



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO

**IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS SOBRE A
SAÚDE DOS IDOSOS EM CACHOEIRA DO SUL/RS: UM ESTUDO
TRANSVERSAL**

Eveline Fronza da Silva

Lajeado
2008

EVELINE FRONZA DA SILVA

**IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS SOBRE A
SAÚDE DOS IDOSOS EM CACHOEIRA DO SUL/RS: UM ESTUDO
TRANSVERSAL**

Dissertação apresentada no Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento – Mestrado, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Ambiente e Desenvolvimento.

Orientador: Profa. Dra. Iraci Lucena da Silva Torres

Co-orientador: Profa. Dra. Ionara Rodrigues Siqueira

Lajeado

2008.

AGRADECIMENTOS

À professora e orientadora Dr^a. Iraci Lucena da Silva Torres, por compartilhar seus conhecimentos, pela atenção, competência e sobretudo paciência.

À Maria Paz Loayza Hidalgo pela colaboração.

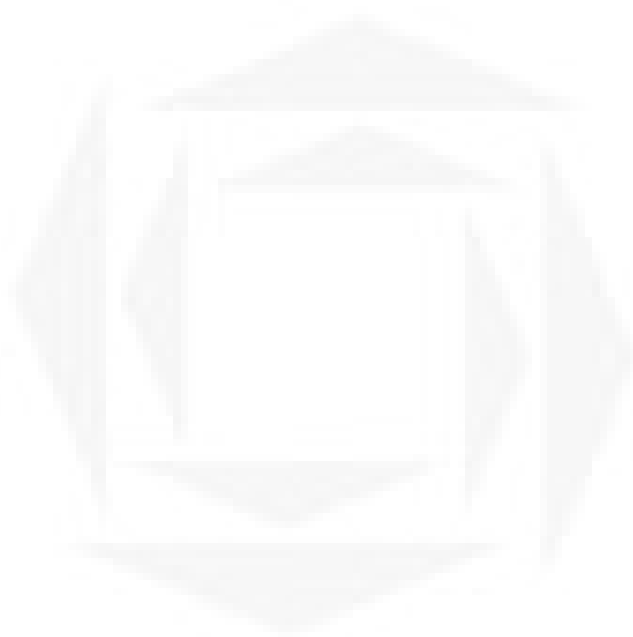
À Neli, responsável pelo início de todo esse caminho.

Aos meus pais, Tito e Maria Luiza, que são meus referenciais de vida, aos meus irmãos, Maurício e Maurem, ao João Pedro, que compartilharam todos os momentos alegres e difíceis vividos nesse período. Peço desculpas pelos meus caprichos, momentos de tensão, falta de paciência e ausências,... Amo vocês!

Ao Guilherme, pela sua presença, compreensão e carinho incondicionais, desde que nos conhecemos.

Aos amigos, "para não cometer injustiças, porque seriam muitas, prefiro agradecer a toda minha família e a todos os meus amigos do peito que me acompanharam esses anos..."

(Renato Teixeira).



UNIVATES

Isto todos sabemos.
Todas as coisas estão ligadas
como o sangue que une uma família...
Tudo o que acontece com a Terra,
acontece com os filhos e as filhas da Terra.
O homem não tece a teia da vida;
Ele é apenas um fio.
Tudo o que se faz à teia.
Faz a si mesmo.
(Capra, 1997)

RESUMO

Este estudo teve como objetivo principal estabelecer o perfil da saúde da população idosa de Cachoeira do Sul/RS sujeita a exposição direta ou indireta a agrotóxicos. Para tanto, utilizou-se um delineamento transversal. Os dados foram coletados na zona urbana e rural, com indivíduos de ambos os sexos e acima de 60 anos, por meio de questionário semi-estruturado. A amostra foi composta principalmente por mulheres (56,33%), com idade média de 73 ± 8 anos e os homens com 71 ± 7 anos. Do total da amostra, 57,2% residiam na zona urbana. A exposição a agrotóxicos teve associação positiva com o gênero masculino ($p < 0,05$) e com baixa escolaridade, 45,6% dos indivíduos expostos tem menos de 4 anos de estudo. Observaram-se correlação positiva entre exposição a agrotóxicos e esquecimento, constipação, dores nas pernas, doença de Parkinson e diabetes *mellitus*. Considerando este bloco de resultados é importante estimular a promoção de medidas de proteção à saúde do trabalhador rural exposto aos agrotóxicos. Quando se estabeleceu o perfil da saúde da população idosa, considerando somente a idade, ou seja, não considerar a exposição a agrotóxicos, observou-se que doenças crônicas do SNC, como depressão, insônia e doença de Alzheimer e doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes *mellitus* apresentaram associação positiva com o aumento da idade. Ao analisarmos as doenças do sistema cardiovascular e o consumo de tabaco ou álcool, evidenciou-se associação significativa do consumo de tabaco com hipertensão. Entre os entrevistados 19,2% relataram serem usuários de álcool, sendo em sua maioria homens. A idade mostrou associação positiva com uso de álcool na análise multivariada. Ao se avaliar a prevalência de doenças do sistema cardiovascular, percebeu-se que 62,5% dos indivíduos entre 60 e 65 anos apresentam alguma patologia versus 61,1% com mais de 65 anos, não foi observada associação significativa entre doenças cardiovascular e consumo de álcool. Os resultados obtidos corroboram com estudos anteriores e demonstram que é fundamental incentivar o abandono do consumo de tabaco e álcool entre os idosos, bem como, desenvolver programas de saúde pública que auxiliem na promoção de saúde desses indivíduos, salientando a necessidade de considerar a possível exposição dessa população a agrotóxicos.

PALAVRAS-CHAVE: idosos, doenças crônicas, agrotóxicos, tabaco, álcool.

ABSTRACT

This study aimed to establish the profile of the main health of the elderly population of Cachoeira do Sul-RS subject to direct or indirect exposure to pesticides. For both, used a cross design. Data were collected in urban and rural, with individuals of both sexes and over 60 years, through semi-structured questionnaire. The sample was composed mainly of women (56.33%), with an average age of 73 ± 8 years and men with 71 ± 7 years. Of the total sample, 57.2% lived in the urban area. Exposure to pesticides had positive association with the males ($p < 0.05$) and with low education, 45.6% of individuals exposed is less than 4 years of study. There is a positive correlation between exposure to pesticides and forgetfulness, constipation, pain in the legs, Parkinson's disease and diabetes mellitus. Considering this block of results is important to encourage the promotion of measures to protect health of rural workers exposed to pesticides. When we established the profile of the health of the elderly population, considering only the age, or not consider the exposure to pesticides, it was observed that chronic diseases of the CNS, such as depression, insomnia and Alzheimer's and cardiovascular diseases, hypertension and diabetes mellitus showed positive association with increasing age. In reviewing the diseases of the cardiovascular system, tobacco or alcohol, showed up significant association of tobacco consumption with hypertension. Among those interviewed 19.2% reported being users of alcohol, and most of them men. The age showed positive association with use of alcohol in multivariate analysis. When assessing the prevalence of diseases of the cardiovascular system, found out that 62.5% of individuals between 60 and 65 have some pathology versus 61.1% over 65 years, was not seen significant association between cardiovascular diseases and consumption of alcohol. The results corroborate with previous studies and show that it is essential to encourage the abandonment of the consumption of tobacco and alcohol among the elderly, and develop public health programmers that will help in promoting the health of these individuals, stressing the need to consider possible exposure that population to pesticides.

KEYWORDS: elderly, chronic diseases, pesticides, tobacco, alcohol.

SUMÁRIO

RESUMO.....	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	xi
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE TABELAS	xi
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. OBJETIVO ESPECÍFICO	3
2.2 OBJETIVOS GERAIS	3
3. REFERENCIAL TEÓRICO	4
3.1. O ENVELHECIMENTO	4
3.2. EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS	6
4. CAPÍTULOS	13
4.1. CAPÍTULO 1: AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS NA SAÚDE DOS IDOSOS NO SUL DO BRASIL. ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA.....	14
4.2. CAPÍTULO II: ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS EM IDOSOS DO SUL DO BRASIL. ARTIGO SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NOS CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA.....	37
4.3. CAPÍTULO III: AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ÁLCOOL E TABACO COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇAS CARDIOVASCULARES. ARTIGO A SER SUBMETIDO PARA PUBLICAÇÃO NO JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA	61
5. DISCUSSAO GERAL	82
6. CONCLUSÃO.....	87
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACh - Acetilcolina

AChE - Acetilcolinesterase

AVC - Acidente Vascular Cerebral

DA - Doença de Alzheimer

DN - Doenças Neurodegenerativas

DP - Doença de Parkinson

ETFTO - Escola Técnica Federal de Palmas/Tocantins

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

NMDA - N-metil-D-aspartato

OFs - organofosforados

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde

SINDAG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola

SINITOX - Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas

SNC - Sistema Nervoso Central

SUCEN – Superintendência de Controle de Endemias

EPI – Equipamento de Proteção Individual

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 – Questionário qualidade de Vida.....	101
ANEXO 2 – Termo de responsabilidade.....	105
ANEXO 3 – Termo de Consentimento Livre Esclarecido	107



UNIVATES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Envelhecimento da população brasileira por sexo nos anos 2000, 2025 e 2050	4
Figura 2 - Representação esquemática das principais vias responsáveis pelo impacto da contaminação humana por agrotóxicos	8



UNIVATES

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Socio-demographics characteristic of the population and analysis of the association between report of symptoms and diseases by individuals interviewed and exposure to pesticides.....	17
Tabela 2 - Características sociodemográficas da amostra estudada.....	33
Tabela 3 – Características quanto ao uso de pesticidas	34
Tabela 4 - Análise da associação entre relato de sintomas pelos indivíduos entrevistados e exposição a agrotóxicos	35
Tabela 5 - Análise da associação entre relato de doenças pelos indivíduos entrevistados e exposição a agrotóxicos.....	36
Tabela 6 - Características da amostra estudada.....	58
Tabela 7 - Análise da associação entre relato de doenças pelos indivíduos entrevistados e faixa etária.	59
Tabela 8 - Análise da associação entre relato de doenças do sistema cardiovascular consumo de tabaco e idade.....	78
Tabela 9 - Análise multivariada da associação de uso de tabaco, características demográficas e relato de doenças.....	79
Tabela 10 - Análise da associação entre relato de doenças do sistema cardiovascular pelos indivíduos entrevistados consumo de álcool e idade.....	80
Tabela 11 – Análise multivariada da associação de uso de álcool, características demográficas e relato de doenças.....	81

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento, antes considerado um fenômeno, hoje, faz parte da realidade da maioria das sociedades.

Na América Latina onde a diminuição da mortalidade e da fecundidade está concentrada em poucos anos, a velocidade do envelhecimento é muito mais elevada do que em áreas como a Europa Ocidental e América do Norte, onde a diminuição da mortalidade e da fecundidade ocorreu mais gradualmente. Os contrastes entre a velocidade do envelhecimento na América Latina, de um lado, e América do Norte e Europa Ocidental, por outro lado, é surpreendente. De fato, indicam que a velocidade do envelhecimento na América Latina será ao menos duas vezes mais elevada que em outras regiões do mundo e, na maior parte do tempo, levam a completar a passagem de uma sociedade jovem a uma mais idosa (PALLONI & PELÁEZ, 2003).

Segundo IBGE (2002), no Brasil a população idosa no início da década de 90 representava 7,3%, enquanto, em 2000, 8,6%. Neste período, por conseguinte, o número de idosos aumentou em quase 4 milhões de pessoas, fruto do crescimento vegetativo e do aumento gradual da expectativa média de vida.

À medida que aumenta a expectativa de vida, os indivíduos passam a conviver com fatores de risco para doenças crônico-degenerativas e, tornam-se mais frequentes as complicações dessas moléstias. São exemplos, seqüelas do acidente vascular cerebral e fraturas após quedas, limitações provocadas pela insuficiência cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica, amputações e cegueira provocadas pelo diabetes *mellitus* e a doença de Alzheimer (CHAIMOWICZ, 1997).

A interação entre fatores endógenos e ambientais, que ocorrem durante toda a vida dos indivíduos, influencia as alterações, que não obedecem à mesma idade cronológica e acontece em ritmos diferentes nos vários sistemas, o que torna o grupo dos idosos bastante heterogêneos, principalmente em relação aos aspectos da saúde (MARUCCI & BARBOSA, 2003).

Entre os fatores ambientes responsáveis por alterações na saúde humana pode-se citar a utilização de agrotóxicos atuando diretamente, por meio do contato direto do organismo com essas substâncias ou indiretamente, por intermédio do desenvolvimento de

algum fator impactante como resultado do uso desses agentes químicos (MOREIRA et al., 2002).

Em estudo realizado por Silva e col. (2005) foram relatadas como conseqüências da exposição crônica a agrotóxicos, alterações imunológicas, genéticas, malformações congênitas, câncer, efeitos deletérios sobre sistema nervoso, hematopoético, respiratório, cardiovascular, geniturinário, trato gastrintestinal, hepático, reprodutivo, endócrino, pele e olhos, além de reações alérgicas e alterações comportamentais.

Cachoeira do Sul localiza-se no Rio Grande do Sul, na região do Jacuí-Centro. Possui uma população, estimada no ano de 2007, em 84.024 habitantes, em torno de 20% das pessoas vivem na zona rural do município. Estima-se que 10% da população do município esteja com mais de 65 anos. A economia do município é essencialmente agrária, destacando-se as lavouras de arroz.

Considerando a escassez de dados epidemiológicos sobre a população idosa torna-se importante o desenvolvimento de estudos relacionados à população idosa brasileira.

UNIVATES

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Este trabalho teve como objetivo estabelecer o perfil de saúde da população idosa de Cachoeira do Sul;

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- avaliar o impacto da exposição direta ou indireta a agrotóxicos na saúde população idosa em estudo;
- analisar possível associação entre doenças crônicas do sistema cardiovascular, consumo de álcool e tabaco na população idosa em estudo;
- estabelecer a prevalência das doenças crônicas na população idosa em estudo;

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Envelhecimento

O crescimento da população de idosos, em números absolutos e relativos, é um fenômeno mundial e está ocorrendo a um nível sem precedentes. Essa constatação baseia-se na estimativa de que para o ano de 2050 exista cerca de dois bilhões de pessoas com sessenta anos ou mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), atualmente, existem cerca de 17,6 milhões de idosos. A população com mais de 60 anos é a que mais cresce no país entre as diferentes faixas etárias. De 1980 a 2000, teve um aumento de 104% (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). O retrato e o crescimento da população idosa brasileira em um período de 50 anos podem ser observados na figura 1:

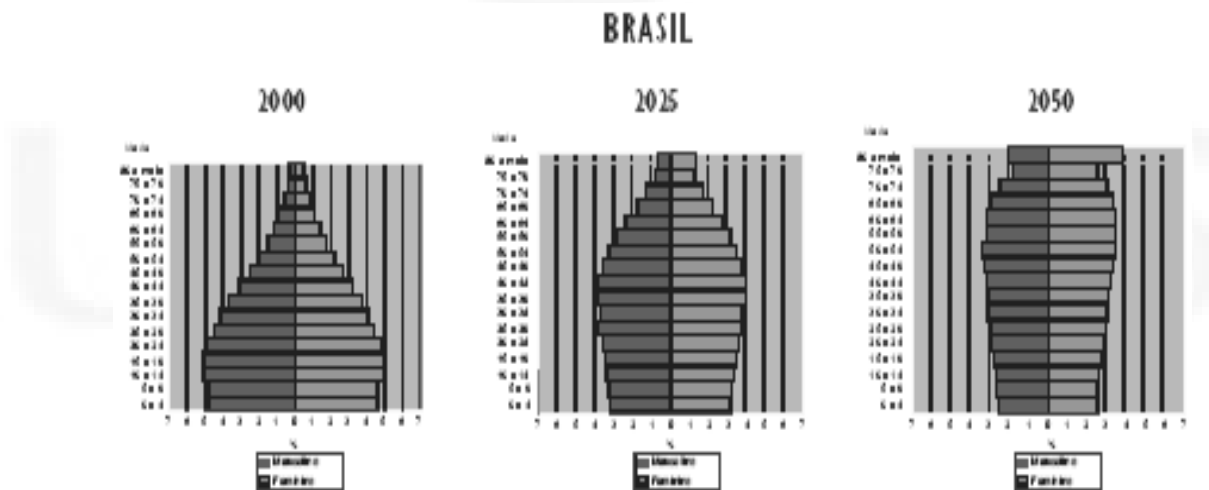


Figura 1: Envelhecimento da população brasileira por sexo nos anos 2000, 2025 e 2050.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF, 2006.

A Organização das Nações Unidas (ONU) divide os idosos em três categorias: os pré-idosos (entre 55 e 64 anos); os idosos jovens (entre 65 e 79 anos - ou entre 60 e 69 para quem vive na Ásia e na região do Pacífico); e os idosos de idade avançada (com mais de 75

ou 80 anos). Estes, com mais de 80 anos são e vão continuar sendo, na sua maior parte, do sexo feminino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

No entanto, a OMS define a população idosa como aquela a partir dos 60 anos de idade, mas faz uma distinção quanto ao local de residência dos idosos. Este limite é válido para os países em desenvolvimento, subindo para 65 anos de idade quando se trata de países desenvolvidos (IBGE, 2002).

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como *“um processo seqüencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte”*.

O processo de envelhecimento não é homogêneo para todos os seres humanos. Sofrendo influência dos processos de discriminação e exclusão, associados ao gênero, à etnia, ao racismo, às condições sociais e econômicas, à região geográfica de origem e à localização de moradia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Isso é notável na razão de gênero da população idosa, sendo bem maior o número de mulheres. No Brasil, em 1991, as mulheres correspondiam a 54% da população de idosos, passando para 55,1% em 2000. Significando que para cada 100 mulheres idosas havia 81,6 homens idosos, relação que, em 1991, era de 100 para 85,2. Em média, as mulheres vivem oito anos mais que os homens (IBGE, 2002).

O envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, de diminuição progressiva da reserva funcional dos indivíduos - senescência - que, em condições normais, não costuma provocar qualquer problema. No entanto, em condições de sobrecarga como, por exemplo, doenças, estresse, acidentes, exposição a fatores ambientais (ex. exposição a agentes químicos) podem ocasionar uma condição patológica que requeira assistência – senilidade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O aumento da susceptibilidade às doenças, a incapacidade e a redução da reserva dos diversos sistemas fisiológicos é determinado pelo efeito combinado do envelhecimento biológico, condições crônicas e abuso (p.ex. tabagismo, alcoolismo) ou desuso (p.ex. sedentarismo). São exemplos, o declínio de em média 50% da capacidade vital pulmonar e do fluxo sanguíneo renal entre os 30 e 80 anos de idade (CHAIMOWICZ, 1997).

Cabe ressaltar que certas alterações decorrentes do processo de senescência podem ter seus efeitos minimizados pela assimilação de um estilo de vida mais ativo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Com o envelhecimento populacional, advêm alterações fisiológicas que podem estar associadas a patologias crônicas e degenerativas, conduzindo a déficits funcionais e declínio da mobilidade. O envelhecimento compromete as funções nobres do organismo, diminuindo a capacidade intelectual bem como, altera a memória, raciocínio lógico, juízo crítico, funções práxicas e gnósicas, na personalidade e na conduta (LOGROSCINO, 2005, BROWN et al., 2005 e 2006).

Fumantes com idade superior a cinquenta anos apresentam algumas peculiaridades, como, maior dependência da nicotina, fumam maior número de cigarros, fumam há mais tempo, têm mais problemas de saúde relacionados ao cigarro e sentem mais dificuldade em parar de fumar. Estudos epidemiológicos desenvolvidos em populações idosas evidenciaram associações entre o hábito de fumar e pior auto-avaliação da saúde, presença de tosse, presença de dor no peito e na perna, presença de sintomas depressivos, redução da função física e uso de alguns medicamentos (PEIXOTO et al., 2006).

Embora se estime que a proporção de idosos deva duplicar até 2050, alcançando 15% do total da população, doenças crônico-degenerativas e distúrbios mentais já têm determinado, atualmente, maciça utilização dos serviços de saúde (CHAIMOWICZ, 1997).

As doenças crônicas, como, as seqüelas do acidente vascular cerebral (AVC) e fraturas após quedas, e doença pulmonar obstrutiva crônica, podem afetar a funcionalidade das pessoas idosas. Estudos mostram que a dependência para o desempenho das atividades de vida diária tende a aumentar cerca de 5% na faixa etária de 60 anos para cerca de 50% entre os com 90 ou mais anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde as doenças mais comuns apresentadas por idosos são: doenças cardiovasculares (infarto, angina, insuficiência cardíaca), derrames (AVC), câncer, pneumonia, enfisema e bronquite crônica, infecção urinária, diabetes, osteoporose, osteartrose (PEIXOTO et al., 2006).

Além das doenças citadas acima, é comum a ocorrência de doenças neurodegenerativas (DN), que incluem a doença de Parkinson (DP) e doença de Alzheimer (DA), comprometendo a funcionalidade das pessoas idosas.

3.2. Exposição a agrotóxicos

No mundo, tanto a população de idosos quanto a população mais jovem aumentam, e conseqüentemente a demanda por alimentos têm exigido um sistema complexo de cultivo,

transporte, estocagem e processamento de produtos agrícolas. Para um rendimento maior em cada uma dessas etapas, e também para o controle de vetores de diversas doenças, têm sido empregadas substâncias químicas que, embora sejam geralmente eficientes também são agentes poluidores e podem resultar em problemas de saúde para o homem.

