intervenção comparado a nenhum caso no grupo controle, resultando em uma  $RP=2,21$  (IC 95%: 1,77-2,77).

Relativamente ao uso e experimentação de drogas (tabela 3), após a mesma estratificação por função, as respostas do pré-teste apresentaram diferenças significativas: a freqüência do uso do tabaco era superior entre os alunos do grupo de intervenção (33,7%) comparado ao grupo controle (23,1%), com  $RP=1,35$  (IC 95%: 1,07-1,71); a freqüência do uso do álcool entre os alunos era inferior no grupo de intervenção (56,8%) comparado ao grupo controle (74,4%), com  $RP=0,64$  (IC 95%: 0,51-0,80); ocorreu apenas um caso de uso de maconha entre os adultos facilitadores do grupo de intervenção e nenhum caso no grupo controle, com  $RP=2,30$  (IC 95%: 1,82-2,90).

No pós-teste, a freqüência do uso do tabaco entre os alunos aumentou de forma não significativa no grupo de intervenção (de 33,7 para 35,9%) em 2,2% e significativamente em 9,9 % no grupo controle (de 23,1 para 32,5%) com  $RP=1,08$  (IC95%:0,86-1,37). As diferenças nas respostas para o uso de todas as outras drogas (tabela 4) entre grupo de intervenção e grupo controle passaram a ser não significativas ( $p>0,05$ ).



Na análise do impacto, o PPTTE reduziu a progressão da freqüência do início uso do tabaco, entre os alunos do grupo de intervenção comparado ao grupo controle, com **RAR=7,2, RRR= 76,6% e NNT =13,8.**

Neste estudo, as variáveis que não apresentaram diferenças significativas entre os grupos de intervenção e controle (tabela 5) foram analisadas como uma única amostra, com os seguintes resultados: o uso de tabaco entre os alunos do sexo feminino (40,1%) foi maior comparado ao sexo masculino (27,2%), com  $RP=1,47$  (IC95%: 1,06-2,05), sendo inverso entre os adultos facilitadores onde o uso do tabaco foi menor entre as mulheres (69%) do que entre os homens (90,1%); houve associação significativa, independentemente da função, entre o uso do tabaco e o uso das outras drogas, com  $RP=7,01$  (IC95%:3,95-12,46) para o uso do álcool,  $RP=2,30$  (IC95%: 1,94-2,74) para o uso de maconha,  $RP=2,06$  (IC95%: 1,64-2,59) para o uso de solventes ou outras drogas,  $RP=2,07$  (IC95%: 1,50-2,87) para o uso da cocaína,  $RP=1,92$  (IC95%: 1,55-2,36) para o uso de remédios controlados e  $RP =2,23$  (IC95%: 1,86-2,68) para o uso de pelo menos uma droga ilícita.

Observa-se, ainda, associação significativa (tabela 6), entre o uso do tabaco pelos alunos e o uso de tabaco pelos pais,  $RP=1,62$  (IC 95%:1,22-2,15); entre o uso do tabaco e o uso de remédios controlados pelos pais,  $RP=1,57$  (IC 95%:1,25-1,97); bem como entre o uso de álcool e o uso de álcool pelos pais,  $RP=1,41$  (IC 95%: 1,17-1,69); entre o uso de drogas ilícitas e o uso de drogas ilícitas pelos pais,  $RP=8,91$  (IC 95%: 5,01-15,85); Além disso, mostraram-se significativos o uso de remédios controlados e o uso de remédios controlados pelos pais com  $RP=5,50$  (IC 95%: 3,41-8,86). Houve correlação linear positiva e significativa entre a idade e a idade de início do uso do tabaco, do álcool, da maconha e dos medicamentos controlados (figura 1). Este achado também foi observado entre a idade de início do uso do tabaco e a idade de início do álcool, da maconha e da cocaína (figura 2).

## DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido em uma amostra representativa da comunidade escolar, dos adultos facilitadores e dos alunos que freqüentam regularmente as aulas em escolas da rede estadual da periferia urbana da cidade de Passo Fundo. O questionário auto-aplicado, no pré e pós-teste, coletivamente em sala de aula, ou em sala especialmente utilizada para os remanescentes faltantes, garantindo o anonimato, constitui-se em adequado procedimento para coleta de dados referente ao uso do tabaco e outras drogas, muitas consideradas ilícitas.

Para o estudo foram considerados apenas os alunos que efetivamente freqüentavam a escola e não os matriculados, evitando o viés de não-respondentes entre os evadidos ou transferidos. O retorno às escolas para aplicação aos faltantes propiciou diminuir o índice de perdas.

O questionário aplicado é um resumo do questionário amplamente utilizado pelo Estado, ainda não validado, por não existir um padrão-ouro para medir o consumo de drogas, podendo haver respostas não fidedignas à realidade. Entre os fatores que podem influenciar as respostas estão: o medo da identificação, o uso do questionário como brincadeira, a ilegalidade das drogas e respostas equivocadas, apesar da explicação prévia do anonimato, da seriedade e esclarecimentos das dúvidas pela pesquisadora. Por esta razão o estudo investigou os dados obtidos através do questionário, que podem não corresponder ao consumo real das drogas. Além disso, os resultados obtidos não podem generalizados a crianças e adolescentes que não estão freqüentando regularmente a escola.