Os pesticidas são substâncias muito comumente usadas no controle de insetos, ervas e fungos, e quanto à utilização, os agrotóxicos são classificados em inseticidas, fungicidas, herbicidas, desfolhantes, fumigantes, rodenticidas e raticidas, moluscocidas, nematocidas e acaricidas. As classes toxicológicas são indicadas por meio das cores dos rótulos, sendo classe I – faixa vermelha (extremamente tóxico); classe II – faixa amarela (altamente tóxico); classe III – faixa azul (medianamente tóxico); e classe IV – faixa verde (pouco ou muito pouco tóxico). Existem cerca de 300 princípios ativos em duas mil formulações comerciais diferentes no Brasil, classificados quanto à sua ação e ao grupo químico a que pertencem (OPAS, 1997).

No Brasil, de acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (SINDAG), em 2003, 19% dos produtos comercializados eram da classe toxicológica I (extremamente tóxico), 25,8% classe II (altamente tóxico), 32,0% classe III (moderadamente tóxico) e 23,2% classe IV (levemente tóxico).

Segundo o decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 regulamentado pela lei nº 7.802/89, os agrotóxicos e afins são produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

O SINDAG refere acréscimo de 18% nas vendas de agrotóxicos no Brasil entre 1997 e 2000. Em 2001, classificou-se como o oitavo país consumidor desses produtos, com 3,2 kg/ha, correspondendo a 47% do consumo mundial. Em 2006, as vendas de defensivos agrícolas no Brasil totalizaram US\$3, 920 bilhões contra US\$4, 244 bilhões do ano anterior. Para 2007, a previsão do setor de defensivos foi de aumento no faturamento das vendas, em torno de 10% em relação a 2006.

As intoxicações por esses produtos também são preocupantes, conforme o Ministério da Saúde, o número é aproximadamente de 400.000 intoxicações/ano no país. A OMS estima que para cada caso notificado têm-se outros 50 casos não notificados. O Sistema

Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas (SINITOX) confirmou que em 2003, os casos de intoxicação humana por agrotóxicos de uso agrícola no Brasil foram 5945 e 164 seguida de óbito.

A saúde humana pode ser afetada pelos agrotóxicos diretamente, por meio do contato direto do organismo com essas substâncias ou indiretamente, por intermédio do desenvolvimento de algum fator impactante como resultado do uso desses agentes químicos (MOREIRA et al., 2002). Sendo três vias principais responsáveis pelo impacto direto da contaminação humana: via ocupacional, que se caracteriza pela contaminação dos trabalhadores que manipulam essas substâncias; via ambiental, que ocorre através da dispersão/distribuição dos agrotóxicos ao longo dos diversos componentes do meio ambiente e a via alimentar, contaminação relacionada à ingestão de produtos contaminados por agrotóxicos conforme a figura 2 (MOREIRA et al., 2002).

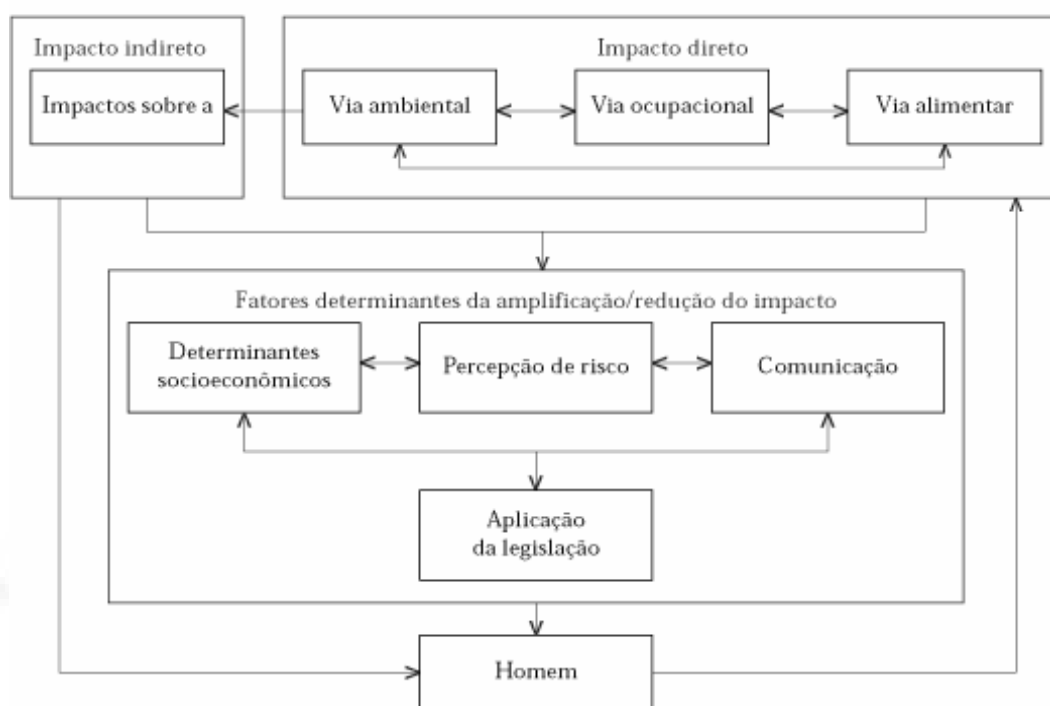


Figura 2: Representação esquemática das principais vias responsáveis pelo impacto da contaminação humana por agrotóxicos. Fonte: MOREIRA, Josino C., JACOB, Silvana C., PERES, Frederico et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. Ciência saúde coletiva, vol.7, n. 2, p.299-311, 2002.

Os agrotóxicos são absorvidos pelo corpo humano pela via respiratória e dérmica e, em menor quantidade, pela via oral. Uma vez no organismo humano podem determinar três tipos de intoxicação: aguda, subaguda e crônica. A intoxicação aguda é aquela na qual os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição excessiva, por curto período,

a produtos extremamente ou altamente tóxicos. O quadro agudo varia de intensidade, desde leve até grave, podendo ser caracterizado por náusea, vômito, cefaléia, tontura, desorientação, hiperexcitabilidade, parestesias, irritação de pele e mucosas, fasciculação muscular, dificuldade respiratória, hemorragia, convulsões, coma e morte (SILVA et al., 2005).

A intoxicação subaguda ocorre por pequena ou moderada exposição a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos e tem aparecimento mais lento. Por outro lado, a intoxicação crônica caracteriza-se por surgimento tardio, podendo ocorrer em meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou a múltiplos produtos, acarretando danos irreversíveis (KAMEL & HOPPIN, 2004; BROW et al., 2005; LOGROSCINO, 2005).

Como conseqüências da exposição crônica a agrotóxicos, são relatadas: alterações imunológicas, genéticas, malformações congênitas, câncer, efeitos deletérios sobre sistema nervoso, hematopoético, respiratório, cardiovascular, geniturinário, trato gastrintestinal, hepático, reprodutivo, endócrino, pele e olhos, além de reações alérgicas e alterações comportamentais (PINGALI et al., 1994; SILVA et al., 2005).

Os distúrbios comportamentais aparecem na forma de alterações diversas, ansiedade, irritabilidade, distúrbios da atenção e do sono. Entre os sintomas não específicos, como dor de cabeça, vertigens, falta de apetite, fraqueza, nervosismo e dificuldade para dormir (ETFTO, 2007).

Entre os problemas oculares está à formação de *pterígio*, uma fina membrana que cobre a córnea, diminuindo a atividade visual, sendo o tratamento para sua remoção, na maior parte das vezes, cirúrgico (PINGALI et al., 1994).

Há relatos de provável relação entre a exposição a esses agentes e a ocorrência das doenças neurodegenerativas como: doença de Alzheimer, doença de Parkinson, síndrome Parkinsoniana e Esclerose Lateral Amiotrófica, progressivas e irreversíveis (BALDI et al., 2003; BROWN et al., 2005). Fatores genéticos, idade avançada, processos inflamatórios e infecciosos, depressão, neoplasias, condições endócrinas, metabólicas e imunológicas também são considerados fatores de risco para doenças neurodegenerativas (BROWN et al., 2005).

Há a dificuldade de identificar os efeitos particulares de cada agente, já que, os indivíduos são freqüentemente expostos a diferentes pesticidas ou misturas simultaneamente ou de forma seriada. Fatores como método de aplicação, utilização de equipamentos de

proteção, práticas de higiene e hábitos influenciam no grau de exposição a pesticidas e pode ser incorporados nessas estimativas (KAMEL & HOPPIN, 2004).

Contudo, a exposição combinada às substâncias químicas pode causar três tipos de efeitos sobre a saúde humana: independentes, sinérgicos (aditivos ou potencializados) e antagônicos. Apesar de ainda pouco estudada, alguns trabalhos demonstram que a resposta do organismo humano diante das exposições laborais combinadas pode ser influenciada por algumas características pessoais, tais como tabagismo, alcoolismo e o estado nutricional (SILVA et al., 2005).

Logo, a intoxicação é reflexo de uma relação complexa entre o produto e a pessoa exposta. Vários fatores participam de sua determinação, como: as características químicas e toxicológicas do produto; a concentração ambiental e/ou a dose de exposição do agente químico; vias de absorção; grau de exposição, tempo de exposição, frequência da exposição; suscetibilidade individual; exposição a um único produto ou vários deles (SUCEN, 2001; ETFTO, 2007).

A toxicidade dos organofosforados (OFs) pode ocorrer em nível elevado ou baixo de exposição. Suas conseqüências podem aparecer poucos minutos após exposição. Em casos mais brandos de intoxicação, os sintomas incluem; dor de cabeça, tontura, vômitos, náuseas, contração pupilar, excessiva sudorese, lacrimejamento e salivação. Nos mais graves; fraqueza muscular, broncoespasmo, arritmia, convulsão e coma (PALACIOS-NAVA et al., 1999; STALLONES & BESELER, 2002, KAMEL & HOPPIN, 2004, ROLDÁN-TAPIA et al., 2005, ROTHLEIN et al., 2006).

A intoxicação aguda por OFs tem a capacidade de desenvolver síndrome extrapiramidal, o parkinsonismo, tendo como sinais e sintomas: lentidão de movimentos, rigidez, dificuldade de iniciar o movimento, tremor, diminuição das expressões faciais e presença de reflexos anormais (ex. Babinski). Esses surgem por volta do quinto dia após a intoxicação, mas com o tratamento o quadro regride em uma semana (SHAHAR et al., 2005).

Os efeitos comportamentais mais freqüentemente observados agudamente são: ansiedade, agitação, depressão e irritabilidade. Dentre os efeitos neuropsicológicos estão alterações cognitivas como dificuldade de concentração e entendimento das palavras, diminuição da memória e dos sinais de alerta (STALLONES & BESELER, 2002).

Após 1 a 4 dias depois da exposição a agrotóxicos, há relatos de uma síndrome caracterizada por fraqueza muscular que pode ser fatal se os músculos respiratórios forem

afetados, anormalidades sensoriais e paralisia progressiva que inicia nas pernas (STALLONES & BESELER, 2002; KAMEL & HOPPIN, 2004).

Como sintomas tardios prevalecem: déficits cognitivos e psicomotores, diminuição da sensação de vibração, disfunção motora, alterações de comportamento e perturbação do sono (STALLONES & BESELER, 2002; KAMEL & HOPPIN, 2004; ROLDÁN-TAPIA et al., 2005; e ROTHLEIN et al., 2006).

Segundo Palacios-Nava et al. (1999) outras manifestações têm sido encontradas na população exposta por longos períodos: problemas de pele, leucemia, linfoma de Hodgkin, alterações cromossômicas, alterações no funcionamento hepático e aumento da mortalidade.

Os OFs agem inibindo a enzima acetilcolinesterase (AChE), impedindo a degradação da acetilcolina (ACh) em colina e ácido acético. A ACh em excesso nas terminações nervosas altera o funcionamento de glândulas, músculos e do sistema nervoso (JAGA & DHARMANI, 2003; KAMEL & HOPPIN, 2004; ROLDÁN-TAPIA et al., 2005).

O glifosato, único representante do grupo dos aminoácidos fosforados utilizado como herbicida, é derivado da glicina, apresenta ação neurotóxica, pois, resultam na ativação dos receptores NMDA e conseqüente influxo do cálcio para os neurônios, hiperexcitabilidade e morte celular (COSTA et al., 2003). Absorvido via oral ou dérmica, o herbicida é excretado principalmente na urina. Irritante dérmico e ocular pode causar danos hepáticos e renais, quando ingerido em altas doses. Entre os efeitos agudos e crônicos em seres humanos encontram-se dermatite de contato e síndrome tóxica, após ingestão de altas doses epigastralgia (ulceração ou lesão de mucosa gástrica), hipertermia, anúria, oligúria, hipotensão, conjuntivite, edema orbital, choque cardiogênico, arritmias cardíacas, edema pulmonar não-cardiogênico, pneumonite, necrose tubular aguda, elevação de enzimas hepáticas, acidose metabólica e hipercalcemia (AMARANTE JÚNIOR et al., 2002).

Os inseticidas carbamatos produzem sintomatologia semelhante aos OFs, mas sua toxicidade usualmente apresenta menor intensidade e duração. Agem inibindo a AChE de uma maneira reversível, diferentemente dos OFs que a inibem, irreversivelmente (SUCEN, 2001). A toxicidade aguda dos carbamatos é similar a todos os anticolinesterásicos e a severidade dos sintomas varia de acordo com o grau de toxicidade do produto e com a dose. Como manifestações crônicas podem ocorrer neuropatias periféricas, inclusive com paralisias, discrasias sanguíneas diversas, inclusive aplasia medular, lesões hepáticas com alterações das transaminases e da fosfatase alcalina, lesões renais, arritmias cardíacas a dermatoses, como cloroacne (OPAS, 1997). Os praguicidas carbamatos possuem, além da inibição reversível da AChE, outros efeitos bioquímicos e farmacológicos, incluindo um

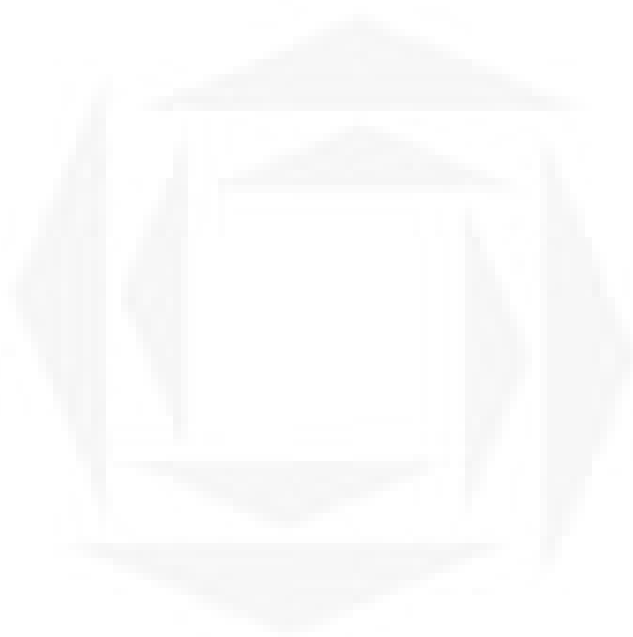
decréscimo de atividade metabólica do fígado, alterações dos níveis de serotonina no sangue e um decréscimo da atividade da glândula tireóide (SUCEN, 2001).

Existem estudos que mostram associação da doença de Parkinson (DP) com exposição a pesticidas, herbicidas, inseticidas e também com trabalhadores e/ou moradores rurais e consumidores de águas contaminadas por pesticidas (BROWN et al., 2005). Os neurônios da substância negra, importante região cerebral, reagem na presença de toxinas, com conseqüente redução do seu número, resultando na diminuição da ação da dopamina e ativando metabolismo oxidativo compensatório, que pode ser responsável pelo agravamento da morte das suas células (Langston *apud* WENECK & ALVARENGA, 1999).

Ainda existem outras doenças neuodegenerativas (DN) associadas à ação dos agrotóxicos, Brow et al. (2005) citam a esclerose lateral amiotrófica, também conhecida por doença do neurônio motor, como doença neuromuscular rara, caracterizada pelo enfraquecimento muscular devido à degeneração dos neurônios motores, que não afeta o intelecto nem a personalidade. Estima-se que 5-10% dos casos têm origem genética, e os demais com exposição a pesticidas e/ou metais pesados.

UNIVATES

4. CAPÍTULOS



UNIVATES

4.1 CAPÍTULO 1

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS NA SAÚDE DOS IDOSOS NO SUL DO BRASIL

UNIVATES

Artigo submetido à Revista Brasileira de Epidemiologia

**AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS NA SAÚDE
DOS IDOSOS NO SUL DO BRASIL**

**AVALUATION OF THE PESTICIDES' IMPACT IN THE HEALTH CONDITIONS
IN AN ELDERLY POPULATION IN SOUTH OF BRAZIL.**

Eveline Fronza DA SILVA^{1a}, Gabriela LASTE^{1b}, Maria Paz Loayza HIDALGO^{2c}, Ionara Rodrigues SIQUEIRA^{3d}, Iraci Lucena da Silva TORRES^{3d*}.

Departamentos de Farmacologia³ e Psiquiatria² da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre; Centro Universitário UNIVATES¹. Lajeado. Rio Grande do Sul. Brasil.

^aFisioterapeuta – aluna de Mestrado

^bAluno de Graduação

^cProfessora Adjunta do Departamento de Psiquiatria/ Faculdade de Medicina/UFRGS

^dProfessora Adjunta do Departamento de Farmacologia/ICBS/UFRGS e Professora Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento do Centro Universitário UNIVATES.

Correspondência: Iraci Lucena da Silva Torres iracitorres@gmail.com

Departamento de Farmacologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Ciências Básicas da Saúde

Rua Sarmiento Leite, 500 sala 202

Porto Alegre-RS. Brasil CEP: 90050170

Financiamento: Centro Universitário UNIVATES

Resumo

Objetivo: estabelecer o perfil da saúde da população idosa do Sul do Brasil sujeita a exposição direta ou indireta a agrotóxicos. **Metodologia:** realizou-se um estudo transversal. Os dados foram coletados na zona urbana e rural da cidade de Cachoeira, com indivíduos de ambos os sexos e acima de 60 anos utilizando questionário semi-estruturado. A amostra é composta de 226 idosos. **Resultados:** A idade média da população entrevistada foi de 73 ± 8 anos para as mulheres e 71 ± 7 anos para homens. A principal atividade rural é a agricultura com 83,9%, sendo que 42% dedicam-se a várias culturas, e 28,4% somente ao arroz. 35,8% relataram utilização de agrotóxicos, sendo em sua maioria organofosforados (38,3%). As embalagens vazias em 44,4% são guardadas, queimadas, depositadas no subsolo ou permanecem na lavoura, demonstrando desconhecimento do risco para o meio ambiente que representa a exposição a estes agentes. Foi observada associação significativa entre uso de agrotóxicos com gênero masculino ($p < 0,05$) e baixa escolaridade 45,6% dos indivíduos expostos tem menos de 4 anos de estudo. Observou-se correlação positiva entre exposição a agrotóxicos e esquecimento, constipação, dores nas pernas, doença de Parkinson e diabetes *mellitus*. **Conclusão:** os resultados aqui obtidos corroboram com estudos anteriores e demonstram que é fundamental incentivar o conhecimento pormenorizado dos efeitos agudos e crônicos dos agrotóxicos. Além disso, é importante salientar a necessidade de desenvolvimento de programas de saúde pública que auxiliem na promoção de saúde do idoso, salientando a necessidade de considerar a possível exposição dessa população a agrotóxicos.

Palavras-chave: idosos, epidemiologia, doenças crônicas, agrotóxicos.

Abstract

Objective: The objective of this study is to establish the main profile of the health of the elderly population of Southeast Brazilian State of Rio Grande do Sul subject to direct or indirect exposure to pesticides. **Methodology:** done is a cross-sectional study. Data were collected in urban and rural, with individuals of both sexes and over 60 years using semi-structured questionnaire. The sample consists of 226 elderly. **Results:** The average age of the people interviewed was 73 ± 8 years for women and 71 ± 7 years for rural men. A main activity is the agriculture with 83.9%, while 42% devote itself to various cultures, and 28.4%, only to rice. 35.8% reported use of pesticides and for the most organophosphates (38.3%). The empty containers are stored in 44.4%, burnt, deposited underground or remain in farming, demonstrating ignorance of the risk to the environment which represents the exposure to these agents. There was a significant association between use of pesticides with males ($p < 0.05$) and low education 45.6% of individuals exposed is less than 4 years of study. There was a positive correlation between exposure to pesticides and forgetfulness, constipation, pain in the legs, Parkinson's disease and diabetes mellitus. **Conclusion:** The results corroborate previous studies showing that it is essential encouraging the knowledge of the acute and chronic pesticides effects. Moreover, it is important to increase the awareness of the development of public health program that help in the promotion of elderly health, considering the possible exposure of this population to pesticides.

Keywords: elderly, epidemiology, chronic diseases, pesticides.

Table: socio-demographic characteristic of the population and analysis of the association between report of symptoms and diseases by individuals interviewed and exposure to pesticides (chi-square). * Significant difference between groups.

Variable associated to pesticide	Frequency	Pesticides exposure		P	Prevalence ratio	95% CI
		Yes (n=81)	No (n=145)			
Gender ^a						
women	129(57,1%)	39(30,2%)	90(69,8%)	<0,05*	0,567	0,327-0,984
men	97(42,9%)	42(43,3%)	55(56,7%)			
Age				>0,05	0,472	0,198-1,125
> 65 years	203 (89,8%)	69 (34%)	134 (66%)			
between 60 e 65 years	23 (10,2%)	12 (48%)	11 (52%)			
Region				=0,001*	7,551	4,088-13,950
rural	97 (42,9%)	59(39,2%)	38(60,8%)			
urban	129 (57,1%)	22 (17%)	107(83%)			
Lack of memory				=0,05*	0,54	0,29-0,98
yes	75(33,2%)	20(26,7%)	55(73,3%)			
No	151(66,8%)	61(40,4%)	90(59,6%)			
Leg's pain				=0,005*	2,266	1,291-3,977
yes	119(52,6%)	53(44,5%)	66(55,5%)			
No	107(47,4%)	28(26,2%)	79(73,8%)			
Constipation				=0,03*	0,255	0,073-0,890
yes	22(9,7%)	3(13,6%)	19(86,4%)			
No	204(90,3%)	78(38,2%)	126(61,8%)			
Dry mouth				=0,07	1,015	0,95-3,84
yes	39(17,2%)	19(48,7%)	20(51,3%)			
No	187(82,8%)	62(33,1%)	125(66,9%)			
Diabetes				<0,05*	2,691	1,035-6,994
yes	19(8,4%)	11(57,9%)	8(42,1%)			
No	207(91,6%)	70(33,8%)	137(66,2%)			
Parkinson				<0,05*	0,890	0,259-3,050
yes	12(5,3%)	4(33,3%)	8(66,7%)			
No	214(94,7%)	77(36%)	137(64%)			

Introdução

A população de idosos no mundo vem aumentando consideravelmente nas últimas décadas. Até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Atualmente, se estima que existam cerca de 17,6 milhões de idosos. A população com mais de 60 anos é a que mais cresce no país entre as diferentes faixas etárias, apresentando um aumento de 104% de 1980 a 2000¹.

No Brasil a população idosa no início da década de 90 representava 7,3%, enquanto, em 2000, 8,6%. Neste período, por conseguinte, o número de idosos aumentou em quase 4 milhões de pessoas, fruto do crescimento vegetativo e do aumento gradual da expectativa média de vida².

Segundo o Ministério da Saúde as doenças mais comuns apresentadas por idosos são: doenças cardiovasculares (infarto, angina, insuficiência cardíaca), derrames (acidente vascular cerebral), câncer, pneumonia, enfisema e bronquite crônica, infecção urinária, diabetes, osteoporose, osteartrose³.

Além das doenças citadas acima é bastante comum a ocorrência de doenças neurodegenerativas, como doença de Parkinson e doença de Alzheimer, que afetam a funcionalidade das pessoas idosas. Estudos mostram que a dependência para o desempenho das atividades de vida diária tende a aumentar cerca de 5% na faixa etária de 60 anos para cerca de 50% entre aqueles com 90 ou mais anos, esses dados são ainda maiores na presença das doenças neurodegenerativas⁴.

Entre os fatores ambientais responsáveis por alterações na saúde humana podem-se citar os agrotóxicos atuando diretamente, por meio do contato direto do organismo com essas substâncias ou indiretamente, por intermédio do desenvolvimento de algum fator impactante como resultado do uso desses agentes químicos⁵. Sendo, três vias as principais

responsáveis pelo impacto direto da contaminação humana: via ocupacional, que se caracteriza pela contaminação dos trabalhadores que manipulam essas substâncias; via ambiental, que ocorre por meio de dispersão/distribuição dos agrotóxicos ao longo dos diversos componentes do meio ambiente e a via alimentar, contaminação relacionada à ingestão de produtos contaminados por agrotóxicos⁵.

A maior frequência de produtos utilizados são organofosforados, relatado por diversos autores^{5,6,7,8,9}. Essa situação é preocupante já que é de fácil absorção - via dérmica - e tão tóxica quanto a oral. Em 95% das propriedades visitadas por Faria et al.¹⁰, havia uso de algum tipo de agrotóxico, sendo os fosforados os mais aplicados na classe dos inseticidas.

Em estudo realizado por Silva et al.¹¹ foram relatadas como consequências da exposição crônica a agrotóxicos, alterações imunológicas, genéticas, câncer, respiratório, cardiovascular, trato gastrintestinal, reprodutivo, endócrino, reações alérgicas e alterações comportamentais entre outras.

Considerando o aumento da população idosa e a prevalência do uso de agrotóxico nas regiões agrícolas, esse estudo tem como objetivo estabelecer o perfil da saúde da população idosa de Cachoeira do Sul/RS e verificar possível correlação entre prevalência de doenças crônicas e exposição a agrotóxicos.

Metodologia

Neste estudo utilizou-se um delineamento transversal tendo, como população alvo, moradores de ambos os sexos, acima de 60 anos da cidade de Cachoeira do Sul/RS. Neste município a economia é essencialmente agrária, destacam-se as lavouras de arroz, com 71.580 ha de área plantada, milho, com 4.500 ha, soja, com 27.000 ha e diversas cabanhas presentes no interior do município. Estima-se que 10% da população do município esteja com mais de 65 anos. A cidade está localizada na região do Jacuí-Centro no sul do Brasil. Possui uma população, estimada no ano de 2007, em 84.024 habitantes.

Foi selecionada uma amostra aleatória de idosos, através de sorteio de 5 bairros e 2 distritos correspondentes a 10% do total de bairros e distritos do município. Os idosos foram entrevistados em suas residências. O trabalho de campo foi realizado de julho a outubro de 2007 por um único entrevistador. A amostra constou de 129 entrevistas na zona urbana e 97 na zona rural objetivando ser representativa da população idosa da região.

A amostra, calculada no programa Epi-Info, versão 6.0 (Dean et al. 1994) do Center of Disease Control (CDC) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), foi de 94 indivíduos. Para o cálculo considerou-se nível de confiança de 99,9%, 10% da população total como idosa (8.400 indivíduos), frequência esperada de 50% e aceitável de 30%. A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SPSS for Windows, versão 10.0.

O levantamento dos dados foi realizado por meio de aplicação de questionário semi-estruturado contendo questões referentes a dados pessoais como, idade, sexo, escolaridade, relato de doenças crônicas, além de outras informações relevantes. Em casos em que o sujeito da pesquisa estivesse impossibilitado de responder o questionário com exatidão como, por exemplo, paciente com Doença de Alzheimer, seu cuidador/responsável forneceu os dados.

O questionário utilizado na entrevista foi elaborado para avaliar os seguintes parâmetros demográficos e comportamentais: gênero, idade (em anos completos), escolaridade (em anos de estudo), ocupação, região em que habitava (rural versus urbana). Também se avaliou o relato espontâneo ou induzido (por meio de questões específicas) de doenças ou manifestações relacionadas, incluindo hipertensão arterial sistêmica, diabetes, dislipidemia (hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia), cefaléia, enxaqueca, câncer, doença Alzheimer e Parkinson, reumatismo, labirintite, ansiedade, depressão. Analisou-se a prevalência de relato dessas doenças e manifestações específicas e a possível associação com exposição a agrotóxicos. Os grupos foram divididos considerando-se o fator em estudo - exposição a agrotóxicos.

A coleta de dados foi realizada por uma equipe treinada e supervisionada pelo pesquisador principal. Para garantir a preservação da privacidade, a minimização de riscos e desconfortos e a busca de benefícios, todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ou em caso de impossibilidade, o TCLE foi assinado por seu responsável. O protocolo segue as condições estabelecidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

Variáveis contínuas foram analisadas usando o teste *t* de Student para amostras independentes. O teste qui-quadrado (χ^2) (Mantel-Haensel com correção de Yates) foi usado para verificar diferenças em proporções para as variáveis estudadas, foi também calculada a razão de prevalência e o intervalo de confiança correspondente. Os valores foram considerados significativos quando o erro de tipo I ($P\alpha$) foi menor ou igual a 0,05.

Resultados

1. Perfil sócio-demográfico dos entrevistados

Foram entrevistados 226 idosos sendo 57,1% composta por mulheres. No total de idosos entrevistados 35,8% relataram utilização de agrotóxicos, 61,1% apresentou escolaridade inferior a 4 anos de estudo e 57,1% residiam na zona urbana. A idade média da população entrevistada foi de 73 ± 8 anos para as mulheres e 71 ± 7 anos para homens. Foi observada associação significativa entre gênero masculino e uso de agrotóxicos ($p < 0,05$), bem como, com baixa escolaridade, 45,6% dos indivíduos expostos a agrotóxicos tem menos de 4 anos de estudo (Tabela 1).

Dentre todos os entrevistados, 42,9% moram na zona rural. Desses, aproximadamente 39,2% estavam expostos a agrotóxicos, já a população urbana 17% é exposta a agrotóxicos. Verificou-se associação significativa entre a região de residência e a exposição ($p < 0,001$). Indivíduos com moradia rural mostraram significativamente maior exposição com razão de chances de 7,55 e IC95%: 4,08-13,95 (Tabela 1).

Quando questionados se alguém na família planta, 58,4% afirmaram que sim e desses 61,4% estão expostos a agrotóxicos ($p < 0,001$) com razão de chances 0,38 e IC95%: 0,31-0,48.

Analisando o total da amostra em relação ao hábito de fumar, 12,8% relataram ser fumantes e 24,8% ex-fumantes não havendo diferença significativa entre os indivíduos expostos e não-expostos a agrotóxicos ($p > 0,05$). Em relação ao consumo de álcool, a maior parte da amostra não o utiliza 65,5%, não sendo significativa a associação com o uso de agrotóxicos.

2. Dados relativos à aplicação de pesticidas

A principal atividade rural é a agricultura com 83,9%, seguida pela pecuária e agropecuária, com 6,1% e 4,9% respectivamente. A associação entre os três tipos de atividades rurais e uso de agrotóxicos foram significativas 61,4% ($p<0,001$). A maioria dos indivíduos (79%) mora há mais de 10 anos na região, sendo que 42% dedicam-se a várias culturas, e 28,4% somente ao arroz (Tabela 2).

Em relação aos agrotóxicos empregados 38,3% são organofosforados e 23,4% não sabem informar o tipo e 81,5% ou a faixa do produto utilizado. O preparo ocorre na roça (83,9%) e dissolvido em água (92,6%). Geralmente aplicado sem vento (58%), a qualquer hora do dia (71,6%) e somente 8,6% fazem uso do Equipamento de Proteção Individual (EPI) completo. As embalagens vazias em 44,4% são devolvidas aos postos de vendas, e 44,4% são guardadas, queimadas, depositadas no subsolo ou permanecem na lavoura e os 11,2% não souberam responder.

3. Perfil de saúde da população

Considerando a amostra total, 33,2% relataram esquecimento, sendo 26,7% desses expostos a agrotóxicos ($p<0,05$) (Tabela 3). Foi observada associação positiva entre o uso de agrotóxicos e dores nas pernas em 52,6% ($p=0,005$) e constipação ($p<0,05$) (Tabela 3). Com relação à exposição a agrotóxicos e o sintoma boca seca observou-se uma diferença marginalmente significativa, 17,2% do total da amostra relatam esse sintoma ($p=0,07$) (Tabela 3).

Diabete *mellitus* relatada mostrou associação positiva com a exposição a agrotóxicos ($p<0,05$; RP = 2,69 e IC95% 1,03-6,99), presente em 8,4% da amostra total, desses 57,9% estavam expostos (Tabela 4).

Com relação à doença de Parkinson, 5,3% do total da amostra relatou a patologia, fato este confirmado pela utilização de medicamentos antiparkinsonianos, sendo associada positivamente com a exposição a agrotóxicos ($p < 0,05$; RP = 0,89 e IC95% 0,25-3,05) (Tabela 4).

Do total da amostra 51,8% apresentou hipertensão, sendo que o teste qui-quadrado não demonstrou associação positiva entre a patologia e exposição de agrotóxico ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Em relação à depressão versus exposição de agrotóxico não foi observada associação significativa ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Discussão

A amostra composta principalmente por mulheres confirma que à medida que a população envelhece, o número de mulheres e homens distancia-se cada vez mais. Baldi et al.¹² tiveram sua amostra, com indivíduos a partir de 65 anos, predominantemente feminina (61,2%). Em 1991, para cada 100 mulheres idosas havia 85,2 homens idosos, em média, as mulheres vivem oito anos mais que os homens². Mas, na associação entre gênero e uso/exposição a agrotóxico, o masculino prevalece, isso porque, geralmente são os homens que realizam atividades rurais. Alguns autores^{5,6,13} concordam, mas Faria et al.¹⁰ em estudo desenvolvido na Serra Gaúcha, utilizando delineamento transversal onde avaliaram a exposição a pesticida em 1.379 agricultores, não encontraram diferenças por gênero, provavelmente essas diferenças sejam decorrentes da cultura da região em estudo.

Observamos que as atividades agrárias são desempenhadas por pessoas com menor escolaridade. Isso os torna mais sujeitos a exposição e, conseqüentemente a intoxicações por agrotóxicos^{7,8,9,12,14,15}. Castro & Confalonieri¹⁶ pesquisaram acerca da percepção de risco e das práticas de uso de agrotóxicos em propriedades rurais em uma amostra com 22,5% de

analfabetos e 35% com até a 4ª série do ensino fundamental. Estudo realizado na Serra Gaúcha mostrou que condições precárias de escolaridade e infra-estrutura tecnológica relacionam-se com elevada prevalência de transtornos psiquiátricos menores nos agricultores¹⁷.

Neste estudo observamos que apenas 8,6% dos sujeitos que manipulam agrotóxicos utilizam EPIs. O resultado deste estudo corrobora os achados de estudo realizados em que, 92% dos entrevistados não usam qualquer tipo de equipamento sendo os motivos alegados: “falta de costume”, desconforto, calor, dificultam o trabalho e alto custo⁸. A ausência de uso de EPIs aumenta 535% as chances de intoxicação¹⁴. Esse aumento substancial das chances de intoxicação mostra a grande importância da aplicação de agrotóxicos com os EPIs¹⁴. A falta de conhecimento dos malefícios dos produtos químicos e a crença de que acidente não ocorrerá, faz com que pouquíssimos indivíduos tenham consciência da importância do uso dos EPIs^{5,9,10,14,18}.

Nesse estudo observamos alta prevalência (44,4%) de embalagens guardadas, queimadas, depositadas no subsolo ou permanecendo na lavoura. Esses dados concordam com prévios trabalhos que demonstram o descaso com o meio ambiente^{8,18}, é importante salientar que há relatos de descarte na mata e rios¹⁶. Essas embalagens irão contaminar o solo e águas subterrâneas, muitas vezes utilizadas pelas famílias dos próprios agricultores e população em geral. É possível sugerir que a baixa escolaridade possa determinar dificuldade de compreender informações sobre a adequada utilização de agrotóxicos e o impacto do uso dos mesmos à saúde e ao meio ambiente. É importante salientar a necessidade de esclarecimentos tanto dos potenciais riscos aos indivíduos que manuseiam esses produtos quanto indivíduos que são expostos indiretamente aos agrotóxicos.

O relato de constipação e xerostomia no grupo que utiliza agrotóxicos foi mais frequente. Conforme observamos em nossos resultados, o tipo de agrotóxicos mais utilizado

na região são os organofosforados e, sabe-se que o mecanismo de ação desses pesticidas é a inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE). E, efeitos colinérgicos agudos são frequentes nessas populações provavelmente decorrentes da ação de substâncias inibidoras desta enzima⁹. A função da AChE é hidrolisar a acetilcolina (ACh) liberada no sistema nervoso autônomo, sistema nervoso central e na junção neuromuscular⁹. O efeito dessa inibição é o acúmulo de ACh nas respectivas fendas sinápticas, gerando efeitos periféricos e centrais, decorrente da estimulação dos receptores muscarínicos e nicotínicos⁹. Os efeitos observados são efeitos anticolinérgicos possivelmente gerados por uma adaptação a exposição crônica a agrotóxicos. É possível inferir que estes resultados possam ser resultantes de *down-regulation* dos receptores muscarínicos.

É importante salientar que encontramos uma associação positiva entre o relato de esquecimento e exposição a agrotóxicos, podemos sugerir que a exposição crônica a esses agentes seja um fator predisponente a esse efeito. Concordando com nosso estudo, Junior e col (2004) referiu, dentre os comprometimentos comportamentais decorrentes da intoxicação aguda, déficit de memória, depressão, irritabilidade e ansiedade. Por outro lado, um estudo experimental, em ratos demonstrou que a exposição aguda a acetilcolina leva a um incremento da memória¹⁹, contrariando outro estudo experimental que mostrou que animais expostos a inibidores da AChE tiveram prejuízo na performance na esquiiva inibitória²⁰ concordando com o nosso resultado em que há aumento de relato de esquecimento. Esse resultado suporta nossa sugestão de que a exposição crônica a agrotóxicos em humanos leve a estimulação colinérgica decorrente da inibição da AChE cerebral gerando *down-regulation* de receptores muscarínicos com conseqüente decréscimo da capacidade de armazenamento de informações.

Corroborando com a literatura em nosso estudo observamos aumento da prevalência de relato de doença de Parkinson em indivíduos expostos a agrotóxicos. Dados

epidemiológicos sugerem uma dose-resposta relacionando tempo de vida e exposição repetida a agrotóxicos e risco da doença de Parkinson²¹. A exposição a agrotóxicos pode gerar seqüelas tanto sensitivas quanto motoras, além de deficiências cognitivas transitórias ou permanentes⁶. Estudos em animais mostram diminuição das células dopaminérgicas e depleção da dopamina na substância negra, diminuição da atividade e morte das células apoptóticas²¹. Estudo de coorte com indivíduos com mais de 65 anos expostos a agrotóxicos, mostrou fator de risco aumentado para doença de Parkinson e doença de Alzheimer¹². Agrotóxicos de vários grupos, como organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretróides e outros, se associam a efeitos neurológicos agudos com exposições a altas doses. Exposições crônicas a baixas doses também têm sido associadas à presença de sintomas neuropsíquicos^{23,24,25,26} podemos destacar o desenvolvimento de doenças degenerativas do sistema nervoso central^{23,24,25}. Um estudo experimental realizado por Thiesen et al.²⁰ relacionando alterações neurocomportamentais em ratos (diminuição das atividades exploratória e motora e diminuição da performance em esQUIVA inibitória) com a atividade da colinesterase, mostrou que intoxicações com baixas doses de propoxur podem ser dissociadas de sinais periféricos característicos da superestimulação colinérgica, porém é acompanhado de inibição da atividade da colinesterase cerebral.

Em nosso estudo encontramos associação positiva entre diabetes e exposição a agrotóxicos, o mecanismo dessa associação ainda não é totalmente conhecido, mas parece haver uma indução de um grande número e variações de genes, afetando os que alteram a ação da insulina²⁷. Ramos & Filho²⁸ referem que derivados do ácido fenoxiacético podem provocar diabetes transitória durante o período de exposição. Outros recentes estudos também demonstram associação positiva entre a concentração de pesticidas e a prevalência de diabetes, tanto auto-relatada em indivíduos entre 20 e 74 anos²⁹, como nas taxas de glicemia³⁰.

Devemos salientar que os resultados do presente estudo são decorrentes de um estudo transversal, ou seja, não determinando riscos absolutos, o que torna importante a realização de estudos longitudinais para estabelecer a relação de causalidade. Porém os resultados aqui obtidos confirmam estudos anteriores e demonstram que é fundamental incentivar o conhecimento pormenorizado dos efeitos agudos e crônicos. Devemos considerar também que muitos dos efeitos dos pesticidas permanecem no organismo por longo período mesmo após a suspensão da exposição ao agente. Esse efeito é decorrente da meia vida longa, existência de metabólitos ativos, além de sua alta lipossolubilidade favorecer seu depósito em tecido adiposo. Além disso, é importante salientar a necessidade de desenvolvimento de programas de saúde pública que auxiliem na promoção de saúde do idoso, salientando a necessidade de considerar a possível exposição dessa população a agrotóxicos.

Apoio financeiro: Centro Universitário UNIVATES e FUNADESP

UNIVATES

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Idoso no mundo. Disponível em: <http://www.saúde.gov.br/bvs>. Acesso em 26 de out de 2003.
2. Fundação IBGE. Estudos e pesquisas informação demográfica e socioeconômica número 9: perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios. Rio de Janeiro, RJ, 2002.
3. Peixoto SV, Firmo JA, Lima-Costa M. Health conditions and smoking among older adults in two communities in Brazil (The Bambuí and Belo Horizonte Health Surveys). *Cad. Saúde Pública* 2006; 19(25):1934-22.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF, 2006.
5. Moreira JC, Jacob SC, Peres F, Lima JS, Meyer A, Oliveira-Silva JJ. Integrated evaluation of the health impact of pesticide use in a community at Nova Friburgo, RJ. *Ciênc. saúde coletiva* 2002; 299:311-7.
6. Stallones L, Beseler C. Pesticide illness, farm practices, and neurological symptoms among farm residents in Colorado. *Environmental Research, Section A*, 90, p. 89-97, 2002.
7. Soares W, Almeida RV, Moro S. Rural work and risk factors associated with pesticide use in Minas Gerais, Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2003; 11(17):1127-19.
8. Delgado IF, Paumgarten FR. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2004; 18(0):186-20.