Neste estudo, similarmente a outros, o álcool apareceu como a droga mais consumida, alguma vez na vida, entre os alunos e entre os adultos facilitadores, bem à frente da segunda droga, o tabaco. A terceira droga mais consumida entre os alunos foi a maconha, seguida pelos solventes, medicações de uso controlado e cocaína, sendo

semelhante a outros estudos realizados no Rio Grande do Sul <sup>19</sup>, que diferem do restante do país onde os solventes ocupam o terceiro lugar <sup>30</sup>. Entre os adultos facilitadores, o terceiro tipo de droga mais consumido, foi o medicamento de uso controlado, seguido pela maconha. Entre os alunos, o consumo de tabaco foi maior no sexo feminino. Esta tendência, que se repetiu em outros estudos no Rio Grande do Sul, é preocupante, pois as mulheres, além da responsabilidade biológica de gerar os filhos, convivem com eles mais intensamente em casa e na escola (entre os adultos facilitadores são em maior número), transformando-os em fumantes passivos e levando-os a aceitar o ato de fumar como comportamento social normal e por vezes positivo. Sabe-se que filhos de pais fumantes apresentam maior tendência ao uso do tabaco <sup>18, 19</sup>, 62% dos usuários de tabaco era filho de fumante (pai e/ou mãe).

Apesar do tempo de realização deste estudo ser pequeno, com seguimento de oito meses para a aplicação do pós-teste após o início do PPTE, houve alteração nos dados iniciais na comparação do grupo de intervenção com o grupo controle, a intervenção preventiva reduziu em 76,6% o contato inicial do uso do tabaco entre os alunos, ou seja, a cada 100 alunos expostos ao programa de prevenção cerca de oito alunos não experimentaram o tabaco, necessitando expor cerca de 14 alunos à intervenção para evitar o início do uso do tabaco em um indivíduo. Pressupondo a confirmação da associação positiva entre idade e a idade de início do uso do tabaco e de outras drogas, ao se obter êxito na prevenção ao uso do tabaco, este seria extensivo ao uso de outras drogas. Estes resultados diferem dos dados publicados na literatura em que a prevenção na escola, aplicada de diferentes formas, obteve pouco ou nenhum impacto na prevenção do tabagismo <sup>31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42</sup>.

Como se trata de um estudo isolado, não randomizado, necessita ainda cuidadosa reflexão. Mas, por outro lado, tratando-se de um programa de prevenção em que os recursos utilizados são de baixo custo e se os dados acima se confirmarem, este PPTE, poderia ser estendido a todas as escolas.

**REFERÊNCIAS**

43. CARVALHO JT. O tabagismo. Visto sob vários aspectos. Rio de Janeiro: MEDSI, 2000.
44. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Por que aprovar a Convenção-Quadro para Controle do Tabaco. Rio de Janeiro: INCA. 2002.
45. OPAS. Tabaco nas Américas. Available from: URL: <http://www.opas.org.br/noticias/Informa/fumo.html>. 2000.
46. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). Bases para implantação de um programa de controle do tabagismo. Rio de Janeiro. 1996.
47. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Prevenção e Vigilância (CONPREV). Abordagem e tratamento do fumante – consenso 20001. Rio de Janeiro: INCA. 2001
48. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Coordenação Nacional de Controle de Tabagismo e Prevenção Primária de Câncer (CONTAPP). Como implantar um programa de controle de tabagismo. Rio de Janeiro, INCA, 1996.
49. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 1997. Porto Alegre, 1998.
50. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 1998-1999. Porto Alegre, 2000.

51. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente. Núcleo de Informações em Saúde. Estatísticas de Saúde: mortalidade 2000. Porto Alegre, 2001.
52. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Falando sobre câncer e seus fatores de risco. Rio de Janeiro: MS/INCA. 1996.
53. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Saber Saúde Prevenção do Tabagismo e outros fatores de risco de câncer. Rio de Janeiro: INCA, 1998.
54. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. O Câncer e seus fatores de risco – doenças que a educação pode evitar. Rio de Janeiro: MS/INCA, 1997.
55. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Falando sobre tabagismo. Rio de Janeiro. 1996.
56. ROSEMBERG J. Tabagismo, sério problema de saúde pública. São Paulo: Almed EDUSP, 2ª. ed. 1988:125-129.
57. BANCO MUNDIAL. Novo desafio à saúde do adulto. Washington: DCBM 1991: 104-105.
58. CAVALCANTI J. Cigarro o veneno completo: uma análise química dos venenos do cigarro. Fortaleza: INESP, 2000.
59. GIGLIOTTI A, BONETTO DVS, ALVES JG, JARDIM JRB, MARANHÃO MFC, ZAMBONI M, LARANJEIRA R. Tabagismo. Jornal Brasileiro de Medicina. Rio de Janeiro, v. 77, nº. 2, agosto, 1999.
60. RIO GRANDE DO SUL, Secretaria da Saúde e do Meio Ambiente/ Departamento de Ações em Saúde. Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola Pública: Norma Técnica e Operacional. Porto Alegre: 1998.
61. TAVARES BF, BÉRIA JU, LIMA MS. Prevalência do uso de drogas e desempenho escolar entre adolescentes. Revista de Saúde Pública, Vol 35, nº2. São Paulo: 2001.