9. Araújo AJ, Lima JS, Moreira JC, Jacob SC, Soares MO, Monteiro MC, et al. Multiple exposure to pesticides and impacts on health: a cross-section study of 102 rural workers, Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil. *Ciênc. saúde coletiva* 2007; 115:130-12.
10. Faria NM, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi E. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. *Cad. Saúde Pública*; 2004; 1298:1308-20.
11. Silva JM, Novato-Silva E, Faria HP, Pinheiro T.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2005; 891:903-10.
12. Baldi I, Lebailly P, Mohammed-brahim B, Letenneu L, Dartigues J, Brochard P. Neurodegenerative diseases and exposure to pesticides in the elderly. *Am J Epidemiol* 2003; 157:409-414.
13. Souza A, Medeiros AR, Souza AC, Wink M, Siqueira IR, Hidalgo MPL, et al. Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural. Vale do Taquari (RS). Artigo submetido à *Ciênc. Saúde Coletiva*. (no prelo)
14. Soares WL, Freitas EA, Coutinho JA. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. *Rev. Econ. Sociol. Rural* 2005; 685:701-43.
15. Rothlein J, Rohlman D, Lasarev M, Phillips J, Muniz J, McCauley L. Organophosphate pesticide exposure and neurobehavioral performance in agricultural and nonagricultural hispanic workers. *Environ Health Perspect* 2006; 691:696-114.
16. Castro JS, Confalonieri U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). *Ciênc. Saúde Coletiva* 2005; 473:482-10.

17. Faria NM, Facchini LA, Fassa AG, Tomasi, E. Estudo transversal sobre saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). *Rev. Saúde Pública* 1999; 391:400-33.
18. Araújo AC, Nogueira DP, Augusto, LG. Pesticide impact on health: a study of tomato cultivation. *Rev. Saúde Pública* 2000; 309:313-34.
19. Jerusalinsky D, Kornisiuk E, Izquierdo I. Cholinergic neurotransmission and synaptic plasticity concerning memory processing. *Neurochem Res.* 1997; 22(4):507-15.
20. Thiesen FV, Barros HMT, Tanhnhauser M, Tanhnhauser SL. Behavioral Changes and Cholinesterase Activity of Rats Acutely Treated with Propoxur. *The Japan J of Pharmacol* 1999; 79(1):25-31.
21. Landrigan P, Sonswane B, Butler R, Trasande L, Callan R, Droller D. Early environmental origins of neurodegenerative disease in later life. *Environ Health Perspect* 2005; 1230:1233-113.
22. Kamel F, Hoppin JA. Association of pesticide exposure with neurologic dysfunction and disease. *Environ Health Perspect* 2004; 950:958-112
23. OPAS. Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos. Brasília, DF, 1997.
24. Meggs WJ. Permanent paralysis at sites of dermal exposure to chlorpyrifos. *J Toxicol Clin Toxicol* 2003; 883:886-41.
25. Lotti M, Moretto A. Organophosphate-induced delayed polyneuropathy. *Toxicol Rev* 2005; 37:49-24.

26. Salvi RM, Lara DR, Ghisolfi ES, Portela LV, Dias RD, Souza DO. Neuropsychiatric Evaluation in Subjects Chronically Exposed to Organophosphate Pesticides. *Toxicol Sci* 2003; 72(2):267-71.
27. Carpenter DO. Environmental contaminants as risk factors for developing diabetes. *Rev Environ Health*. 2008; 23(1):59-74.
28. Ramos A, Filho JF. Pesticide exposures, labour activity and health hazards. *Rev Med Minas Gerais* 2004; 41:45-14.
29. Cox S, Niskar AS, Narayan KM, Venkat N, Marcus M. Prevalence of self-reported diabetes and exposure to organochlorine pesticides among mexican americans: hispanic health and nutrition examination survey, 1982–1984. *Environ Health Perspect* 2007; 115(10):1747-1752-15.
30. Montgomery MP, Kamel F, Saldana TM, Alavanja MCR, Sandler DP. Incident Diabetes and Pesticide Exposure among Licensed Pesticide Applicators: Agricultural Health Study, 1993–2003. *Am J Epidemiol* 2008;167(10):1235–1246.

UNIVATES

Tabelas

Tabela 1: Características sociodemográficas da amostra estudada (Qui-quadrado):

*diferença significativa entre os idosos expostos e não expostos a agrotóxicos

Características	Frequências	Exposição a agrotóxicos		P	Razão de Prevalência	IC95%
		Sim (n=81)	Não (n=145)			
Gênero ^a						
Feminino	129(57,1%)	39(30,2%)	90(69,8%)	<0,05*	0,56	0,32-0,98
Masculino	97(42,9%)	42(43,3%)	55(56,7%)			
Idade						
> 65 anos	203 (89,8%)	69 (34%)	134 (66,0%)	>0,05	0,47	0,19-1,12
Entre 60 e 65 anos	23 (10,2%)	12 (48%)	11 (52,0%)			
Região em que vive						
Rural	97 (42,9%)	59(39,2%)	38(60,8%)	=0,001*	7,55	4,08-13,95
Urbana	129 (57,1%)	22 (17,0%)	107(83,0%)			
Escolaridade (anos de estudo)						
Igual ou menos de 4 anos	194 (85,8%)	76 (39,3%)	118 (60,8%)	0,01	3,48	1,28-9,42
Mais de 4 anos	32 (14,2%)	5 (15,6%)	27 (84,4%)			

Tabela 2: Dados relativos quanto ao uso de pesticidas (frequência/porcentagem).

*Diferença significativa entre os grupos

Características	Frequências
Principal produção	
Agricultura	68 (83,9%)
Pecuária	5 (6,3%)
Agricultura e pecuária	4 (4,9%)
Não souberam responder	4 (4,9%)
Agrotóxico utilizado	
Organofosforado	31 (38,3%)
Carbamato	2 (2,5%)
Piretróide	2 (2,5%)
Mais de um tipo	22 (27,1%)
Outros	5 (6,2%)
Não souberam responder	19 (23,4%)
Faixa do produto	
Verde	2 (2,5%)
Amarela	4 (4,9%)
Azul	1 (1,2%)
Vermelha	6 (7,4%)
Preta	2 (2,5%)
Não souberam responder	66 (81,5%)
Uso de EPIs	
Completo	7 (8,6%)
Incompleto	69 (85,2%)
Não soube responder	5 (6,2%)
Descarte das embalagens	
Devolvem para empresa	36 (44,4%)
Guardam/queimam/depositam no subsolo/ permanecem na lavoura	36 (44,4%)
Não souberam responder	9 (11,2%)

UNIVATES

Tabela 3: Análise da associação entre relato de sintomas pelos indivíduos entrevistados e exposição a agrotóxicos (qui-quadrado). *Diferença significativa entre os grupos.

Manifestações específicas relacionadas pelos entrevistados	Frequências	Exposição a agrotóxicos		P	Razão de Prevalência	IC95%
		Sim (n=81)	Não (n=145)			
Esquecimento						
Sim	75(33,2%)	20(26,7%)	55(73,3%)	=0,05*	0,54	0,29-0,98
Não	151(66,8%)	61(40,4%)	90(59,6%)			
Tremor						
Sim	24(10,6%)	8(33,3%)	16(66,7%)	>0,05	0,88	0,36-2,16
Não	202(89,4%)	73(36,1%)	129(63,9%)			
Dor lombar						
Sim	118(52,2%)	46(39,0%)	72(61,0%)	>0,05	1,33	0,77-2,30
Não	108(47,8%)	35(32,4%)	73(67,6%)			
Dor de estômago						
Sim	56(24,8%)	21(37,5%)	35(62,5%)	>0,05	1,10	0,58-2,05
Não	170(75,2%)	60(35,3%)	110(64,7%)			
Dor nas pernas						
Sim	119(52,6%)	53(44,5%)	66(55,5%)	=0,005*	2,26	1,29-3,97
Não	107(47,4%)	28(26,2%)	79(73,8%)			
Vômitos						
Sim	10(4,4%)	4(40%)	6(60%)	> 0,05	1,20	0,32-4,39
Não	216(95,6%)	77(35,6%)	139(64,4%)			
Náuseas						
Sim	10(4,4%)	4(40,0%)	6(60,0%)	>0,05	1,20	0,32-4,39
Não	216(95,6%)	77(35,6%)	139(64,4%)			
Lacrimejamento						
Sim	13(5,7%)	5(38,5%)	8(61,5%)	>0,05	1,12	0,35-3,56
Não	213(94,3%)	76(35,7%)	137(63,3%)			
Diarréia						
Sim	6(2,7%)	1(16,7%)	5(83,3%)	>0,05	0,34	0,04-3,02
Não	220(97,3%)	80(36,8%)	139(63,2%)			
Visão alterada						
Sim	81(35,8%)	33(40,7%)	48(59,3%)	>0,05	1,38	0,79-2,43
Não	145(64,2%)	48(33,1%)	97(66,9%)			
Constipação						
Sim	22(9,7%)	3(13,6%)	19(86,4%)	=0,03*	0,25	0,07-0,89
Não	204(90,3%)	78(38,2%)	126(61,8%)			
Boca seca						
Sim	39(17,2%)	19(48,7%)	20(51,3%)	0,07	1,01	0,95-3,84
Não	187(82,8%)	62(33,1%)	125(66,9%)			
Palpitação						
Sim	31(13,7%)	8(25,8%)	23(74,2%)	>0,05	0,58	0,24-1,36
Não	195(86,3%)	73(37,4%)	122(62,6%)			
Alergia						
Sim	19(8,4%)	4(21,0%)	15(79,0%)	>0,05	0,45	0,14-1,40
Não	207(91,6%)	77(37,2%)	130(62,8%)			
Inchaço						
Sim	62(27,4%)	25(40,3%)	37(59,7%)	>0,05	1,30	0,714-2,378
Não	164(72,6%)	56(34,1%)	108(65,9%)			
Tosse						
Sim	79(34,9%)	30(38,0%)	49(62,0%)	>0,05	1,15	0,65-2,03
Não	147(65,1%)	51(34,7%)	96(65,3%)			

Tabela 4: Análise da associação entre relato de doenças pelos indivíduos entrevistados e exposição a agrotóxicos (qui-quadrado): *Diferença significativa entre os grupos.

Doenças específicas relatadas pelos entrevistados	Frequências	Exposição a agrotóxicos		P	Razão de Prevalência	IC95%
		Sim (n=81)	Não (n=145)			
Hipertensão						
Sim	117(51,8%)	41(35,0%)	76(65,0%)	>0,05	0,93	0,54- 1,60
Não	109(48,2%)	40(36,7%)	69(63,3%)			
Diabetes						
Sim	19(8,4%)	11(57,9%)	8(42,1%)	<0,05*	2,69	1,03- 6,99
Não	207(91,6%)	70(33,8%)	137(66,2%)			
Hipercolesterolemia						
Sim	33(14,6%)	8(24,2%)	25(75,8%)	>0,05	0,52	0,22- 1,22
Não	193(85,4%)	73(37,8%)	120(62,2%)			
Triglicerídeos						
Sim	10(4,4%)	2(20,0%)	8(80,0%)	>0,05	0,43	0,09- 2,09
Não	216(95,6%)	79(36,6%)	137(63,4%)			
Depressão						
Sim	41(18,1%)	11(26,8%)	30(73,8%)	>0,05	0,60	0,28- 1,27
Não	185(81,9%)	70(37,8%)	115(62,2%)			
Ansiedade						
Sim	49(21,7%)	14(28,6%)	35(71,4%)	>0,05	0,65	0,32- 1,31
Não	177(78,3%)	67(37,8%)	110(62,2%)			
D. Parkinson						
Sim	12(5,3%)	4(33,3%)	8(66,7%)	<0,05*	0,89	0,25- 3,05
Não	214(94,7%)	77(36,0%)	137(64,0%)			
D. Alzheimer						
Sim	11(4,9%)	5(45,4%)	6(54,6%)	>0,05	1,52	0,45- 5,15
Não	215(95,1%)	76(35,3%)	139(64,7%)			
Cefaléia						
Sim	31(13,7%)	9(29,0%)	22(71,0%)	>0,05	0,69	0,30- 1,60
Não	195(86,3%)	72(37,0%)	123(63,0%)			
Enxaqueca						
Sim	14(6,2%)	3(21,4%)	11(78,6%)	>0,05	0,46	0,12- 1,73
Não	212(93,8%)	78(36,8%)	134(63,2%)			
Reumatismo						
Sim	45(20,0%)	12(26,7%)	33(73,3%)	>0,05	0,59	0,28- 1,21
Não	181(80,0%)	69(38,1%)	112(61,9%)			
Câncer						
Sim	2(0,8%)	0	2(100%)	>0,05	1,56	1,41- 1,72
Não	224(99,2%)	81(36,2%)	143(63,8%)			
Insônia						
Sim	70(31,0%)	20(28,6%)	50(71,4%)	>0,05	0,61	0,33- 1,13
Não	156(69,0%)	61(39,1%)	95(60,9%)			

4.2. CAPÍTULO 2

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS EM IDOSOS DO SUL DO BRASIL

UNIVATES

Artigo a ser submetido ao Periódico Cadernos de Saúde Pública

**ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE DOENÇAS CRÔNICAS EM
IDOSOS DO SUL DO BRASIL**

**AVALIATION OF HEALTH CONDITIONS IN AN ELDERLY
POPULATION IN CACHOEIRA DO SUL/ RS. BRAZIL.**

Eveline Fronza da Silva^{1a}, Maria Paz Loyola Hidalgo^{2c}, Gabriela Laste^{1b}, Ionara Rodrigues
Siqueira^{3d}, Iraci Lucena da Silva Torres^{3d*}.

Departamentos de Farmacologia³ e Psiquiatria² da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul – Porto Alegre; Centro Universitário UNIVATES¹. Lajeado. Rio Grande do Sul. Brasil.

^aAlunos de Pós-graduação

^bAlunos de Graduação

^cProfessora Adjunta do Departamento de Psiquiatria/ Faculdade de Medicina/UFRGS

^dProfessora Adjunta do Departamento de Farmacologia/ICBS/UFRGS e Professora
Colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento do Centro
Universitário UNIVATES.

Correspondência: Iraci Lucena da Silva Torres - iracitorres@gmail.com

Departamento de Farmacologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Ciências Básicas da Saúde

Rua Sarmiento Leite, 500 sala 202

Porto Alegre-RS. Brasil

CEP: 90050170

Resumo

Este estudo teve como objetivo principal estabelecer o perfil de saúde da população idosa de um município do Sul do Brasil. Para tanto, utilizou-se um delineamento transversal. Os dados foram coletados na zona urbana e rural, com indivíduos de ambos os sexos e acima de 60 anos, por meio de questionário semi-estruturado. O total da amostra (n=229) foi subdividido em 3 faixas etárias a seguir: entre 60 e 64 anos; entre 65 e 75 anos e com mais de 75, observou-se que doenças crônicas do SNC, como depressão, insônia e doença de Alzheimer e doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes *mellitus* apresentaram associação positiva com o aumento da idade.

PALAVRAS-CHAVE: idosos, doenças crônicas, efeitos adversos.

Abstract

This study aimed to establish the profile of the health of the elderly population in the south of Brazil. To this objective, was used a cross design study. Data were collected in urban and rural, with individuals of both sexes and over 60 years by means of semi-structured questionnaire. The total sample (n = 229) was divided into 3 age groups: 60 and 64 years, 65 and 75 years and over 75, it was observed that chronic diseases of the CNS, such as depression, insomnia and Alzheimer's and cardiovascular diseases, hypertension and diabetes mellitus were associated positively with age.

Key words: elderly, chronic disease, adverse effect.

Introdução

A população de idosos no mundo vem aumentando consideravelmente nas últimas décadas. Até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo com o maior número de pessoas idosas, segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS). Atualmente, estima-se que existam cerca de 17,6 milhões de idosos. A população com mais de 60 anos é a que mais cresce no país entre as diferentes faixas etárias, apresentando um aumento de 104% de 1980 a 2000¹.

Segundo IBGE², no Brasil a população idosa no início da década de 90 representava 7,3%, enquanto, em 2000, 8,6%. Neste período, por conseguinte, o número de idosos aumentou em quase 4 milhões de pessoas, fruto do crescimento vegetativo e do aumento gradual da expectativa média de vida.

A Organização das Nações Unidas (ONU) divide os idosos em três categorias: os pré-idosos (entre 55 e 64 anos); os idosos jovens (entre 65 e 79 anos - ou entre 60 e 69 para quem vive na Ásia e na região do Pacífico); e os idosos de idade avançada (com mais de 75 ou 80 anos). Esses, com mais de 80 anos são e vão continuar sendo, na sua maior parte, do sexo feminino¹.

Segundo o Ministério da Saúde as doenças mais comuns apresentadas por idosos são: doenças cardiovasculares (infarto, angina, insuficiência cardíaca), derrames (acidente vascular cerebral), câncer, pneumonia, enfisema e bronquite crônica, infecção urinária, diabetes, osteoporose, osteartrose³.

Além das doenças citadas acima é bastante comum a ocorrência de doenças neurodegenerativas, como doença de Parkinson e doença de Alzheimer, que afetam a funcionalidade das pessoas idosas. Estudos mostram que a dependência para o desempenho das atividades de vida diária tende a aumentar cerca de 5% na faixa etária de 60 anos para

cerca de 50% entre os com 90 ou mais anos, esses dados são ainda maiores na presença das doenças neurodegenerativas⁴.

Essas doenças crônicas geralmente são incuráveis e de origem não-contagiosa, caracterizadas por um longo período de latência, curso prolongado, provocando incapacitação e com alguns fatores de risco bem conhecidos. A maioria das doenças crônicas é associada ou causada por uma combinação de fatores sociais, culturais, ambientais e comportamentais⁵.

Considerando a escassez de dados epidemiológicos sobre a população idosa no Brasil e o exposto acima, esse estudo tem como objetivo estabelecer o perfil da saúde da população idosa de Cachoeira do Sul (RS).

Material e Métodos

Neste estudo utilizou-se um delineamento transversal tendo, como população alvo, moradores de ambos os sexos, acima de 60 anos da cidade de Cachoeira do Sul/RS. Os Idosos foram classificados nas faixas de idade a seguir: entre 60 e 64 anos; entre 65 e 75 anos e com mais de 75. Cachoeira do Sul localiza-se no Rio Grande do Sul, na região do Jacuí-Centro. Possui uma população, estimada no ano de 2007, em 84.024 habitantes, em torno de 20% das pessoas vivem na zona rural do município. Estima-se que 10% da população do município esteja com mais de 65 anos. A amostra foi recrutada em 5 bairros e 2 distritos, escolhidos por meio de sorteio, correspondentes a 10% do total de bairros e distritos do município. Os idosos foram entrevistados em suas residências por um único entrevistador que foi responsável por todas as entrevistas. O trabalho de campo foi realizado de julho a outubro de 2007. A amostra constou 131 entrevistados da zona urbana e 98 na zona rural objetivando ser representativa da população idosa da região.

O levantamento dos dados foi realizado por meio de aplicação de questionário semi-estruturado contendo questões referentes a dados pessoais como, idade, sexo, escolaridade, relato de doenças crônicas, além de outras informações relevantes. Em casos em que o sujeito da pesquisa estivesse impossibilitado de responder o questionário com exatidão como, por exemplo, paciente com doença de Alzheimer, seu cuidador/responsável forneceu os dados.

O questionário utilizado na entrevista foi elaborado para avaliar os seguintes parâmetros demográficos e comportamentais: gênero, idade (em anos completos), escolaridade (em anos de estudo), ocupação e região em que habitava (rural versus urbana). Também se avaliou o relato espontâneo ou induzido (por meio de questões específicas) de doenças ou manifestações relacionadas, incluindo hipertensão arterial sistêmica, hipercolesterolemia, diabetes, hipertrigliceridemia, cefaléia, enxaqueca, Alzheimer e Parkinson, reumatismo, labirintite, ansiedade, depressão. Analisou-se a prevalência de relato dessas doenças e manifestações específicas. A coleta de dados foi realizada por uma equipe treinada e supervisionada pelo pesquisador principal. Para garantir a preservação da privacidade, a minimização de riscos e desconfortos e a busca de benefícios, todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ou em caso de impossibilidade, o TCLE foi assinado por seu responsável. O protocolo segue as condições estabelecidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

A amostra foi calculada no programa Epi-Info, versão 6.0 (Dean et al. 1994) do Center of Disease Control (CDC) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), considerando nível de confiança de 95%, poder estatístico de 80% e prevalência mínima de morbidade

para os não-expostos de 7% . A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SPSS for Windows, versão 10.0.

Análise univariada foi realizada através do teste qui-quadrado (χ^2) (Mantel-Haensel com correção de Yates) para verificar diferenças de proporções na variável estudada. Os valores foram considerados significativos quando o erro de tipo I ($P\alpha$) foi menor ou igual a 0,05.

Resultados

1.Perfil sócio-demográfico dos entrevistados:

Foram entrevistados 27 indivíduos entre 60 e 64 anos, 125 entre 65 e 75 anos, e 77 com mais de 75 anos, perfazendo uma amostra total de 229 indivíduos. Na amostra, as mulheres prevaleceram (56,3%), e principalmente no grupo com mais de 75 anos (64,9%) (Tabela 1). Considerando a população total entrevistada, a idade média foi de 73 ± 8 anos para as mulheres e 71 ± 7 anos para homens (dados não demonstrados). Constatou-se que a maioria da população entrevistada reside na zona urbana (57,2%) e os indivíduos entre 60 e 64 anos e com mais de 75 anos enfatizam esse dado, 70,4% e 64,9% (Tabela 1). Analisando a escolaridade, 86% dos entrevistados estudaram menos de 4 anos, sendo que este percentual aumenta conforme se estabelece relação com os grupos etários, no grupo com mais de 75 anos, somente 10,4% estudou mais de 4 anos (Tabela 1).