62. OLIVEIRA NETTO IC, RIGATTO M. Epidemiologia do tabagismo no Rio Grande do Sul. [dissertação]. P.Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 1998.
63. MINISTÉRIO DA SAÚDE/INCA/CONTAPP. Ajudando seu paciente a deixar de fumar. Rio de Janeiro: INCA, 1997.
64. FIORE MC, BAILEY WC, COHEN SJ et al. Treating tobacco use and dependence. Clinical practice guideline. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. 2000.
65. ISSA JS, FORTI N, GIANNINI SD et. Al. Intervenção sobre tabagismo realizada por cardiologista em rotina ambulatorial. Arquivo Brasileiro de Cardiologia 1998; 70(4).
66. KOTTKE TE, SOLBERG LI, BREKKE ML, CONN AS, MAXWELL P, BREKKE MJ. A controlled trial to integrate smoking cessation advice into primary care practice: doctors helping smokers, round III. The Journal of Family Practice 1992; 34(6):701-9.
67. HUGHES JH, GOLDSTEIN MG, HURT RD, SHIFFMANN S. Recent advances in pharmacotherapy of smoking. JAMA 1999; 281(1):72-6.
68. LAW M; TANG JL. A analysis of the effectiveness of interventions intended to help people stop smoking. Archives of internal medicine. 1995; 155:1933-1941.
69. CROMWELL J, BARLOSCH WJ, FIORE MC, HASSELBLAD V, BAKER T. Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR guideline for Smoking Cessation. JAMA 1997; 278(21): 1759-66.
70. DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: 1996.
71. FLETCHER RH.; FLETCHER SW.; WAGNER E, Trad. DUNCAN, BB.: SCHMIDT, MI. Epidemiologia clinica: elementos essenciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

72. GALDURÓZ JCF, NOTO AR, CARLINI EA. IV levantamento sobre o uso de drogas entre estudantes de 1º e 2º graus em 10 capitais brasileiras –1997. São Paulo: CEBRID/EPM; 1997.
73. ACHUTTI A. et al. Smoking habitat in schoolchildren of Porto Alegre. A five year project evaluation, 1980-1984. En: Control del habiti de fumar. Taller subregional para el Cono Sur y Brasil. Washington: OPAS/OMS, 1986.
74. GOLDMAN LK, GLANTZ SA. Evaluation of Antismoking Advertising Campaigns. JAMA. 1998; 279: 772-777.
75. MELERO JC. Prevención del tabaquismo entre escolares de 12 a 16 años. Spain. No Prelo: 1998.
76. AVEYARD P, CHEG KK, ALMOND J, SHERRATT E, LANCASHIRE R, LAWRENCE T et al. Cluster randomised controlled based on the transtheoretical model for smoking prevenction and cessation in schools. BMJ. 1999; 319:948-953.
77. BIENER L, HARRIS JE, HAMILTON W. Impact of the Massachusetts tobacco control programme: population based trend analysis. BMJ. 2000;321:351-354
78. WAKEFIELD MA, CHAPOULA J, KAUFMAN NJ, ORLEANS CT, BARKER DC, RUEL EE. Effect of restritions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional Study. BMJ. 2000;321:351-354.
79. FARKAS AJ, GILPIN EA, WHITE MM, PIERCE JP. Association between household and Workplace smoking reatritions and adolescent smoking. JAMA. 2000;284:717-722.
80. WILEMSEN M., BOUDEWIJN. Tobacco advertsing: Tobacco Control Factsheets. Netherland, 2000. Available from:  
[URL:http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml](http://factsheets.globalink.org/en/adversing.shtml)
81. MACFAYDEN L, HASTINGS G., MACKINTOSH AM. Cross seccional study of young people's awareness of and involvement with tobacco marketing. BMJ. 2001;322:513-517.

82. STEAD LF, LANCASTER T. Interventions for preventing tobacco sales to minors (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1, 2001. Oxford: Update software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001497.htm>
83. SERRA C, CADEZAS C, BONFILL X, PLADEVIL-VILA M. Interventions for preventing tobacco smoking in public places (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1, 2001. Oxford: Update software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001294.htm>
84. SOWDEN A., ARBLASTER L.; Community interventions for preventing smoking in young people (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, 1 2001. Oxford: Update Software. Available from: URL: <http://www.update-software.com/abstrats/ab001291.htm>



**Tabela 1 – Distribuição das freqüências de variáveis nos grupos de intervenção e controle no pré-teste**

Variável	Intervenção n = 215		Controle n = 310		P value
	n	%	n	%	
<b>Gênero</b>					
<b>Alunos</b>					
Feminino	88	52,1	119	46,7	
Masculino	75	44,4	132	51,8	
Sem resposta	6	3,6	4	1,6	0,179*
<b>Adultos facilitadores</b>					
Feminino	43	93,5	48	85,7	
Masculino	3	6,5	7	14,3	0,480*
<b>Moradia</b>					
<b>Alunos</b>					
Própria	137	81,1	223	87,5	
Alugada	23	13,6	30	11,8	0,555*
Sem resposta	9	5,3	2	0,8	
<b>Adultos facilitadores</b>					
Própria	39	84,8	44	80,0	
Alugada	7	15,2	9	16,1	
Sem resposta	-	-	2	3,6	0,414*
Escolaridade do Pai					
<b>Alunos</b>					
<b>Ensino fundamental</b>					
Ensino médio	130	76,9	177	69,4	
Ensino superior	33	19,5	55	21,6	
	6	3,6	23	9,0	0,065*
<b>Adultos facilitadores</b>					
<b>Ensino fundamental</b>					
Ensino médio	37	80,4	36	65,5	
Ensino superior	4	8,7	17	30,9	
	5	10,9	2	3,6	<b>0,013*</b>
Escolaridade da mãe					
<b>Alunos</b>					
<b>Ensino fundamental</b>					
Ensino médio	134	79,3	162	63,5	
Ensino superior	29	17,2	74	29,0	
	6	3,6	19	7,5	<b>0,002*</b>
<b>Adultos facilitadores</b>					
<b>Ensino fundamental</b>					
Ensino médio	5	15,8	8	14,5	
Ensino superior	33	71,5	40	72,7	
	8	17,4	7	12,7	0,728*
<b>Idade Média ± Desvio Padrão</b>					
Alunos	13,5	± 1,9	12,8	± 2,1	<b>&lt;0,001+</b>
Adultos facilitadores	40,8	± 9,0	42,3	± 7,1	0,438+
<b>Nº médio de pessoas na moradia e desvio padrão</b>					
Alunos	5,0	± 1,6	4,3	± 1,3	<b>&lt;0,001§</b>
Adultos facilitadores	3,2	± 1,3	3,4	± 1,0	0,506§

Teste estatístico: \* Qui-quadrado, + Teste t de student, § Kruskal-Wallis

**Tabela 2 – Uso de drogas pelos pais nos Grupos de Intervenção e Controle no pré-teste**

Droga	Uso	Intervenção		Controle		RP*	IC <sup>+</sup> 95%
		n	%	n	%		
<b>Tabaco</b>							
Alunos	sim	135	79,9	169	66,5	<b>1,49</b>	<b>1,09-2,03</b>
	não	34	20,1	80	32,1		
Adultos facilitadores	sim	23	71,7	37	67,3	1,12	0,69-1,83
	não	13	28,3	18	32,7		
<b>Álcool</b>							
Alunos	sim	130	79,8	193	78,8	1,04	0,77-1,40
	não	33	20,2	52	21,2		
Adultos facilitadores	sim	23	54,8	37	72,5	0,67	0,43-1,03
	não	19	45,2	14	27,5		
<b>Drogas ilícitas</b>							
Alunos	sim	2	1,2	2	0,8	1,26	0,47-3,39
	não	160	98,8	244	99,2		
Adultos facilitadores	sim	1	2,3	-	-	<b>2,21</b>	<b>1,77-2,77</b>
	não	42	97,7	51	100		
<b>Remédios controlados</b>							
Alunos	sim	23	14,3	55	22,5	0,70	0,48-1,01
	não	138	85,7	189	77,5		
Adultos facilitadores	sim	11	26,2	21	42,0	0,67	0,39-1,14
	não	31	73,8	29	58,0		

\* Razão de Prevalência, <sup>+</sup> Intervalo de Confiança

Tabela 3 – Uso de drogas dos Grupos de Intervenção e Controle no pré-teste

Droga	Uso na vida	Intervenção		Controle		RP*	IC <sup>+</sup> 95%
		n	%	n	%		
<b>Tabaco</b>							
Alunos	Experimentador	40	23,7	36	14,1		
	Fumante atual	16	9,1	21	8,2		
	Ex-fumante	1	0,6	2	0,8		
	Sim (total)	57	33,7	59	23,1		
	Não	112	66,3	196	76,9	<b>1,35</b>	<b>1,07-1,71</b>
Adultos facilitadores	Experimentador	12	26,1	21	36,8		
	Fumante atual	11	23,9	14	25,5		
	Ex-fumante	9	17,4	5	9,1		
	Sim	31	67,4	40	71,4		
	Não	15	32,6	16	28,6	0,92	0,58-1,43
<b>Álcool</b>							
Alunos	Sim	96	56,8	189	74,4		
	Não	73	43,2	65	25,6	<b>0,64</b>	<b>0,51-0,80</b>
Adultos facilitadores	Sim	39	86,7	46	83,6		
	Não	6	13,3	9	16,4	1,15	0,57-2,22
<b>Maconha</b>							
Alunos	Sim	11	6,7	8	3,2		
	Não	153	93,3	239	96,8	1,48	0,99-2,22
Adultos facilitadores	Sim	1	7,0	0	0,0		
	Não	40	93,0	52	100,0	<b>2,30</b>	<b>1,82-2,90</b>
<b>Cocaína</b>							
Alunos	Sim	0	0,0	1	0,4		
	Não	162	100,0	242	99,6	-	-
Adultos facilitadores	Sim	0	0,0	0	0,0		
	Não	43	100,0	51	100,0	-	-
<b>Outras drogas</b>							
Alunos	Sim	8	4,9	5	2,0		
	Não	155	95,1	241	98,0	<b>1,57</b>	<b>1,01-2,46</b>
Adultos facilitadores	Sim	1	2,3	0	0,0		
	Não	42	97,7	51	100,0	<b>2,21</b>	<b>1,77-2,77</b>
<b>Remédios Controlados</b>							
Alunos	Sim	3	1,8	15	6,1		
	Não	160	98,2	232	93,9	0,41	0,14-1,16
Adultos facilitadores	Sim	8	18,6	18	35,3		
	Não	35	81,4	33	64,7	0,60	0,32-1,11