2.Prevalência de doenças crônicas:

Ao analisarmos o total da população estudada observamos que as doenças mais prevalentes foram hipertensão (52%), insônia (31,1%) e ansiedade (22,3%). Em relação aos sintomas mais relatados observamos maior prevalência de dor lombar e dor nas pernas (52% para ambos), esquecimento (32,8%) e dor de estômago (24,9%).

Ao compararmos os três grupos de faixa etária observamos que a hipertensão arterial mostrou relação positiva com a idade, no grupo com mais de 75 anos, 59,7% dos indivíduos apresentaram tal manifestação ($P = 0,02$; $R = 0,93$ e $IC95\% 0,54-1,60$) (Tabela 2).

O relato de doenças do SNC apresentou estreita relação com o grupo com mais de 75 anos. O grupo de indivíduos com idade acima de 75 anos apresentou maior prevalência de insônia (44,2% - $P = 0,03$; $R = 0,61$ e $IC95\% 0,33-1,13$), depressão (18,3% - $P = 0,03$; $R = 0,60$ e $IC95\% 0,284-1,27$) e queixa de esquecimento (37,7% - $P = 0,01$) (Tabela 2).

Dentre as doenças neurodegenerativas, nenhum indivíduo com menos de 64 anos relatou doença de Parkinson. Entretanto, 11,7% no grupo de mais de 75 anos relataram a doença ($P = 0,01$; $R = 0,89$ e $IC95\% 0,25-3,05$). Por outro lado, doença de Alzheimer afetou todos os grupos etários, mas o grupo com idade superior a 75 anos teve associação expressiva, 10,4% ($P = 0,01$; $R = 1,52$ e $IC95\% 0,45-5,15$) (Tabela 2).

Houve relação significativa com os sintomas gastrointestinais e a idade entre 60 e 64 anos. Esses indivíduos apresentaram 18,5% e 25,9% para náuseas e vômitos respectivamente ($P = 0,001$ e $P = 0,000$, respectivamente) (Tabela 2).

O relato de dor de estômago também foi freqüente em indivíduos com idade entre 60 e 64 anos (51,0% - $P = 0,003$), entretanto, conforme o aumento da idade a prevalência diminuiu (Tabela 2). As demais algias, dor na lombar e nas pernas, acometeram mais indivíduos entre 65 e 75 anos, ambos com 57,6%, mas, somente houve associação positiva entre idade e dor nas pernas ($P = 0,01$) (Tabela 2). O reumatismo atingiu 19,7% de toda a amostra, e sua ocorrência foi crescente conforme aumento da idade. No grupo com mais de 75 anos, a incidência passou para 28,6% ($P = 0,04$; $R = 0,59$ e $IC95\% 0,28-1,21$) (Tabela 2).

Discussão

Neste estudo obtivemos uma amostra composta principalmente por mulheres confirmando a tendência já observada em estudos anteriores, com populações de idosos, em que houve predomínio de amostra feminina⁷. Em 1991, para cada 100 mulheres idosas havia 85,2 homens idosos. Em média, as mulheres vivem oito anos mais que os homens². Quando analisamos as faixas etárias entre 65 a 75 e mais de 75 anos e local de moradia, observamos uma diminuição do percentual de indivíduos que moram na zona rural e um aumento na zona urbana, provavelmente porque necessitam morar com seus filhos para serem cuidados. Em relação à escolaridade, conforme a idade vai avançando, o tempo de estudo vai diminuindo, demonstrando dificuldade de acesso a formação escolar no passado.

Na amostra analisada determinou-se que 10,4% indivíduos entre 65 e 75 anos relata apresentar diabetes *mellitus*, dado que ficou abaixo da expectativa brasileira, provavelmente decorrente do fato de este ser um estudo que considera relato da população, sugerindo, portanto sub-diagnóstico, no entanto confirma que a prevalência é maior na faixa etária entre 65 a 75 anos. Estudos realizados no Brasil evidenciaram que entre os sujeitos de 30 a 39 anos de idade a prevalência da referida doença é de 1,7%, aumentando nas outras faixas até atingir 17,3% entre aqueles com 60 a 69 anos de idade⁸. A diminuição de prevalência na faixa acima de 75 anos seja decorrente das complicações do diabetes *mellitus* e concorda com estudo anterior em que foi observado o mesmo resultado⁹. Este resultado foi observado no total da amostra considerando ambos os sexos, sugerindo que as complicações da doença, em muitos casos, levam à morte antes de os idosos completarem 75 anos. A importância do controle do diabetes *mellitus* está em seu potencial risco para lesões micro e macrovasculares, bem como doenças cardiovasculares⁸. É importante destacar o estudo realizado na região de Toronto, área de referência em ecocardiografia, que demonstra que os efeitos do diabetes são maiores em relação a obesos e com o aumento da idade, e esses

fatores interligados poderiam afetar a massa ventricular esquerda cardíaca¹⁰. O envelhecimento pode ser associado com significativas alterações na microcirculação. O aumento da permeabilidade endotelial de macromoléculas tem sido documentado em segmentos torácicos da aorta. A albumina acumulada na parede da aorta faz com que tenha um aumento da permeabilidade endotelial resultando em anormalidades na microcirculação da aorta. A maior consequência dessa alteração é o acúmulo de material macromolecular nas médias e grandes artérias, resultando em risco de hipertensão¹¹. Em nossa pesquisa, a elevada prevalência (59,7%) da hipertensão arterial sistêmica em indivíduos com idade acima de 75 anos, concorda também com estudo desenvolvido por Lebrão & Laurenti⁹ que avaliou doenças crônicas no idoso e hipertensão apresentou a maior prevalência, chegando a 53,3%. Outro estudo demonstrou que a idade variável é o principal fator entre as variáveis demográficas associados à prevalência de hipertensão¹². Mulheres com mais de 50 anos apresentam 5 vezes mais hipertensão arterial do que mulheres mais jovens⁸. Sabe-se que, em idosos, a pressão arterial elevada é o fator de risco mais importante para os acidentes vasculares cerebrais, isquêmicos ou hemorrágicos, e problemas cardiovasculares^{12,13,14}. Acidente vascular cerebral é a terceira principal causa de morte no mundo industrializado, superado apenas pelas doenças cardíacas e câncer, é uma das principais causas de deficiência em adultos¹⁵. Conforme as IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2002)¹⁶, a doença é responsável por 40% das mortes por acidente vascular encefálico e 25% das mortes por doença arterial coronariana. Há estimativas de que no ano de 2025, 7% de toda a população brasileira será composta de idosos hipertensos, o que significa 16 milhões de pessoas com mais de 60 anos apresentarão pressão alta. É importante salientar que a evolução sistêmica de doenças como hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, obesidade, dislipidemia, doença renal crônica, insuficiência cardíaca e doenças da cognição foram

descritas por Plantes (2003)¹¹ como decorrentes das características vasculares do envelhecimento.

Em revisão bibliográfica realizada por Raymond e col. (2006)¹⁷ ficou evidenciada a relação entre insuficiência cardíaca e alteração na cognição (memória, atenção, problema visual e verbal). Ansiedade e depressão também foram associadas, sendo a depressão fator de risco para crescimento de mortalidade, infarto do miocárdio, particularmente em pacientes com insuficiência cardíaca. No presente estudo, o relato de depressão passa de 0% na faixa de idade entre 60 e 65 anos para 28,6% nos entrevistados acima de 75 anos. No Brasil, a prevalência de depressão entre as pessoas idosas varia de 4,7% a 36,8%, dependendo fundamentalmente do instrumento de avaliação utilizado, dos pontos de corte e da gravidade dos sintomas. Depressão é um dos transtornos psiquiátricos mais comuns entre as pessoas idosas e principalmente em mulheres, na proporção de 2:1⁴. Outros estudos, diferentemente de nossa pesquisa, encontraram maior prevalência de sintomas depressivos entre indivíduos com menos de 75 anos^{18,19}. A depressão muitas vezes é sub-diagnosticada e não tratada, em parte, porque os sintomas são erroneamente considerados uma resposta fisiológica ao envelhecimento²⁰. O diagnóstico da depressão em idosos é importante, pois representa fator de risco para morbidade, má qualidade vida, aumento da mortalidade por suicídio e dificulta a recuperação de outras patologias²⁰.

Insônia relatada pelos entrevistados apresentou associação positiva com o aumento da idade, nosso dado apresenta-se acima dos dados citados pela Sociedade Brasileira do Sono²¹ que variam de 19 a 38% entre os idosos. No entanto, este estudo corrobora com outros achados, que demonstram que a frequência dos transtornos do sono aumenta com a idade²² e que prováveis fatores causais promovam mudanças nos padrões de sono, tais como hipertensão, depressão, doença de Alzheimer, doença de Parkinson, noctúria e uso indevido de medicamentos, entre outros^{21,23}. A baixa qualidade do sono também foi associada à

presença de doenças reumáticas, 54 a 70% dos indivíduos portadores, relataram sono curto, menos de 6 horas por noite; sonolência diurna; diagnóstico de desordem do sono; sensação dos pés inquietos e insônia²⁴. Um estudo demonstrou que ratos com idade maior não possuem uma adaptação eficiente ao acúmulo de uma proteína (GRP78) no retículo endoplasmático e apresentam declínio do IF2alpha no córtex cerebral, ambos os fatores relacionados com a privação do sono²⁵.

É importante salientar que, entre os fatores citados encontramos, em nosso estudo, aumento de prevalência para hipertensão, depressão, doença de Alzheimer, doença de Parkinson. Estudo recente realizado por Thorpy (2008)²⁶ demonstrou que a insônia em pacientes com doença de Parkinson está intimamente relacionada à depressão, demência e transtornos psicológicos. Outros autores apontam que a insônia é um distúrbio comum em indivíduos com desordens neurodegenerativas, como Parkinson e Alzheimer^{27,28,29}. Dauvilliers (2007)²⁷ demonstrou que três tipos de insônia estão associados à doença de Parkinson: iniciação para dormir, manutenção do sono (sono fragmentado), despertar do sono cedo da manhã. Estes estudos vêm a corroborar com nossos dados que demonstram maior prevalência de transtornos do sistema nervoso central (SNC) entre indivíduos com mais de 65 anos entre eles doença de Parkinson, doença de Alzheimer, depressão e insônia.

Estudos recentes apontam para a possível relação entre os percussores da amiloide depositada no cérebro e no pâncreas com as patologias de Alzheimer e diabetes. Com essas similaridades é discutido se há um mecanismo comum predisponente nas amilóides do cérebro e ilhotas. A doença de Alzheimer e diabetes tipo 2 são caracterizadas pelo o aumento de sua prevalência com o avançar da idade, predisposição genética e comparáveis características patológicas na ilhota e no cérebro (amilóide derivado da proteína amiloide β no cérebro com doença de Alzheimer e amiloide das ilhotas derivado de polipeptídeos amilóides da ilhota no pâncreas na diabetes tipo 2)^{30,31}. Em estudo realizado foi encontrado

aumento da amilóide nas ilhotas em pacientes com doença de Alzheimer³¹. Arvanitakis et al. (2004)³² sugerem, em análises longitudinais, que diabetes *mellitus* está associada com a doença de Alzheimer, bem como alteração na cognição. Esta importante sugestão de correlação entre estas duas patologias vem ao encontro de nosso estudo, onde também encontramos aumento da prevalência de diabetes *mellitus* e doença de Alzheimer com o avançar da idade.

Encontramos a maior prevalência das doenças neurodegenerativas em indivíduos acima de 75 anos e esses resultados concordam com a literatura³³. A doença de Alzheimer tem sido descrita como raramente acometendo indivíduos com menos de 60 anos³⁴, afetando pelo menos 5% dos indivíduos com mais de 65 anos e 20% daqueles com mais de 80 anos³⁵. A prevalência de demências dobra a cada 5 anos depois dos 65 e mais de 50% delas são do tipo Alzheimer³⁴. Associado ao aumento da prevalência de doença de Alzheimer, observamos aumento de queixa de esquecimento. Cabe salientar que 86% do total da amostra apresentou menos de 4 anos de estudo e esse percentual aumenta com o avanço da idade. Considerando estes dados em conjunto podemos sugerir que baixa escolaridade possa ser um fator associado a aumento de queixa de perda memória e doenças neurodegenerativas com o avanço da idade³⁶. Além disso, deve-se salientar que esse sintoma é prevalente com o aumento da idade podendo estar associado à co-morbidades. Um prejuízo moderado é geralmente descrito como um estado intermediário entre o processo de envelhecimento normal e a demência³⁶, considerando como demência o declínio progressivo e global das funções cognitivas, na ausência de um comprometimento agudo do estado de consciência, e que seja suficientemente importante para interferir nas atividades sociais e ocupacionais do indivíduo³⁵. Investigações da base neuropatológica do envelhecimento saudável podem ajudar a desenvolver este conceito. Tendo em conta que o envelhecimento saudável é definido como prejuízo contínuo elevado das funções cognitivas

e físicas, é biologicamente plausível que a presença de apenas um tipo de patologia cerebral possa ser suficiente para reduzir drasticamente o risco de um envelhecimento saudável³⁷.

Encontramos elevada prevalência de relato de reumatismo em nosso estudo sendo os indivíduos com mais de 75 anos os mais acometidos, Abad et al. (2008)²⁴ relatam o aumento da prevalência de artrite com a idade, que atinge 40% dos adultos entre 55 a 64 anos e 52% com mais de 65 anos. Por outro lado, estudo anterior demonstrou que 31,7% dos idosos relataram reumatismo entre suas queixas, sendo essa frequência bem maior no grupo de 60 a 74 anos (74,8%) versus apenas 25,1% no grupo de 75 anos e mais⁹. Essas diferenças podem ser decorrentes das diferenças metodológicas existentes entre os estudos.

Os sintomas como náusea, vômito e dor no estômago apresentaram associação significativa com idade entre 60 a 65 anos, podemos sugerir como fator desencadeante a exposição a agrotóxicos, pois em estudo anterior a este desenvolvido, analisamos o impacto de utilização de agrotóxicos na população idosa, e os indivíduos dessa faixa etária realizam atividades agrícolas.

Segundo previsões da Organização Mundial da Saúde¹, o Brasil terá 32 milhões de idosos entre 2020 e 2025 será o sexto país do mundo em idosos. Em 2000, no Estado do Rio Grande do Sul (RS), nossos idosos (> 60 anos) representavam 17% da população adulta³⁸, com mais de 20 anos de idade. Devemos considerar o aumento da expectativa de vida como fator de incremento na população de idosos no Brasil. Segundo o Ministério da Saúde, em 1994, a expectativa de vida era de 67 anos; mas no RS, segundo a Coordenadoria de Informação da Secretaria Estadual de Saúde do RS, para os nascidos entre 1998 e 2000, está prevista média de idade de 71,8 anos³⁸. Considerando os dados expostos acima, é importante salientar que os resultados do presente estudo são decorrentes de um estudo transversal o que torna importante a realização de estudos longitudinais para estabelecer a relação de causalidade. Além disso, é importante ressaltar a necessidade de promoção de

programas de saúde pública e a profilaxia primária e secundária de doenças que auxiliem na promoção de saúde do idoso e essas alternativas devem apresentar o melhor custo benefício para que se alcance a compressão da morbidade.

Apoio financeiro: Centro Universitário UNIVATES



UNIVATES

CONTRIBUIÇÕES INDIVIDUAIS DE CADA AUTOR

Eveline Fronza da Silva: aluna de mestrado, coleta dos dados, confecção do artigo.

Gabriela Laste – aluna de iniciação científica (IC), digitação dos dados, auxílio na confecção do artigo.

Professora Maria Paz L Hidalgo: análise estatística dos dados e confecção do artigo.

Professora Ionara Rodrigues Siqueira: co-orientadora do mestrado, revisão do artigo.

Professora Iraci Lucena da Silva Torres: elaboração do projeto, orientadora do Mestrado, orientação da IC, análise estatística dos dados e confecção do artigo.

Referências Bibliográficas

1. Brasil. Ministério da Saúde. Idoso no mundo. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bvs>. Acesso em 26 de out de 2003.
2. IBGE. Estudos e pesquisas informação demográfica e socioeconômica número 9: perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios. Rio de Janeiro, RJ, 2002.
3. Peixoto, SV, Firm JÁ, Lima-Costa M. Health conditions and smoking among older adults in two communities in Brazil (The Bamboo and Belo Horizonte Health Surveys). *Cad. Saúde Pública* 2006; 22(9): 1925-1934.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF, 2006.
5. Franzen E, Almeida MA, Aliti G, Bercini RR, Menegon DB, Rabelo ER. Adults and elderly individuals with chronic diseases: implications for nursing care. *Rev. HCPA* 2007; 27:28-31.
6. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, et al. *Epi info. Version 6: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Atlanta, Georgia, USA: Center of Disease Control and Prevention 1994:589.
7. Baldi I, Lebailly P, Mohammed-brahim B, Letenneu L, Dartigues J, Brochard P. Neurodegenerative diseases and exposure to pesticides in the elderly. *Am J Epidemiol* 2003; 157:409-414.
8. Tavares DM, Rodrigues FR, Silva CG, Miranzi SS. Characterization of elderly diabetics receiving secondary care. *Ciênc. Saúde Coletiva* 2007; 12:1341-1352.

9. Lebrão ML, Laurenti R. Condições de saúde. In: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.
10. Kuperstein R, Hanly P, Niroumand M, Sasson Z. The importance of age and obesity on the relation between diabetes and left ventricular mass. *JACC* 2001; 37(7):1957–62.
11. Plante G.E. Impact of aging on the body's vascular system. *Metabolism* 2003; 52(10) (Suppl 2):31-35.
12. Hartmann M, Dias-da-Costa JS, Olinto MT, Pattussi MP, Tramontini A. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados: um estudo de base populacional em mulheres no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 2007; 23:1857-1866.
13. Monteiro PC, Santos FS; Fornazari PA, Cesarino CB. Características biossociais, hábitos de vida e controle da pressão arterial dos pacientes em um programa de hipertensão. *Arq Ciênc Saúde* 2005;12(2):73-9.
14. Filho RS, Martinez TR. Fatores de Risco para Doença Cardiovascular: Velhos e Novos Fatores de Risco, Velhos Problemas! *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2002; 46:212-214.
15. Zhaoa CS, Hartikainen S, Schallertd T, Siveniusf J, Jolkkonen J. CNS-active drugs in aging population at high risk of cerebrovascular events: Evidence from preclinical and clinical studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 2008; 32:56–71.
16. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial 2002. *Arq Bras Cardiol* 2004; 82(Supl IV):1-14.

17. Vogels RL, Scheltens P, Schroeder-Tanka JM, Weinstein HC. Cognitive impairment in heart failure: a systematic review of the literature. *European Journal of Heart Failure* 2007; 9:440–449.
18. Cerqueira AT. Deterioração cognitiva e depressão. In: *Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.
19. Duarte MB, Rego MA. Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de geriatria. *Cad. Saúde Pública* 2007; 3:651-700.
20. Spoletini I, Gianni W, Repetto L, Bria P, Caltagirone C, Bossù P, et al. Depression and cancer: an unexplored and unresolved emergent issue in elderly patients. *Critical Reviews in Oncology/Hematology* 2008; 65:143–155.
21. Sociedade Brasileira do Sono. Alterações do sono com o envelhecimento. Disponível em: <http://www.sbsono.com.br/noticias/envelhecimento.php>. Acesso em 06 abr 2008.
22. Emullan E, Katona C, Bellew, M. Patterns of sleep disorders and sedative hypnotic use in seniors. *Drugs Aging* 1994;5(1):49-58.
23. Souza JC, Magna LA, Paula TH. Insônia e uso de hipnóticos em idosos institucionalizados. *Rev. Psiquiat. Clínica* 2002; 29.
24. Abad VC, Sarinas PSA, Guilleminault C. Sleep and rheumatologic disorders. *Sleep Medicine Reviews* 2008; 12:211–228.

25. Naidoo N, Ferber M, Master M, Zhu Y, Pack AI. Aging impairs the unfolded protein response to sleep deprivation and leads to proapoptotic signaling. *J Neurosci* 2008; 28(26):6539-48.
26. Thorpy MJ. Sleep disorders in Parkinson's disease. *Clin Cornerstone* 2004;6(Suppl 1A):07-15.
27. Dauvillers Y. Insomnia in patients with neurodegenerative conditions. *Sleep Medicine* 2007; 8(Suppl. 4):27–34.
28. Kumar S, Bhatia M, Behari M. Sleep disorders in Parkinson's disease. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2004; 17(3):146-57.
29. Boczarska-Jedynak M, Opala G. Sleep disturbances in Parkinson's disease. *Neurol Neurochir Pol* v.39, n.5, p.380-8, 2005.
30. Janson J, Laedtke T, Parisi JE, O'Brien P, Petersen RC; Butler PC. Increased risk of type 2 diabetes in Alzheimer disease. *Diabetes* 2004; 53: 474-481.
31. Lia L, Hölscher C. Common pathological processes in Alzheimer disease and type 2 diabetes: a review. *Brain Research Reviews* 2007; 56:384-402.
32. Arvanitakis Z, Wilson RS, Bienias JL, Evans DA, Bennett DA. Diabetes mellitus and risk of Alzheimer disease and decline in cognitive function. *Arch Neurol* 2004; 61:661-666.
33. Gonçalves LHT, Alvarez AM, Arruda MC. Patients' experience with Parkinson's disease. *Acta paul. enferm* 2007;20(1):62-68.
34. Sá S, Lindolpho MC, Santana R, Ferreira PA, Santos IS, Alfradique P, *et al.* Oficinas terapêuticas para cuidadores de idosos com demência – atuação da enfermagem no

programa interdisciplinar de geriatria e gerontologia da UFF. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol 2006; 9.