\* Razão de Prevalência, <sup>+</sup> Intervalo de Confiança

Tabela 4 – Uso de drogas dos Grupos de Intervenção e Controle no pós-teste

Droga	Uso na vida	Intervenção		Controle		RP*	IC <sup>+</sup> 95%
		n	%	n	%		
<b>Tabaco</b>							
Alunos	Experimentador	24	<b>18,8</b>	35	<b>18,0</b>		
	Fumante atual	21	<b>17,1</b>	23	<b>11,8</b>		
	Ex-fumante	1	<b>0,8</b>	5	<b>2,6</b>		
	Sim	46	<b>35,9</b>	64	32,5		
	Não	82	<b>64,1</b>	130	<b>67,5</b>	1,08	0,82-1,43
Adultos facilitadores	Experimentador	17	<b>42,5</b>	15	27,3		
	Fumante atual	5	<b>12,5</b>	20	<b>36,3</b>		
	Ex-fumante	6	<b>17,5</b>	4	<b>7,3</b>		
	Sim	29	<b>72,5</b>	39	70,9		
	Não	11	<b>27,5</b>	16	<b>29,1</b>	1,05	0,61-1,78
<b>Álcool</b>							
Alunos	Sim	76	59,4	126	64,9		
	Não	52	40,6	68	35,1	0,87	0,66-1,14
Adultos facilitadores	Sim	32	82,1	50	90,9		
	Não	7	17,9	5	9,1	0,67	0,39-1,16
<b>Maconha</b>							
Alunos	Sim	12	9,4	12	6,3		
	Não	115	90,6	180	93,8	1,28	0,27-2,63
Adultos facilitadores	Sim	4	10,3	2	3,8		
	Não	35	89,7	51	96,2	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>
<b>Cocaína</b>							
Alunos	Sim	2	1,6	4	2,1		
	Não	122	98,4	186	97,9	0,84	0,27-2,63
Adultos facilitadores	Sim	1	2,6	0	0,0		
	Não	38	97,4	53	100,0	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>
<b>Outras drogas</b>							
Alunos	Sim	10	7,9	8	4,2		
	Não	117	92,1	84	95,8	1,43	0,92-2,21
Adultos facilitadores	Sim	1	2,6	0	0,0		
	Não	38	97,4	53	100,0	<b>2,39</b>	<b>1,88-3,05</b>
<b>Remédios</b>							
Alunos	Sim	7	5,6	83	6,8	0,87	0,47-1,61
	Não	119	94,4	178	93,2		
Adultos facilitadores	Sim	15	39,5	20	37,7	1,04	0,64-1,71
	Não	23	60,5	33	62,3		

\* Razão de Prevalência, <sup>+</sup> Intervalo de Confiança

**Tabela 5 – Associação entre uso do tabaco e outras variáveis no pós-teste.**

Variável	Fumante		Não Fumante		RP*	IC <sup>+</sup> 95%
	n	%	n	%		
<b>Gênero</b>						
<b>Alunos</b>						
Feminino	73	40,1	109	59,9		
Masculino	37	27,2	99	72,8	<b>1,47</b>	<b>1,06-2,05</b>
<b>Adultos facilitadores</b>						
Feminino	58	69,0	26	31,0		
Masculino	10	90,1	1	9,9	<b>0,76</b>	<b>0,60-0,96</b>
<b>Habitação</b>						
Alugada	33	49,3	34	50,7		
Própria	134	40,7	195	59,3	1,21	0,92-1,59
<b>Uso de álcool</b>						
Sim	166	58,5	118	41,5		
Não	11	8,3	121	81,7	<b>7,01</b>	<b>3,95-12,46</b>
<b>Uso de maconha</b>						
Sim	27	90,0	3	10,0		
Não	149	39,1	232	60,9	<b>2,30</b>	<b>1,94-2,74</b>
<b>Uso de solventes</b>						
Sim	16	85,7	1	14,3		
Não	160	41,4	234	58,6	<b>2,06</b>	<b>1,64-2,59</b>
<b>Uso de cocaína</b>						
Sim	6	85,7	1	14,3		
Não	165	41,4	234	58,6	<b>1,92</b>	<b>1,50-2,87</b>
<b>Uso de remédios controlados</b>						
Sim	40	72,7	15	27,3		
Não	134	38,0	219	62,0	<b>1,92</b>	<b>1,55-2,36</b>
<b>Uso de pelo menos uma droga ilícita</b>						
Sim	31	86,1	5	13,9		
Não	147	38,6	237	61,4	<b>2,23</b>	<b>1,86-2,68</b>