35. Dutra de Abreu I, Forienza OV, de Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. Rev. Psiq. Clín 2005; 32 (3):131-136.

36. Arai H. Alzheimer's disease neuroimaging initiative and mild cognitive impairment. Rinsho Shinkeigaku. 2007; 47:905-7.

37. Tyas SL, Snowdon DA, Desrosiers MF, Riley KP, Markesbery WR. Healthy ageing in the Nun Study: definition and neuropathologic. Age Ageing. 2007; 36(6): 650–655.

38. Gus I. Perfis de saúde: Brasil, 2006 - modificações e suas causas. Arq. Bras. Cardiol. 2007; 88(4):88-91.

Tabelas

Tabela 1: Características da amostra estudada (χ^2): *diferença significativa entre as faixas etárias

Características	Frequência	Faixa etária			P
		60 a 64 anos	65 a 75 anos	Mais de 75 anos	
Gênero					
Feminino	129 (56,3%)	16 (59,3%)	63(50,4%)	50(64,9%)	0,12
Masculino	100 (43,7%)	11 (50,4%)	62(49,6%)	27(35,1%)	
Endereço					
Rural	98 (42,8%)	8(29,6%)	63(50,4%)	27(35,1%)	0,03*
Urbano	131 (57,2%)	19(70,4%)	62(49,6%)	50(64,9%)	
Escolaridade (anos de estudo)					
Menos de 4 (1)	197 (86%)	20(74,1%)	108(86,4%)	69(89,6%)	0,13
Igual ou mais de 4 (2)	32 (14%)	7(25,9%)	17(13,6%)	8(10,4%)	

UNIVATES

Tabela 2. Análise da associação entre relato de doenças pelos indivíduos entrevistados e faixa etária. (χ^2): *diferença significativa entre as faixas etárias

Doenças e manifestações específicas relatadas pelo paciente	Frequência	Faixa etária			P
		60 a 64 anos	65 a 75 anos	Mais de 75 anos	
Sistema Nervoso Central					
Cefaléia					
Sim	32(14,0%)	4(14,8%)	16(12,8%)	12(15,6%)	>0,05
Não	197(86,0%)	23(85,2%)	109(87,2%)	65(84,4%)	
Enxaqueca					
Sim	32(14,0%)	4(14,8%)	16(12,8%)	12(15,6%)	>0,05
Não	197(86,0%)	23(85,2%)	109(87,2%)	65(84,4%)	
Insônia					
Sim	72(31,4%)	4(14,3%)	34(27,4%)	34(44,2%)*	0,003*
Não	157(68,6%)	24(85,7%)	90(72,6%)	43(55,8%)	
Depressão					
Sim	42(18,3%)	0(0%)	20(16,0%)	22(28,6%)*	0,003*
Não	187(81,7%)	27(100%)	105(84,0%)	55(71,4%)	
Ansiedade					
Sim	51(22,3%)	3(11,1%)	28(22,4%)	20(26,0%)	0,279
Não	178(77,7%)	24(88,9%)	97(77,6%)	57(74,0%)	
D. de Parkinson					
Sim	13(5,7%)	0	4(3,2%)	9(11,7%)*	0,016*
Não	216(94,3%)	27(100%)	121(96,8%)	68(88,3%)	
D. de Alzheimer					
Sim	11(4,8%)	1(3,7%)	2(1,6%)	8(10,4%)*	0,017*
Não	218(95,2%)	26(96,3%)	123(98,4)	69(89,6%)	
Esquecimento					
Sim	75(32,8%)	2(7,4%)	44(35,2%)	29(37,7%)*	0,011*
Não	154(67,2%)	25(92,6%)	81(64,8%)	48(62,3%)	
Sistema Cardiovascular					
Diabetes mellitus					
Sim	19(8,3%)	1(3,7%)	13(10,4%)	5(6,5%)	0,406
Não	210(91,7%)	26(96,3%)	112(89,6%)	72(93,5%)	
Hipertensão					
Sim	119(52,0%)	8(29,6%)	65(52,0%)	46(59,7%)*	0,027*
Não	110(48,0%)	19(70,4%)	60(48,0%)	31(40,3%)	
Palpitação					
Sim	32(14,0%)	3(11,1%)	15(12,0%)	14(18,2%)	0,422
Não	197(86,0%)	24(88,9%)	110(88,0%)	63(81,8%)	

Continuação da tabela 2

Sistema Gastrointestinal					
Constipação					
Sim	22(9,6%)	1(3,7%)	10(8,0%)	11(14,3%)	0,183
Não	207(90,4%)	26(96,3%)	115(92,0%)	66(85,7%)	
Náuseas					
Sim	11(4,8%)	5(18,5%)*	5(4,0%)	1(1,3%)	0,001*
Não	218(95,2%)	22(81,5%)	120(96,0%)	76(98,7%)	
Vômitos					
Sim	10(4,4%)	7(25,9%)*	2(1,6%)	1(1,3%)	0,000*
Não	219(95,6%)	20(74,1%)	123(98,4%)	76(98,7%)	
Sintomas dolorosos					
Dor lombar					
Sim	120(52,4%)	12(44,4%)	72(57,6%)	36(46,8%)	0,220
Não	109(47,6%)	15(55,6%)	53(42,2%)	41(53,2%)	
Dor de estômago					
Sim	57(24,9%)	14(51,9%)*	27(21,6%)	16(20,8%)	0,003*
Não	172(75,1%)	13(48,1%)	98(78,4%)	61(79,2%)	
Dor nas pernas					
Sim	121(52,8%)	7(25,9%)	72(57,6%)*	42(54,5%)	0,011*
Não	108(47,2%)	20(74,1%)	53(42,4%)	35(45,5%)	
Outras manifestações					
Reumatismo					
Sim	45(19,7%)	3(11,1%)	20(16%)	22(28,6%)*	0,045*
Não	184(80,3%)	24(88,9%)	105(84%)	55(71,4%)	
Labirintite					
Sim	22(9,6%)	1(3,7%)	13(10,4%)	8(10,4%)	0,541
Não	207(90,4%)	26(96,3%)	112(89,6%)	69(89,6%)	
Câncer					
Sim	2(0,9%)	1(3,7%)	0	1(1,3%)	0,153
Não	227(99,1%)	26(96,3%)	125(100%)	98(98,7%)	

4.3. CAPÍTULO 3

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ÁLCOOL E TABACO COMO FATOR DE RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR EM POPULAÇÃO DO SUL DO BRASIL.

UNIVATES

Artigo a ser submetido à Revista de Saúde Coletiva

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ÁLCOOL E TABACO COMO FATOR DE
RISCO PARA DOENÇA CARDIOVASCULAR DA POPULAÇÃO DO SUL DO
BRASIL**

**AVALIATION OF CONSUMPTION OF ALCOHOL AND TOBACCO FATOR AS
RISK FOR CARDIOVASCULAR DISEASE OF POPULATION SOUTH OF
BRAZIL**

Eveline Fronza da Silva^{1a*}, Gabriela Laste^{1b*}, Maria Paz L Hidalgo^{3c}, Ronaldo
Lopes Torres^{2d}, Ionara Rodrigues Siqueira^{2e}, Iraci Lucena da Silva Torres^{2f}.

Departamentos de Farmacologia² e de Psiquiatria³ da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul – Rua Sarmento Leite, 500 – Bairro Cidade Baixa -
Porto Alegre – RS - Brasil

Programa de Pós Graduação Ambiente e Desenvolvimento- Centro Universitário
UNIVATES¹. Rua Avelino Tallini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado - Rio Grande
do Sul - Brasil.

*ambas são primeiras autoras

^a Fisioterapeuta – Aluna de Mestrado

^b Aluna de Graduação – Curso Enfermagem

^c Médica Psiquiátrica, Doutora em Medicina- Psiquiatria

^d Médico Pneumologista, Doutor em Ciências Pneumológicas

^e Bióloga- Doutora em Ciências Biológicas - Fisiologia

^f Farmacêutica-Bioquímica- Doutora em Ciências Biológicas - Bioquímica

Apoio Financeiro: Centro Universitário Univates

Correspondência: Iraci Lucena da Silva Torres - iracitorres@gmail.com

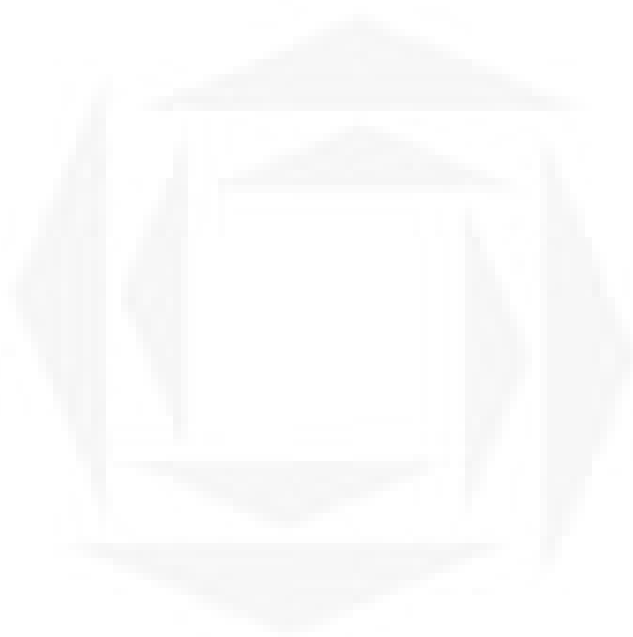
Departamento de Farmacologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituto de Ciências Básicas da Saúde

Rua Sarmiento Leite, 500 sala 202

Porto Alegre-RS. Brasil

CEP: 90050170



UNIVATES

Resumo

Objetivo: o objetivo deste estudo foi estabelecer possível correlação entre consumo de tabaco e/ou de álcool e ocorrência de doenças crônicas do sistema cardiovascular em população do município de Cachoeira do Sul/RS.

Métodos: foi utilizado delineamento transversal. A população de estudo foi constituída de 229 idosos com mais de 60 anos da cidade de Cachoeira do Sul/RS. Utilizou-se questionário semi-estruturado, contendo questões relativas aos dados pessoais (idade, sexo, grau de escolaridade), uso de álcool e tabaco, doenças relacionadas com o sistema cardiovascular. A análise estatística foi realizada pelo programa SPSS for Windows, versão 10.0.

Resultados: 14% dos entrevistados relataram uso de tabaco e 24,5% são ex-tabagistas. Sexo e escolaridade mostraram associação com uso de tabaco. 37,5% dos tabagistas relataram uso de álcool. Ao analisarmos doenças do sistema cardiovascular e consumo de tabaco, evidenciou-se associação significativa tanto na análise univariada quanto na multivariada. Regressão logística mostrou associação entre hipertensão e tabagismo. No total da amostra 56,3% são mulheres e 10,1% destas, relataram fazer uso de álcool versus 31% dos homens. 19,2% relataram uso de álcool. Idade mostrou associação com uso de álcool e cerca de 50% dos indivíduos apresentam hipertensão e consomem álcool com associação significativa.

Conclusão: consumo de álcool e/ou tabaco traz inúmeras conseqüências negativas para a saúde, destacando-se aumento da prevalência de doenças cardiovasculares.

Palavras-Chave: tabaco, bebidas alcoólicas, saúde do idoso, doenças cardiovasculares.

UNIVATES

Summary

Objective: The objective of this study was to establish possible correlation between consumption of tobacco and/or alcohol and occurrence of chronic diseases of the cardiovascular system in a population of the city of Cachoeira do Sul/RS/Brazil.

Methods: This study used cross study. The study population was composed of 229 people over 60 years. It was used semi-structured questionnaire, containing questions relating to personal data (age, sex, and educational level), use of alcohol and tobacco, diseases related to the cardiovascular system. The statistical analysis was performed by SPSS for Windows, version 10.0.

Results: 14% of the subjects reported using tobacco and 24.5% are former smokers. Sex and education showed association with the use of tobacco. 37.5% of smokers reported using alcohol. The diseases of the cardiovascular system and consumption of tobacco showed significant association both in univariate and in the multivariate analysis. Logistic regression showed association between smoking and hypertension. In total 56.3% of the sample are women and 10.1% of these, reported use of alcohol versus 31% of men. 19.2% reported using alcohol. Age was associated with use of alcohol and about 50% of individuals have hypertension and consume alcohol with significant association.

Conclusion: can conclude that the abusive consumption of alcohol and or tobacco brings many negative consequences for health between them can then highlight the increasing prevalence of cardiovascular diseases.

Key Words: tobacco, alcoholic beverages, health of the elderly, cardiovascular diseases.

UNIVATES

Introdução

As causas mais freqüentes de mortalidade entre idosos no ano 2000 foram doenças cerebrovasculares, doenças isquêmicas do coração, neoplasias, diabetes *mellitus*, insuficiência cardíaca e doenças hipertensivas. Associadas há cinco fatores de risco mais importantes, entre eles: hipertensão, tabagismo, consumo de álcool, dislipidemia e obesidade, portanto todos apresentam formas preventivas^{*,**,11}.

Estima-se que 120 mil internações anuais ocorram em hospitais do Sistema Único de Saúde por doenças associadas ao uso de bebidas alcoólicas. O valor está subestimado já que não há registro, por exemplo, das internações motivadas por violência ou por acidentes de trânsito causados pelo consumo de álcool^{***}. Além disso, o consumo de álcool pode ser relacionado a diversas categorias de problemas de saúde: cânceres, transtorno de humor e psiquiátrico, epilepsia, hipertensão arterial, isquemia miocárdica, doença cerebrovascular, diabetes, cirrose hepática, quedas, intoxicações e homicídios¹³.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que um terço da população mundial adulta, isto é, 1 bilhão e 200 milhões de pessoas (entre as quais 200 milhões de mulheres), sejam tabagistas^{****}. Em seu Relatório de 2008 sobre a Epidemia Global de Tabagismo, a OMS^{**} relata que atualmente o consumo de tabaco causa mais de 5 milhões de mortes ao ano e a previsão para 2030, subirá para mais de 8 milhões. Se essas tendências permanecerem, estima-se que cerca de 500 milhões de pessoas vivas hoje, morrerão como resul

*Ministério da Saúde. Cadernos de atenção básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília, DF, 2006.

**Relatório da Organização Mundial de Saúde sobre a Epidemia Global de Tabagismo [homepage na internet]. 2008 [acesso em 7 Abr 2008]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/OMS_Relatorio.pdf

***Ministério da Saúde. Consumo e relação com o câncer. [homepage na internet]. [acesso em 12 abr 2008]. Disponível em: http://www.propagandasembebida.org.br/not_home/not_home_integra.php?id=167.

****Instituto Nacional de Câncer (INCA). Tabagismo no mundo. [homepage na internet]. [acesso em 7 abr 2008]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=dadosnum&link=mundo.htm>.

tado do consumo do tabaco.

Considerando tais evidências que demonstram que o consumo de bebida alcoólica e tabagismo estão associados a prejuízo à saúde, o objetivo desse trabalho foi avaliar a prevalência de doenças cardiovasculares relacionados ao consumo destes na população idosa.

Métodos

Neste estudo utilizou-se um delineamento transversal tendo, como população de estudo, moradores de ambos os sexos com idade entre 60 e 65 anos (27) e acima de 65 anos (202) da cidade de Cachoeira do Sul que se localiza no Rio Grande do Sul, sua população, foi estimada no ano de 2007 em 84.024 habitantes, em torno de 20% das pessoas vivem na zona rural do município. Estima-se que 10% da população do município estejam com mais de 65 anos. A economia do município é essencialmente agrária, destacam-se as lavouras de arroz com 71.580 ha de área plantada, milho com 4.500 ha, soja com 27.000 ha e diversas cabanhas presentes no interior do município.

A amostra foi formada por moradores de 10% dos bairros e distritos obtidos por meio de sorteio no programa EPI INFO (5 bairros e 2 distritos), e a população foi recrutada em suas residências. O trabalho de campo foi realizado de julho a outubro de 2007. A amostra constou de indivíduos entrevistados da zona urbana e rural objetivando ser representativa da população idosa da região. Os entrevistados foram categorizados por faixas etárias em sujeitos com idade entre 60 e 65 anos e com mais de 65 anos. Os idosos foram classificados em expostos ao uso de álcool e/ou tabaco, nas tabelas de resultados os ex-fumantes/ex-usuário de álcool estão classificados como expostos às drogas.

O levantamento dos dados foi realizado por meio de aplicação de questionário semi-estruturado contendo questões referentes a dados pessoais como idade, sexo, escolaridade, consumo de álcool e tabaco, doenças e sintomas relacionadas ao sistema cardiovascular. Em casos em que o sujeito da pesquisa estivesse impossibilitado de responder ao questionário com exatidão como, por exemplo, paciente com Doença de Alzheimer, seu cuidador/responsável forneceu os dados.

Para garantir a preservação da privacidade, a minimização de riscos e desconfortos e a busca de benefícios, todos os participantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ou em caso de impossibilidade, o TCLE foi assinado por seu responsável. O protocolo segue as condições estabelecidas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Simultaneamente às coletas, os questionários foram revisados e codificados. Foi realizada dupla digitação cruzada, gerando banco de dados no Programa Epi-Info. A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa SPSS for Windows, versão 10.0.

Análise univariada - teste qui-quadrado (χ^2) (Mantel-Haensel com correção de Yates) ou teste exato de Fisher foi usado para verificar diferenças em proporções para as variáveis estudadas. A associação das categorias propostas com tabaco e álcool foi analisada por meio de Análise multivariada (regressão logística). Todas as variáveis foram incluídas no modelo de regressão logística para controle de potencial confundidor e colinearidade. Os valores foram considerados significativos quando o erro de tipo I ($P\alpha$) foi menor ou igual a 0,05.

Resultados

1. Perfil de saúde dos usuários de tabaco

Dentre os sujeitos entrevistados, 14% relataram fazer uso de tabaco e 24,5% relataram serem ex-tabagistas (dados não demonstrados - conforme descrito em M&M os ex-fumantes estão classificados como expostos ao tabaco). Tanto sexo quanto escolaridade mostraram associação positiva com uso de tabaco na análise multivariada ($p < 0,05$ para ambos – Tabela 2). Observou-se maior prevalência de uso de tabaco entre os homens ($p = 0,001$ - Tabela 1), mesmo 56% da amostra total sendo do sexo feminino, apenas 6,3% das mulheres relataram fazer o uso dessa substância versus 24% dos homens.

Quanto ao uso de álcool, 37,5% dos tabagistas relataram fazer o uso do mesmo (dado não demonstrado). A baixa escolaridade teve relação positiva com o uso do tabaco, 42% dos tabagistas têm menos de 4 anos de escolaridade ($p = 0,005$ - Tabela 1). Com relação às faixas etárias analisadas observamos que o percentual de idosos fumantes com idade entre 60 e 65 anos (25,9%) corresponde ao dobro do percentual de indivíduos com mais de 75 anos (12,4%). Dentre os ex-tabagistas 64,3% fumaram mais de 20 anos, e pararam de fumar também há mais de 20 anos (41,1% - $p < 0,001$ – dados não mostrados).

Ao analisarmos as doenças do sistema cardiovascular e consumo de tabaco, evidenciou-se associação significativa tanto na análise univariada quanto na multivariada ($p = 0,001$ - Tabela 1 e 2). Ao controlar o potencial confundidor e a colinearidade, por meio da regressão logística, observou-se associação entre hipertensão e tabagismo ($p = 0,03$ – Tabela 2) e ao considerar a hipertensão em ex-tabagistas, 33,3% dos indivíduos com menos de 65 anos relataram apresentar essa patologia, a porcentagem quase dobra em relação à outra faixa etária

analisada (64%, $p= 0.06$ – dados não demonstrados). Também foi observada associação entre dislipidemia e tabagismo ($p=0,03$ – Tabela 2).

2. Perfil de saúde dos usuários de álcool

Entre os entrevistados 19,2% relataram serem usuários de álcool, sendo em sua maioria homens ($p=0.001$ - Tabela 2). A idade mostrou associação positiva com uso de álcool na análise multivariada ($p<0,05$ - Tabela 4). Considerando a amostra total observamos que 56,3% são do sexo feminino, sendo que somente 10,1% das mulheres relataram fazer o uso dessa substância versus 31% dos homens. Entre os indivíduos com mais de 65 anos, 17,8% são usuários de álcool versus 29,6% dos indivíduos com idade entre 60 e 65 anos. A maioria dos que consome álcool, consome cerveja (45,5%) e 34,1% consomem mais de um tipo de bebida, tais como cerveja, vinho, cachaça e entre outros ($p<0.001$ - dados não mostrados).

Ao analisarmos a prevalência de doenças do sistema cardiovascular, percebeu-se que 62,5% dos indivíduos entre 60 e 65 anos apresentam alguma patologia versus 61,1% com mais de 65 anos, não foi observada associação significativa entre doenças cardiovasculares e consumo de álcool ($p>0,05$ - Tabela 4). Em torno de 50% dos indivíduos das duas faixas etárias categorizadas neste estudo apresentam hipertensão e consomem álcool havendo uma associação significativa entre essas duas variáveis ($p<0,05$ - Tabela 4).

Discussão

Os resultados deste estudo demonstram que 14% da amostra total é usuária de tabaco. Sabe-se que a prevalência tabágica varia substancialmente com as

áreas geográficas. Os mais altos índices encontram-se na Rússia e em toda a Ásia, com exceção da Índia. Na maioria dos países europeus em torno de 39% da população é tabagista². Na amostra total que foi constituída por 56,3% de mulheres observou-se que apenas 6,3% delas relatam fazer o uso de tabaco versus 24% dos indivíduos do sexo masculino. Nossos dados concordam com estudos anteriores desenvolvidos com população idosa, onde foi observada maior prevalência de tabagismo entre homens^{14,15,16}. Por outro lado, Feliciano et al⁷ (2004) ressaltam que a menor prevalência do tabagismo observada entre as mulheres idosas deve ser analisada com cautela, uma vez que esse hábito aumenta entre as mulheres mais jovens e conseqüentemente, aproxima daquela observada para a população masculina, o que sugere que haverá maior prevalência de tabagismo entre as mulheres idosas nas próximas décadas. Podemos sugerir que as diferenças observadas entre os dados obtidos com esse estudo e trabalhos anteriores seja resultante de maior faixa etária abordada nos estudos anteriores, além do fato de que muitos indivíduos em processo de envelhecimento, foco de nossa pesquisa, abandonam o hábito de fumar em conseqüência de problemas de saúde.

Observamos associação entre hipertensão e uso de tabaco concordando com outros estudos que demonstram que o hábito de fumar, entre idosos, está associado à alta taxa de mortalidade sendo que entre os maiores riscos de mortalidade e morbidade estão doenças cardiovasculares¹⁵. A Sociedade Brasileira de Hipertensão* complementa que o tabaco agrava as doenças cardíacas por aumentar a freqüência cardíaca e a pressão arterial, ou ainda piorar

*Sociedade Brasileira de hipertensão. Departamento de Ligas de Hipertensão Arterial. Cartilha do hipertenso nº 7: influência do tabaco/estresse. São Paulo, 2001.

a aterosclerose. Há relatos de que a hipertensão arterial pode causar diretamente ou ser fator de risco para outras doenças do coração, principalmente cardiopatia isquêmica e doença cerebrovascular^{8,9}. Por outro lado, Klein e Araújo¹⁰ (1985) estimando a hipertensão arterial e fatores associados em indivíduos de 20 a 74 anos, encontraram prevalência no grupo de tabagistas, o grupo de ex-tabagistas obteve menor prevalência quando comparados com não-tabagistas, esses dados, apesar de não haver diferença significativa, são sugeridos pelos autores como indicativos que os ex-fumantes podem estar adotando outras medidas preventivas, além do abandono do tabaco, que os torna menos suscetíveis à hipertensão arterial¹⁰. Em nosso estudo observamos uma alta prevalência de hipertensão em ex-tabagistas acima de 65 anos (64%) sugerindo que o fato de não utilizar mais tabaco provavelmente não reverteu hipertensão pré-existente. Por outro lado, observamos maior prevalência de hipertensão entre os tabagistas da faixa de 60 a 65 anos. Além da associação com hipertensão observou-se também, associação significativa entre dislipidemias e uso de tabaco, faz-se importante lembrar que nível de lipídio elevado, é fator de risco para doença aterosclerótica, e conseqüentemente para doença cardiovascular. O tabagismo, é responsável por cerca de 45% das mortes nos homens com menos de 65 anos de idade e por mais de 20% de todos os óbitos por doença coronariana nos homens com idade superior a essa faixa etária⁴.

Corroborando com outros estudos, ao analisarmos o conjunto de doenças cardiovasculares observamos que os indivíduos com mais de 65 anos, tabagistas apresentam maior prevalência daquelas (64%)^{11,15}. Já ao observarmos os ex-tabagistas esse percentual cai para 46% (dado não demonstrado). No entanto, ex-tabagistas da Região Metropolitana de Belo Horizonte apresentam associação

positiva com diagnóstico médico para angina ou infarto¹⁵, esse dado pode estar concordando com o dado que obtivemos de maior prevalência de pressão arterial em ex-tabagistas.

No tocante ao uso de bebida alcoólica verificou-se que 19,2% dos indivíduos referiram consumo atual, 64,6% relatam não fazer uso e 16,2% consumiam álcool no passado. Costa et al.⁵ (2004) estudando o consumo abusivo de álcool apresentou uma prevalência de 14,3%, sendo de 3,7% entre as mulheres e 29,2% entre os homens. A causa dessa diferença ainda não está elucidada, há hipóteses sobre pressupostos biológicos, sociais, econômicos e culturais¹.

Quando consideramos as faixas etárias observamos que entre os indivíduos com mais de 65 anos, 17,8% são que consomem álcool versus 27,6% dos indivíduos com idade entre 60 e 65 anos corroborando com a literatura⁵. Esse decréscimo no consumo pode ser resultante do surgimento de patologias com o decorrer da idade. Nossa amostra apresenta baixo nível de escolaridade entre os indivíduos que consomem álcool, concordando com estudos anteriores^{7,14,16}. Podemos também citar Costa et al⁵ (2004) que demonstraram que entre os indivíduos que fazem uso de álcool 38,7% tem de 0 a 4 anos de estudo. Estudos anteriores têm demonstrado maior consumo de álcool entre os homens^{5,7} também concordando com os dados obtidos neste estudo.

A bebida mais consumida, segundo nossos dados, é a cerveja, também mencionada por Sabry et al¹⁶ (1999) 52,5%, seguida pela aguardente de cana, 10,9%. Almeida e Coutinho¹ (1993) relataram que entre os consumidores de álcool de seu estudo, 88,8% consumiam cerveja.

Observou-se associação significativa entre uso de álcool e hipertensão arterial. A Sociedade Brasileira de Hipertensão* menciona que entre 5 e 10% de

homens com pressão arterial elevada têm como causa o alto consumo de bebidas alcoólicas. Outros estudos têm confirmado a existência de importante associação entre o consumo abusivo de álcool e alteração da pressão arterial^{5,6,13}. Estudo prévio enfatiza que indivíduos que não consomem álcool apresentam menor prevalência da doença e média da medida de pressão arterial menor do que aqueles que consomem álcool regularmente¹⁰. Observou-se também, na regressão logística, que a idade apresentou associação positiva com uso de bebidas alcoólicas, demonstrando maior consumo na faixa entre 60 e 65 anos. Por outro lado, Lima et al.¹² (1999) ressaltam que a real relação entre uso de bebidas alcoólicas e a incidência de hipertensão arterial ainda não está totalmente esclarecida. A maior parte dos estudos aponta para a existência de uma relação linear e direta, do consumo e hipertensão, mas alguns estudos apontam a possibilidade de que o beber moderado ou leve exerça um efeito protetor¹².

A associação entre utilização de tabaco e álcool em nosso estudo foi elevada (37,5%) quando comparado com outros estudos^{4,5,16}. Devemos considerar a faixa etária abordada e exercício de atividade laboral. Sabry et al¹⁶ (1999) mostraram que 18,6% dos entrevistados, trabalhadores de uma universidade, faziam uso combinado de álcool e tabaco considerando uma população a partir de 20 anos, no entanto quando os dados foram analisados por faixa etária, observaram que entre os indivíduos com mais de 60 anos, 4,4% faziam uso das duas substâncias, todos homens. O consumo concomitante de tabaco e álcool está bem descrito na literatura, mesmo sem haver relação causal, no entanto sugere que esses indivíduos têm menor cuidado com sua saúde.

*Sociedade Brasileira de Hipertensão. Departamento de Ligas de Hipertensão Arterial. Cartilha do hipertenso nº 6: influência do álcool. São Paulo, 2001.

Considerando os dados obtidos com esse estudo podemos concluir que o consumo abusivo de álcool e/ou tabaco traz inúmeras consequências negativas para a saúde entre elas podemos então destacar o aumento de prevalência de doenças cardiovasculares. É importante salientar que se faz necessário a promoção de programas que incentivem o abandono dessas substâncias, pois há perda da qualidade de vida, aumento da frequência de morbidades atingindo principalmente a população idosa.

Apoio financeiro: Centro Universitário UNIVATES



UNIVATES

Referências

1. Almeida LM, Coutinho ESF. Prevalência de consumo de bebidas alcoólicas e de alcoolismo em uma região metropolitana do Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 1993;27(1):23-29.
2. Câmara Júnior JP. O tabagismo como um problema de saúde pública. *Revista Brasileira em Promoção de Saúde.* 2005;18(3):115-16.
3. Carvalho MB, Lenzi J, Lehn Cn, Fava AS, Amar A, Kanda JL, *et al.* Clinical and epidemiological characteristics of oral squamous cell carcinoma in women. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2001;47(3):352-57.
4. Castro ME, Rolim MO, Mauricio TF. Prevenção da hipertensão e sua relação com o estilo de vida de trabalhadores. *Acta paul. enferm.,* 2005;18(2):184-189.
5. Costa JSD, Silveira MF, Gazalle FK, Oliveira SS; Hallal PC, Menezes AMB, *et al.* Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. *Rev. Saúde Pública.* 2004;38(2):284-91.
6. Dea HFD, Santos EM, Itakura E, Olic TB. A inserção do psicólogo no trabalho de prevenção ao abuso de álcool e outras drogas. *Psicol. cienc. prof.* 2004;24(1):108-15.
7. Feliciano AB, Moraes AS, Freitas ICM. O perfil do idoso de baixa renda no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil: um estudo epidemiológico. *Cad. Saúde Pública.* 2004;20(6):1575-85.
8. Hartmann M, Dias-da-Costa JS, Olinto MT, Pattussi MP, Tramontini A. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados: um estudo de base populacional em mulheres no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007;23(8):1857-66.
9. Hulse GK. Alcohol, drugs and much more in later life. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2002;24 (supl 1):43-41.
10. Klein CH, Araújo JWG. Tabaco, bebida alcoólica, migração, instrução, ocupação, agregação familiar e pressão arterial em Volta Redonda, Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública.* 1985;1(2):160-76.
11. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 - 2000). *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2004;13(4):217-28.
12. Lima CTS, Carvalho FM, Quadros CA, Gonçalves HRibeiro, Junior JASS, Tourinho MF. Hipertensão arterial e alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health.* 1999;6(3):185-191.
13. Meloni JN, Laranjeira R. The social and health burden of alcohol abuse. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2004;26(supl 1):7-10.

14. Paskulin LMG, Vianna LAC. Sociodemographic profile and self referred health conditions of the elderly in a city of Southern Brazil. *Rev. Saúde Pública*. 2007;41(5):757-68.

15. Peixoto SV, Firmo JA, Lima-Costa M. Health conditions and smoking among older adults in two communities in Brazil (The Bambuí and Belo Horizonte Health Surveys). *Cad. Saúde Pública*. 2006;22(9):925-34.

16. Sabry MD, Sampaio HAC, Silva MG. Tabagismo e etilismo em funcionários da Universidade Estadual do Ceará. *J Pneumol*. 1999;25(6):313-20.



UNIVATES

Tabela 1: Análise Univariada da associação de uso de tabaco, características demográficas e relato de doenças. *Diferença significativa entre os grupos.

Variável	Categorias	TABACO		p	RAZÃO DE PREVALÊNCIA	95%CI
		Positivo N=88	Negativo N=141			
Sexo	masculino(n= 100)	66	34	0,001*	9,44	5,09- 17,51
	feminino (n= 129)	22	107			
Escolaridade	menos de 4 anos (n= 197)	83	114	0,005*	0,43	0,94- 0,68
	mais de 4 anos (n= 32)	5	27			
Idade	60 a 65 anos (n=27)	13	14	0,3	0,64	0,28-1,42
	Mais de 65 anos (n= 202)	75	127			
Profissão	rural (n=107)	40	67	0,68	-	-
	urbana (n= 122)	49	73			
Hipertensão arterial	sim (n= 119)	46	73	0,52	1,20	0,59-1,74
	não (n= 110)	73	68			
Diabetes <i>mellitus</i>	sim (n=19)	7	12	1,0	0,93	0,35-2,46
	não (n=210)	81	129			
Dislipidemia	sim (n=39)	15	24	1,0	1,0	0,49-2,03
	não (n=190)	73	117			
Doença cardiovascular	sim (n=49)	40	9	0,001*	12,2	5,52-27,06
	não (n=180)	48	132			

Tabela 2- Análise multivariada da associação de uso de tabaco, características demográficas e relato de doenças. *Diferença significativa entre os grupos. #marginamente significativo.

	Beta	S.E.	P	R
Sexo	-1,51	0,37	<0,001	-0,22
Escolaridade	1,37	0,59	0,02	0,10
Idade	0,72	0,54	0,17	<0,001
Hipertensão arterial	-0,89	0,42	0,03	-0,09
Diabetes <i>mellitus</i>	0,74	0,77	0,33	<0,001
Doenças Cardiovasculares	4,43	1,1	<0,001	0,22
Dislipidemia	-2,41	1,07	0,03	-0,1
Constantes	-1,02	0,6	0,09	

Total de variancia explicada pelo modelo 79,91%



UNIVATES

Tabela 3: Análise Univariada da associação de uso de álcool, características demográficas e relato de doenças. *Diferença significativa entre os grupos.

Variável	Categorias	ÁLCOOL		p	RAZÃO DE PREVALÊNCIA	95%CI
		Positivo N=81	Negativo N=148			
Sexo	masculino(n= 100)	65	35	0,001	13,12	6,74- 25,52
	feminino (n= 129)	16	113			
Escolaridade	menos de 4 anos (n= 197)	72	125	0,24	0,68	0,3- 1,48
	mais de 4 anos (n= 32)	9	23			
Idade	60 a 65 anos (n=27)	11	16	0,34	0,77	0,34-1,75
	Mais de 65 anos (n= 202)	70	132			
Profissão	rural (n=107)	35	72	0,3	-	-
	urbana (n= 122)	46	76			
Hipertensão arterial	sim (n= 119)	44	75	0,68	1,16	0,67-1,99
	não (n= 110)	37	73			
Diabetes <i>mellitus</i>	sim (n=19)	5	14	0,46	0,63	0,21-1,82
	não (n=210)	76	134			
Dislipidemia	sim (n=81)	15	24	0,7	1,2	0,58-2,4
	não (n=148)	66	124			
Doença cardiovascular	sim (n=49)	39	10	0,001	12,8	5,9-27,84
	não (n=180)	42	138			

Tabela 4 - Análise multivariada da associação de uso de álcool, características demográficas e relato de doenças. *Diferença significativa entre os grupos. #marginamente significativo.

	Beta	S.E.	p	R
Idade	1,82	0,567	<0,001	0,19
Hipertensão arterial	-2,14	0,53	<0,001	-0,25
Diabetes <i>mellitus</i>	-0,77	0,57	0,17	<0,001
Doenças cardiovasculares	-0,27	0,60	0,66	<0,001
Dislipidemias	-0,199	0,51	0,696	<0,001
Fumo	0,23	0,51	0,65	<0,001
Constante	1,44	0,54	0,008	

Total de variância explicada pelo modelo 82,89%

UNIVATES

5. DISCUSSÃO GERAL

Do total da amostra, 57,2% residiam na zona urbana e 61,1% apresentou escolaridade inferior a 4 anos de estudo. Composta principalmente por mulheres (56,33%), com idade média de 73 ± 8 anos e os homens com 71 ± 7 anos, esses dados confirmam que à medida que a população envelhece, o número entre mulheres e homens distancia-se cada vez mais. Baldi et al. (2003) tiveram sua amostra, com indivíduos a partir de 65 anos, predominantemente feminina (61,2%). Em 1991, para cada 100 mulheres idosas havia 85,2 homens idosos, em média, as mulheres vivem oito anos mais que os homens (IBGE, 2002). Mas, na associação entre gênero e uso/exposição a agrotóxico, os homens prevalecem, isso porque, geralmente são eles que realizam atividades rurais. Da mesma forma, quando consideramos gênero e uso de tabaco e álcool, a amostra constituída de 56,3% de mulheres observou-se que apenas 6,3% relatam fazer o uso dessa substância, enquanto 24% dos indivíduos do sexo masculino fazem uso de tabaco. No Brasil em torno de 33% dos homens e 20% das mulheres são tabagistas (CÂMARA JÚNIOR, 2005). Podemos sugerir que as variações de percentuais observadas entre os dados obtidos com esse estudo e trabalhos anteriores seja resultante de maior faixa etária abordada nos estudos anteriores, além do fato de que muitos indivíduos com o envelhecimento, foco de nossa pesquisa, abandonam o hábito de fumar em consequência de problemas de saúde. No tocante ao consumo de álcool, nossa amostra apresenta baixa escolaridade entre os indivíduos usuários de bebidas alcoólicas, concordando com estudos anteriores (PASKULIN & VIANNA, 2007, SABRY et al., 1999, FELICIANO et al., 2004, COSTA et al., 2004). Estudos têm demonstrado maior consumo de álcool entre os homens (FELICIANO et al., 2004, COSTA et al., 2004) concordando com nossos dados.

Em relação aos sinais, sintomas e doenças que afetam o SNC, quando analisamos a prevalência das doenças crônicas considerando a variável idade, avaliada em três faixas etárias, as doenças neurodegenerativas prevaleceram em indivíduos acima de 75 anos e esses resultados concordam com a literatura que demonstra que conforme o avanço da idade as percentagens destas enfermidades aumentam (GONÇALVES et al., 2007). Quanto a doença de Alzheimer, está descrito que raramente acomete indivíduos com menos de 60 anos, e a prevalência das demências dobra a cada 5 anos depois dos 65 e mais de 50% delas

são do tipo Alzheimer (SÁ, et al., 2006). Por outro lado, quando consideramos a variável exposição a agrotóxicos, corroborando com a literatura, nosso estudo demonstrou aumento da prevalência de relato de doença de Parkinson em indivíduos expostos. Dados epidemiológicos sugerem uma dose-resposta relacionando tempo de vida e exposição repetida a agrotóxicos e risco da doença de Parkinson (LANDRIGAN et al., 2005). A exposição a agrotóxicos pode gerar seqüelas tanto sensitivas quanto motoras, além de deficiências cognitivas transitórias ou permanentes (STALLONES & BESELER, 2002). Estudos em animais mostram diminuição das células dopaminérgicas e depleção da dopamina na substância negra, diminuição da atividade e morte das células apoptóticas (LANDRIGAN et al., 2005). Estudo de coorte, com indivíduos com mais de 65 anos expostos a agrotóxicos, mostrou fator de risco aumentado para doença de Parkinson e doença de Alzheimer (BALDI et al., 2003). Agrotóxicos de vários grupos, como organofosforados, carbamatos, organoclorados, piretróides e outros, se associam a efeitos neurológicos agudos com exposições a altas doses. Exposições crônicas a baixas doses também têm sido associadas à presença de sintomas neuropsíquicos (OPAS, 1997; MEGGS, 2003; LOTTI, 2005; SALVI et al., 2003) podemos destacar o desenvolvimento de doenças degenerativas do sistema nervoso central (OPAS, 1997; MEGGS, 2003; LOTTI, 2005).

Encontramos uma associação positiva entre o relato de esquecimento e exposição a agrotóxicos, sugerindo que a exposição crônica a esses agentes seja um fator predisponente a esse efeito. Sabe-se que os organofosforados, grupo de agrotóxicos bastante utilizado na região em estudo atua inibindo a enzima acetilcolinesterase e estudo experimental, em ratos demonstrou que a exposição aguda a ACh leva a um incremento da memória (JERUSALINSKY et al., 1997), por outro lado outro estudo mostrou que animais expostos a inibidores da AChE tiveram prejuízo na performance na esquivia inibitória (THIESEN et al., 1999) concordando com o nosso resultado em que há aumento de relato de esquecimento. Podemos sugerir que a exposição crônica em humanos leve a estimulação colinérgica decorrente da inibição da AChE cerebral gerando *down-regulation* de receptores muscarínicos com conseqüente decréscimo da capacidade de armazenamento de informações. Quando desconsideramos a exposição a agrotóxicos e enfatizamos a prevalência das doenças crônicas entre diferentes faixas etárias o relato de queixa de esquecimento também foi importante. Cabe salientar que 86% do total da amostra apresentou menos que 4 anos de estudo e teve um índice ainda maior conforme o avanço da idade. Considerando estes dados em conjunto podemos sugerir que baixa escolaridade possa ser um fator de risco para aumento de esquecimento. Além disso, deve-se salientar que

peças idosas saudáveis podem apresentar queixa de perda de memória decorrente da idade. Um prejuízo moderado é geralmente descrito como um estado intermediário entre o processo de envelhecimento normal e a demência (ARAI, 2007). Investigações da base neuropatológica do envelhecimento saudável podem ajudar a desenvolver este conceito. Tendo em conta que o envelhecimento saudável é definido como prejuízo contínuo das funções cognitivas e físicas, é biologicamente plausível que a presença de apenas um tipo de patologia cerebral possa ser suficiente para reduzir drasticamente o risco de um envelhecimento saudável (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Ainda considerando a variável idade, observamos que o relato de depressão passa de 0% na faixa de idade entre 60 e 65 anos para 28,6% nos entrevistados acima de 75 anos. No Brasil, a prevalência de depressão entre as pessoas idosas varia de 4,7% a 36,8%, dependendo fundamentalmente do instrumento de avaliação utilizado, dos pontos de corte e da gravidade dos sintomas. Depressão é um dos transtornos psiquiátricos mais comuns entre as pessoas idosas e principalmente em mulheres, na proporção de 2:1 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). Do mesmo modo, a insônia apresentou associação positiva com o aumento da idade, sendo referida por 44,2% dos indivíduos acima 75 anos. Nosso dado apresenta-se acima dos dados citados pela Sociedade Brasileira do Sono que variam de 19 a 38% entre os idosos. Nosso resultado corrobora com outros achados que demonstram que a frequência dos transtornos do sono aumenta com a idade e que prováveis fatores causais sejam mudanças nos padrões de sono, hipertensão, depressão, doença de Alzheimer, doença de Parkinson, noctúria e uso indevido de medicamentos, entre outros (SOCIEDADE BRASILEIRA DO SONO, SOUZA et al., 2002).