\* Razão de Prevalência, <sup>+</sup> Intervalo de confiança

**Tabela 6 – Associação entre o uso de drogas pelos pais e o uso de drogas no pós-teste**

Droga usada pelos pais		Fumou		Nunca Fumou		RP*	IC <sup>+</sup> 95%
		n	%	n	%		
Tabaco	sim	138	47,3	154	52,7	<b>1,62<sup>§</sup></b>	<b>1,22-2,15</b>
	não	37	30,3	85	69,7		
Álcool	sim	130	45,0	159	55,0	1,26	0,96-1,66
	não	41	35,7	74	64,3		
Drogas ilícitas	sim	6	66,7	3	33,3	1,57	0,98-2,53
	não	170	42,4	231	57,6		
Remédios controlados	sim	45	60,8	29	39,2	<b>1,57</b>	<b>1,25-1,97</b>
	não	129	38,7	204	61,3		
Álcool		Usou álcool		Nunca usou		<b>1,41</b>	<b>1,17-1,69</b>
		n	%	n	%		
	sim	215	74,7	73	25,3		
	não	61	53,0	54	47,0		
Uso de drogas ilícitas		Usou droga ilícita		Nunca usou		<b>8,91</b>	<b>5,01-15,85</b>
		n	%	n	%		
	sim	6	66,7	3	33,3		
	não	37	7,5	371	92,5		
Uso de remédios controlados		Usou remédios controlados		Nunca usou		<b>5,50</b>	<b>3,41-8,86</b>
		n	%	n	%		
	sim	29	39,9	44	60,3		
	não	24	7,2	308	92,8		

\* Razão de Prevalência, <sup>+</sup> Intervalo de confiança, <sup>§</sup> RP ajustada para as outras variáveis no estudo

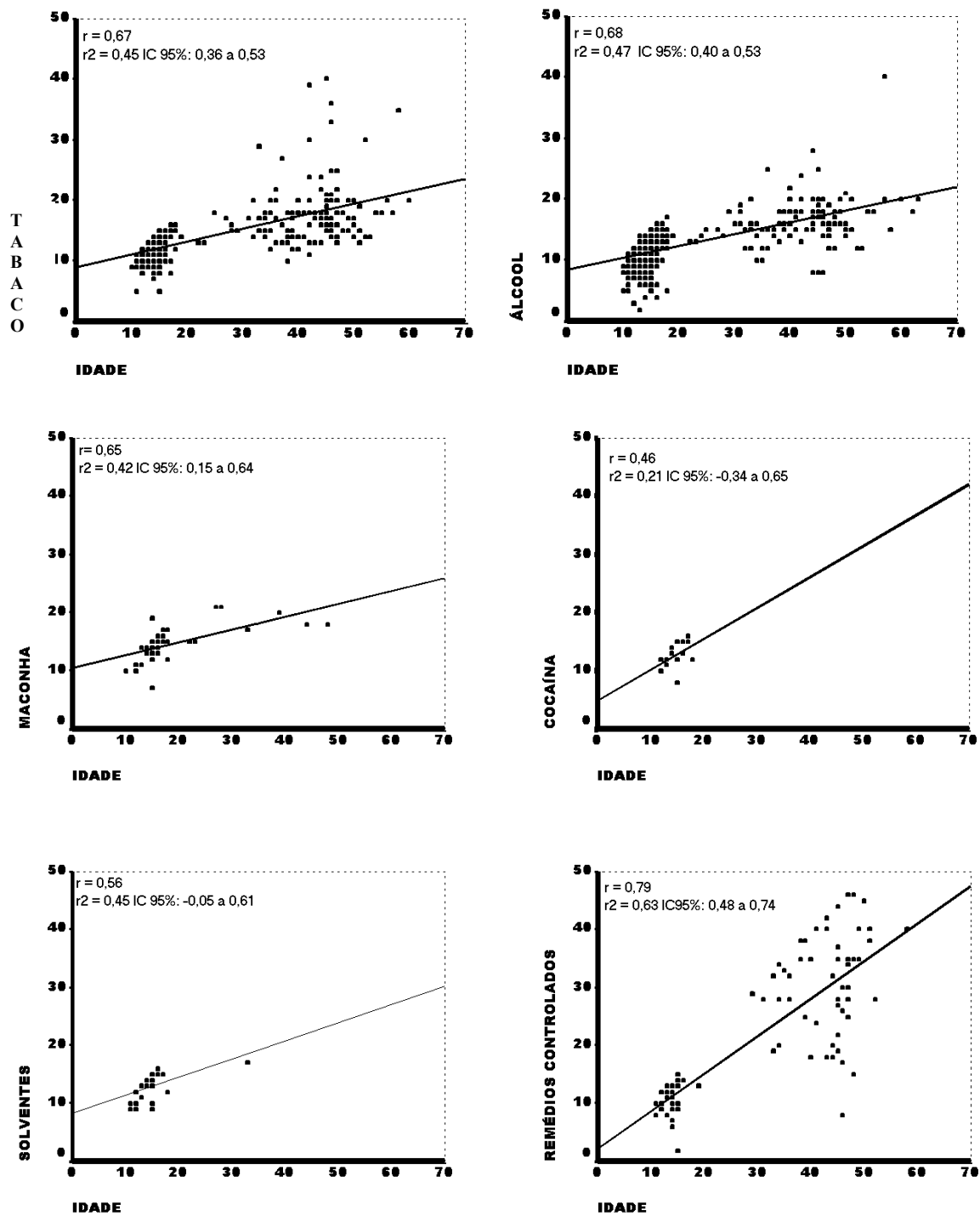


Figura 1 – Correlação linear entre idade e idade de início do uso das drogas (em anos)



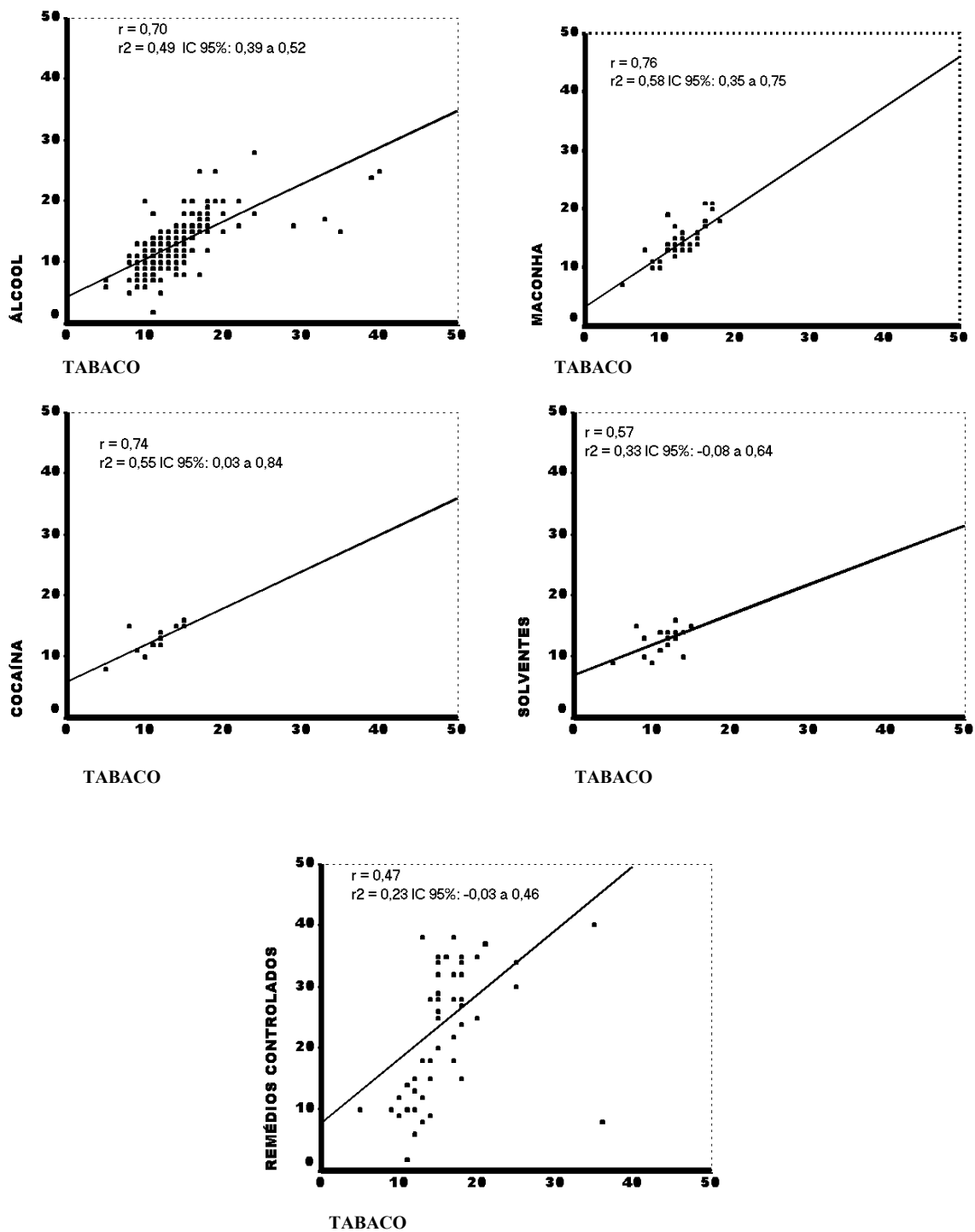


Figura 2 – Correlação linear entre idade de início uso do fumo e idade de início do uso das drogas (em anos).

## QUESTIONÁRIO SOBRE TABAGISMO

**Idade:** \_\_\_\_\_ anos **Sexo:** ( ) masculino ( ) feminino **Data:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Função:** ( ) aluno da \_\_\_\_\_ série ( ) funcionário da escola ( ) professor

**Habitação:** a casa ou apartamento onde eu moro possui \_\_\_\_\_ quartos, \_\_\_\_\_ banheiros, nela moram \_\_\_\_\_ pessoas; é ( ) alugada ( ) própria.

**Instrução dos pais:**

Mãe: ( ) 1º grau ou não estudou ( ) 2º grau ( ) faculdade ( ) pós-graduação

Pai: ( ) 1º grau ou não estudou ( ) 2º grau ( ) faculdade ( ) pós-graduação

**1. Você já experimentou fumar, mesmo uma ou duas baforadas?**

( ) Sim ( ) Não

**2. Que idade você tinha quando fumou pela primeira vez?**

( ) Eu tinha \_\_\_\_\_ anos

( ) Nunca fumei

**3. Há quanto tempo você fuma?**

( ) Fumo há \_\_\_\_\_(tempo)

( ) não fumo

**4. Você agora:**

( ) Fumo diariamente: \_\_\_\_\_ cigarros, \_\_\_\_\_ charutos, \_\_\_\_\_ cachimbo, \_\_\_\_\_ cigarros de palha (palheiro) ou outro tipo de tabaco.

( ) Não fumo todos os dias, às vezes fumo: ( ) cigarro, ( ) charuto ( ) cachimbo ( ) outros

( ) Parei de fumar há \_\_\_\_\_(tempo), fumava em média \_\_\_\_\_ ao dia, por \_\_\_\_\_(tempo).

( ) não fumo

**5. Se você é fumante:**

( ) Pretendo continuar fumando.

( ) Gostaria de parar de fumar.

( ) Já tentei parar de fumar.

( ) Parei de fumar, mas recomecei.

**6. Qual motivo pelo qual você experimentou o fumo ou começou a fumar?**

( ) curiosidade

( ) um amigo (a) ofereceu

( ) um dos pais ofereceu, ou pediu para acender um cigarro

( ) achava que fumar me traria algum benefício: status, charme, auto-afirmação, etc

( ) outros

**7. Seus pais fumam ou fumavam? (responda sim se pelo menos um dos dois é, ou era fumante)**

sim                     não

**8. Você já experimentou alguma bebida alcoólica?**

não

sim , a primeira vez foi aos \_\_\_\_\_ anos

**9. Agora você ingere (bebe) bebida alcoólica?**

sim, bebo diariamente.

sim, bebo às vezes.

não bebo, apenas experimentei.

nunca bebi.

**10. Seus pais ( pai ou mãe) bebem bebida alcoólica?**

nunca

às vezes

diariamente

**11. Você já experimentou maconha?**

não

sim, a primeira vez foi com \_\_\_\_\_ anos.

**12. Agora você usa maconha?**

sim, uso diariamente

sim, uso às vezes

não uso maconha, apenas experimentei

nunca usei maconha

**13. Você já experimentou cocaína?**

não

sim, a primeira vez foi com \_\_\_\_\_ anos.

**14. Agora você usa cocaína?**

sim, uso diariamente

sim, uso às vezes

não uso cocaína, apenas experimentei

nunca usei cocaína

**15. Você já experimentou cheirar cola de sapateiro ou outra substância?**

não

sim, a primeira vez foi com \_\_\_\_\_ anos.

**16. Agora você usa cola de sapateiro ou outra substância?**

sim, uso diariamente

sim, uso às vezes

não uso, apenas experimentei

nunca usei

**17. Seus pais usam algum tipo de droga ilícita?**

- nunca
- às vezes
- diariamente

**18. Você já experimentou alguma substância/ remédio controlado?**

- não
- sim, a primeira vez foi com \_\_\_\_\_ anos.

**19. Agora você usa alguma substância/ remédio controlado?**

- sim, uso diariamente
- sim, uso às vezes
- não uso, apenas experimentei
- nunca usei

**20. Seus pais usam alguma substância/ remédio controlado?**

- nunca
- às vezes
- diariamente

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
**MESTRADO INTERINSTITUCIONAL EM CLINICA MÉDICA**  
**CENTRO ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA AO EDUCANDO**  
**6ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE**

**TERMO DE INFORMAÇÃO**

O tabagismo é um grave e subestimado problema de saúde pública, porque mata cerca de 4 milhões de pessoas ao ano no mundo. Sua Escola está sendo convidada a participar de um projeto de pesquisa intitulado: Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola, com aplicação das seguintes etapas:

1. Sensibilização das equipes diretivas da escola para adesão ao programa, com assinatura deste termo de informação.
2. Sorteio das escolas participantes para o projeto de pesquisa.
3. Aplicação de um questionário (pré-teste) sobre o tabagismo e uso de outras drogas, sem identificação.
4. Sorteio da escola que fará o Programa de Prevenção do Tabagismo na Escola
5. Capacitação dos professores e funcionários da escola com curso de 16 horas, incluindo palestras, oficinas, debates, etc. Nesta capacitação haverá escolha de um coordenador do Programa na escola; proibição do fumo na escola ou delimitação de área específica para fumar, *fumódromo*; sinalização da escola com cartazes de orientação e elaboração do Programa de Prevenção pela escola, sob orientação dos técnicos do CEAE.
6. Oficinas de 08 horas para os alunos, contemplando aspectos teóricos e vivências.
7. Desenvolvimento do tema tabagismo pelos educadores dentro do currículo escolar com seus alunos, introduzindo-o durante as ações de rotina da escola.
8. Convite dos familiares para participar de encontros com enfoque o tabagismo.
9. Atividades específicas, planejadas pela escola, nos dias pontuais:
  - 31 de maio: Dia Mundial Sem Tabaco;
  - 29 de agosto: Dia Nacional de Combate ao Fumo
  - 16 de novembro: Dia Municipal de Não Fumar e
  - 27 de novembro: Dia Nacional de Combate ao Câncer.
10. Aplicação do mesmo questionário (pós-teste) sobre o tabagismo e uso de outras drogas, sem identificação, com um ano de intervalo da aplicação do primeiro.

A autora do projeto de pesquisa se compromete a utilizar os dados obtidos junto à comunidade escolar com finalidade exclusivamente científica.

---

Diretora da escola

---

Pesquisadora