Entre as doenças o diabetes *mellitus* apresentou associação positiva com a exposição a agrotóxicos, em nosso estudo. Ramos & Filho (2004) referem que derivados do ácido fenoxiacético podem provocar diabetes transitória durante o período de exposição a agrotóxicos. Outro recente estudo também demonstrou associação positiva entre a concentração sérica de pesticidas organoclorados e a prevalência de diabetes auto-relatada em indivíduos entre 20 e 74 anos (Cox et al., 2007).

Quando consideramos somente a variável idade observamos a prevalência de 10,4% relato de diabetes *mellitus* em indivíduos entre 65 e 75 anos, com dados este, abaixo da expectativa brasileira, provavelmente por ser este ser um estudo que considera relato da população, indicando, portanto sub-diagnóstico, no entanto confirma que a prevalência é maior na faixa etária entre 65 a 75 anos. Estudos realizados no Brasil evidenciaram que entre os sujeitos de 30 a 39 anos de idade a prevalência da referida doença é de 1,7%,

aumentando nas outras faixas até atingir 17,3% entre aqueles com 60 a 69 anos de idade (TAVARES et al., 2007). Provavelmente a diminuição da prevalência na faixa acima de 75 anos seja decorrente às complicações do diabetes *mellitus*, conforme estudo anterior que demonstrou que o diabetes *mellitus* teve a prevalência diminuída no grupo com mais de 75 anos (LEBRÃO & LAURENTI, 2003). Isso ocorreu no total da amostra e em ambos os sexos, sugerindo que as complicações da doença, em muitos casos, levam à morte antes de os idosos completarem 75 anos.

Quando consideramos a utilização de tabaco na população idosa e prevalência de doenças cardiovasculares observamos que os indivíduos com mais de 65 anos, tabagistas apresentam maior prevalência daquelas (64%) (PEIXOTO et al., 2006; LIMA-COSTA, 2004). Já ao observarmos os ex-tabagistas esse percentual cai para 46%. No entanto, Peixoto et al., (2006) demonstraram que ex-tabagistas da Região Metropolitana de Belo Horizonte apresentam associação positiva com diagnóstico médico para angina ou infarto, esse dado pode estar concordando com o aumento de prevalência de pressão arterial em ex-tabagistas observado em nosso estudo.

Ressaltamos associação positiva entre hipertensão, uso de tabaco e idade corroborando com estudo prévio que demonstrou que o hábito de fumar, entre idosos, está associado a uma alta taxa de mortalidade sendo que entre os maiores riscos de mortalidade e morbidade estão doenças cardiovasculares (PEIXOTO et al., 2006). A Sociedade Brasileira de Hipertensão (2001) complementa que o tabaco agrava as doenças cardíacas por aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial, ou ainda piorar a aterosclerose. Há relatos, de que a hipertensão arterial pode causar diretamente ou ser fator de risco para outras doenças do coração, principalmente cardiopatia isquêmica e doença cerebrovascular (HARTMANN et al., 2007; HULCE, 2002). Em nosso estudo observamos uma alta prevalência de hipertensão em ex-tabagistas acima de 65 anos (64%) sugerindo que o fato de não utilizar mais tabaco provavelmente não reverteu hipertensão pré-existente. Por outro lado, observamos maior prevalência de hipertensão entre os tabagistas da faixa de 60 a 65 anos.

Quando avaliamos consumo de álcool e hipertensão arterial observamos associação significativa em ambas faixas etárias (em torno de 50% para ambas as faixas analisadas). A Sociedade Brasileira de Hipertensão (2001) menciona que entre 5 e 10% de homens com pressão arterial elevada têm como causa o alto consumo de bebidas alcoólicas.

Quando avaliamos prevalência de relato de hipertensão arterial sistêmica e idade, observamos elevada prevalência (59,7%) em indivíduos com mais de 75 anos, em nossa pesquisa, concorda com estudo desenvolvido por Lebrão & Laurenti (2003) que avaliou

doenças crônicas no idoso e hipertensão apresentou a maior prevalência, chegando a 53,3%. Foi anteriormente demonstrado que a idade é o principal fator entre as variáveis demográficas associadas à prevalência de hipertensão, por exemplo, mulheres com mais de 50 anos apresentam 5 vezes mais hipertensão arterial do que mulheres mais jovens (HARTMANN et al.,2007). Sabe-se que, em idosos, a pressão arterial elevada é o fator de risco mais importante para os acidentes vasculares cerebrais, isquêmicos ou hemorrágicos (HARTMANN et al.,2007, FILHO & MARTINEZ, 2002).

Devemos salientar que os resultados do presente estudo são decorrentes de um estudo transversal o que torna importante a realização de estudos longitudinais para estabelecer a relação de causalidade. Porém os resultados aqui obtidos corroboram com estudos anteriores e demonstram que é fundamental incentivar o conhecimento pormenorizado dos efeitos agudos e crônicos dos agrotóxicos. Devemos considerar também que muitos dos efeitos dos pesticidas permanecem no organismo por longo período mesmo após a suspensão da exposição ao agente. Esse efeito é decorrente da meia vida longa, existência de metabólitos ativos, além de sua alta lipossolubilidade favorecer seu depósito em tecido adiposo. Considerando, ainda consumo de tabaco e/ou álcool pela população idosa podemos concluir que o consumo abusivo dessas substâncias traz inúmeras conseqüências negativas para a saúde entre elas podemos então destacar o aumento de prevalência de doenças cardiovasculares. É importante salientar que se faz necessário a promoção de programas que incentivem o abandono dessas substâncias, pois há perda da qualidade de vida, aumento da freqüência de morbidades atingindo principalmente a população idosa. Além disso, é importante salientar a necessidade de promoção de programas de saúde pública e a profilaxia primária e secundária de doenças que auxiliem na promoção de saúde do idoso, salientando a necessidade de considerar a possível exposição dessa população a agrotóxicos, fumo e álcool.

6. CONCLUSÃO

A partir dos dados obtidos nesta Dissertação podemos concluir que:

- a amostra foi composta principalmente por mulheres;
- a população apresentou baixa escolaridade, menos de 4 anos de estudo;
- 35,8% da população é exposta a agrotóxicos;
- há falta de conscientização quanto ao descarte das embalagens vazias de agrotóxicos no meio ambiente;
- baixo percentual de uso de equipamentos de proteção individual no momento de aplicação dos agrotóxicos;
- os homens são mais expostos a agrotóxicos, consomem mais tabaco e álcool;
- a baixa escolaridade está associada à maior exposição a agrotóxicos, queixa de esquecimento e consumo de tabaco;
- a população exposta a agrotóxicos apresenta maior prevalência de relato de esquecimento, constipação, dores nas pernas, diabetes *mellitus* e doença de Parkinson;
- a prevalência de doenças crônicas está associada ao aumento da idade e relato de depressão, insônia, doença de Alzheimer, hipertensão e diabetes *mellitus*;
- a utilização de tabaco apresenta associação positiva com doenças do sistema cardiovascular e hipertensão;
- a utilização de bebidas alcoólicas apresenta associação significativa com idade e hipertensão;
- o relato de hipertensão está associado à variável idade, consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo;

- é fundamental incentivar o conhecimento pormenorizado dos efeitos agudos e crônicos da exposição a agrotóxicos;

- faz-se necessário a promoção de programas que incentivem o abandono das substâncias como o álcool e tabaco e programas de atenção primária e secundária de doenças crônicas que auxiliem na promoção de saúde do idoso, bem como, a necessidade de considerar a possível exposição dessa população a agrotóxicos.



UNIVATES

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAD, Vivien; Sarinasb, Priscilla; Guilleminaultc, Christian. Sleep and rheumatologic disorders. **Sleep Medicine Reviews**, v. 12, p. 211–228, 2008.

ALMEIDA, Liz; COUTINHO, Evandro. Prevalência de consumo de bebidas alcoólicas e de alcoolismo em uma região metropolitana do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v. 27, n. 1, p. 23-29, 1993.

AMARANTE JÚNIOR, Ozelito; SANTOS, Teresa; BRITO, Natilene; et al. Glifosato: propriedades, toxicidade, usos e legislação **Quím. Nova**, v. 25, n.4, p.589-593, 2002.

ARAI, Hiroyuki. Alzheimer's disease neuroimaging initiative and mild cognitive impairment. **Rinsho Shinkeigaku**, v. 47, n. 11, p.905-907, 2007.

ARAÚJO, Adélia; NOGUEIRA, Diogo; AUGUSTO, Lia. Pesticide impact on health: a study of tomato cultivation. **Rev. Saúde Pública**, v. 34, n. 3, p. 309-313, 2000.

ARAÚJO, Alberto; LIMA, Jaime; MOREIRA, Josino; et al. Multiple exposure to pesticides and impacts on health: a cross-section study of 102 rural workers, Nova Friburgo, Rio de Janeiro State, Brazil. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 115-130, 2007.

ARVANITAKIS, Zoe; WILSON, Robert; BIENIAS, Julia; EVANS, Denis; BENETT, David. Diabetes mellitus and risk of Alzheimer disease and decline in cognitive function. **Arch Neurol** 2004; 61:661-666.

BALDI, Isabelle; LEBAILLY, Pierre; MOHAMMED-BRAHIM, Brahim; et al. Neurodegenerative diseases and exposure to pesticides in the elderly. **Am J Epidemiol**, v. 157, p. 409-414, 2003.

BOCZARSKA-JEDYNAK, Magdalena; OPALA, Grzegorz. Sleep disturbances in Parkinson's disease. **Neurol Neurochir Pol** 2005; 39(5):380-8.

Brasil. Ministério da Saúde. **Cadernos de atenção básica: envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília, DF, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. **Consumo e relação com o câncer**. Disponibilidade em: http://www.propagandasembebida.org.br/not_home/not_home_integra.php?id=167. Acesso em 12 de abril de 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. **Idoso no mundo**. Disponível em: <http://www.saúde.gov.br/bvs>. Acesso em 26 de out de 2003.

BROWN, Rebecca; LOCKWOOD, Alan; SONAWANE, Babasaheb. Neurodegenerative diseases: an overview of environmental risk factors. **Environ Health Perspect**, v.113, n. 9, p. 1250-1256, 2005.

BROWN, Terry; RUMSBY, Paul; CAPLETON, Alexander; et al. Pesticides and Parkinson's disease – Is there a link? **Environ Health Perspect**, v.114, n. 2, p. 156-164, 2006.

CÂMARA JÚNIOR, Juvêncio. O tabagismo como um problema de saúde pública. **RBPS**, v.18, n.3, p.115-116, 2005.

CARPENTER, David. Environmental contaminants as risk factors for developing diabetes. **Rev Environ Health**, v.23, n.1 p.59-74, 2008.

CARVALHO, M; LENO, J; LEHN, C; et al. Clinical and epidemiological characteristics of oral squamous cell carcinoma in women. **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 47, n. 3, p. 352-357, 2001.

CASTRO, Jane; CONFALONIERI, Ulisses. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 10, n. 2, p. 473-482, 2005.

CASTRO, Maria Euridéa de; ROLIM, Maysa; MAURICIO, Tibelle. Prevenção da hipertensão e sua relação com o estilo de vida de trabalhadores. **Acta paul. Enferm**, vol. 18, no. 2, p. 184-189, 2005.

CERQUEIRA, Ana. **Deterioração cognitiva e depressão**. In: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.

CHAIMOWICZ, Flávio. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev. Saúde Pública**, v. 31, n. 2, p. 184-200, 1997.

COSTA, Juvenal; SILVEIRA, Mariângela; GAZALLE, Fernando; et al. Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. **Rev. Saúde Pública**, v. 38, n. 2, p.284-291, 2004.

COSTA, Maria; GONÇALVES, Lílian; BARBOSA, Egberto; et al. Alterações de neuroimagem no parkinsonismo: estudo de cinco casos. **Arq. Neuropsiquiatr**, v. 61, n. 2B, 2003.

COX, Shanna; NISKAR, Amanda; NARAYAN, Venkat; et al. Prevalence of self-reported diabetes and exposure to organochlorine pesticides among mexican americans: hispanic health and nutrition examination survey, 1982–1984. **Environ Health Perspect**; v.115, n. 12, p. 1747-1752, 2007.

Dauvillers, Yves. Insomnia in patients with neurodegenerative conditions. **Sleep Medicine** 2007; 8(Suppl. 4):27–34.

DEA, Hilda; SANTOS, Elcio; ITAKURA, Erick; et al. A inserção do psicólogo no trabalho de prevenção ao abuso de álcool e outras drogas. **Psicol. Cienc. Prof**, v. 24, n. 1, p. 108-115, 2004.

DEAN, AG; DEAN, JA; COULOMBIER, D; et al. Epi info. Version 6: a word processing database, and statistics program for epidemiology on microcomputers. Atlanta, Georgia, USA: **Center of Disease Control and Prevention** 1994:589.

DELGADO, Isabella; PAUMGATTEN, Francisco. Intoxicações e uso de pesticidas por agricultores do Município de Paty do Alferes, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, v. 1, 180-186, 2004.

DUARTE, Meirelayne, REGO, Marco Antônio. Comorbidade entre depressão e doenças clínicas em um ambulatório de geriatria. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 651-700, 2007.

EMULLAN, E; KATONA, C; BELLEW, M. Patterns of sleep disorders and sedative hypnotic use in seniors. **Drugs Aging** 1994;5(1):49-58.

ETFTO. **Toxicodinâmica:** efeitos sobre a saúde. Disponível em: <http://lab.etfto.gov.br/~679220/toxicodinamica-conteudo.doc>. Acesso em 25 de maio de 2007.

FARIA, Neice; FACCHINI, Luiz Augusto; FASSA, Anaclaudia; et al. Estudo transversal sobre saúde mental de agricultores da Serra Gaúcha (Brasil). **Rev. Saúde Pública**, v. 33, n. 4, p. 391-400, 1999.

FARIA, Neice; FACCHINI, Luiz Augusto; FASSA, Anaclaudia; et al. Trabalho rural e intoxicações por agrotóxicos. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 5, p. 1298-1308, 2004.

FELICIANO, Adriana; MORAES, Suzana; FREITAS, Isabel. O perfil do idoso de baixa renda no Município de São Carlos, São Paulo, Brasil: um estudo epidemiológico. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n.6, p.1575-1585, 2005.

FILHO, Raul; MARTINEZ, Tânia. Fatores de Risco para Doença Cardiovascular: Velhos e Novos Fatores de Risco, Velhos Problemas! **Arq. Bras. Endocrinol. Metab**, v. 46, n. 3, p.212-214, 2002.

FRANZEN, Elenara; ALMEIDA, Miriam; ALITI, Graziella; et al. Adults and elderly individuals with chronic diseases: implications for nursing care. **Rev. HCPA**, v.31, n. 2, p. 27-28, 2007.

Fundação IBGE. **Estudos e pesquisas informação demográfica e socioeconômica número 9:** perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios. Rio de Janeiro, RJ, 2002.

GONÇALVES, Lucia; ALVAREZ, Ângela; ARRUDA, Michele. Patients' experience with Parkinson's disease. **Acta Paul. Enferm**, v. 20, n.1, p.62-68, 2007.

GUS, Isen. Perfis de saúde: Brasil, 2006 - modificações e suas causas. **Arq. Bras. Cardiol**, v. 88, n. 4, p. 88-91, 2007.

HARTMANN, Milton; DIAS-DA-COSTA, Juvenal; OLINTO, Maria Teresa; et al. Prevalência de hipertensão arterial sistêmica e fatores associados: um estudo de base

populacional em mulheres no Sul do Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 8, p. 1857-1866, 2007.

HULSE, Gary. Alcohol, drugs and much more in later life. **Rev. Bras. Psiquiatr**, v. 24, n. supl.1, p.43-41, 2002.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **Tabagismo no mundo**. Disponibilidade em: <<http://www.inca.gov.br/tabagismo/frameset.asp?item=dadosnum&link=mundo.htm> >. Acesso em 7 abr 2008..

JAGA, Kushik; DHARMANI, Chandrabhan. Sources of exposure to and public health implications of organophosphate pesticides. **Revista Panamericana de Salud Publica = Pan American Journal of Public Health**, v.14, n.3, p. 171-185, 2003.

JANSON, Juliette; LAEDTKE, Thomas; PARISI, Joseph; O'BRIEN, Peter; PETERSEN, Ronald; BUTLER, Peter. Increased risk of type 2 diabetes in Alzheimer disease. **Diabetes** 2004; 53: 474-481.

JERUSALINSKY, Diana; KORNISIUK, Edgar; IZQUIERDO, Iván. Cholinergic neurotransmission and synaptic plasticity concerning memory processing. **Neurochem Res**, v. 22, n. 4, p. 507-15, 1997.

KAMEL, Freya; HOPPIN, Jane. Association of pesticide exposure with neurologic dysfunction and disease. **Environ Health Perspect**, v.112, n. 9, p.950-958, 2004.

KLEIN, Carlos; ARAUJO; José. Tabaco, bebida alcoólica, migração, instrução, ocupação, agregação familiar e pressão arterial em Volta Redonda, Rio de Janeiro. **Cad. Saúde Pública**, v.1, n. 2,160-176, 1985.

KUMAR, Suresh; BHATIA, Manvir; BEHARI, Mmahuri. Sleep disorders in Parkinson's disease. **J Geriatr Psychiatry Neurol**, v.17, n.3, p.146-57, 2004.

KUPERSTEIN, Rafael; HANLY, Patrick; NIROUMAND, Mitra; SASSON, Zion. The importance of age and obesity on the relation between diabetes and left ventricular mass. **JACC**, v. 37, n 7, p.1957–62, 2001.

LANDRIGAN, Philip; SONAWANE, Babasaheb; BUTLER, Robert; et al. Early environmental origins of neurodegenerative disease in later life. **Environ Health Perspect**, v. 113, p.1230-1233, 2005.

LEBRÃO, Maria Lucia; LAURENTI, Ruy. **Condições de saúde**. In: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.

Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989. Disponibilidade em < <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php>>. Acesso em 18 jun. de 2006.

LIA, Lin; HÖLSCHER, Christian . Common pathological processes in Alzheimer disease and type 2 diabetes: a review. **Brain Research Reviews**, v. 56, p.384-402, 2007.

LIMA, Carlos Tadeu; CARVALHO, Fernando; QUADROS, Cláudio; et al. Hipertensão arterial e alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, v. 6, n. 3, p.185-191, 1999.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; PEIXOTO, Sérgio; GIATTI, Luana. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 - 2000). **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.13, n.4, p.217-228, 2004.

LOGROSCINO, Giancarlo. The role of early life environmental risk factors in Parkinson disease: What is the evidence? **Environ Health Perspect**, v.113, n.9, p. 1234-1236, 2005.

LOTTI, Marcello; MORETTO, Angelo. Organophosphate-induced delayed polyneuropathy. **Toxicol Rev**, v. 24, p. 37-49, 2005.

MARUCCI, Maria; BARBOSA, Aline. **Estado nutricional e capacidade física**. In: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.

MEGGS, W. Permanent paralysis at sites of dermal exposure to chlorpyrifos. **J Toxicol Clin Toxicol**, v.41; p. 883-886, 2003.

MELONI, José; LARANJEIRA, Ronaldo. The social and health burden of alcohol abuse. **Rev. Bras. Psiquiatr**, v. 26, n. (Supl I), p. 7-10, 2004.

MONTEIRO, Paula; SATOS, Fabiana; FORNAZARI, Patrícia; CESARINO, Cláudia. Características biossociais, hábitos de vida e controle da pressão arterial dos pacientes em um programa de hipertensão. **Arq Ciênc Saúde**, v. 12, n.2, p.73-9, 2005.

MONTGOMERY, Mary; KAMEL, Freya; SALDANA, Tina; et al. Incident Diabetes and Pesticide Exposure among Licensed Pesticide Applicators: Agricultural Health Study, 1993–2003. **Am J Epidemiol**, v.167, n. 10, p.1235–1246, 2008.

MOREIRA, Josino; JACOB, Silvana; PERES, Frederico; et al. Integrated evaluation of the health impact of pesticide use in a community at Nova Friburgo, RJ. **Ciênc. Saúde Coletiva**, vol.7, n. 2, p.299-311, 2002.

NAIDOO, Nirinjini; FERBER, Megan; MASTER, Monali; et al. Aging impairs the unfolded protein response to sleep deprivation and leads to proapoptotic signaling. **J Neurosci**, v. 28, n. 26, p. 6539-48, 2008.

NUNES, Mônica; TAJARA, Eloiza. Efeitos tardios dos praguicidas organoclorados no homem. **Rev. Saúde Pública**, v. 32, n. 4, 1998.

OMS. **Relatório de OMS sobre a Epidemia Global de Tabagismo**, 2008: Pacote MPOWE. Disponibilidade em: <http://www.inca.gov.br/tabagismo/publicacoes/OMS_Relatorio.pdf>. Acesso em 7 abr 2008.

OPAS. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF, 1997.

PALACIOS-NAVA, Martha; PAZ-ROMÁN; Pilar; ROBLES, Silvia; et al. Sintomatología persistente en trabajadores expuestos a plaguicidas. **Salud Pública de Méx**, v.41, n.1, p. 55-61, 1999.

PALLONI, Alberto; PELÁEZ, Martha. **Histórico e natureza do estudo**. In: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília, 2003.

PASKULIN, Lisiane; VIANNA, Lucila. Sociodemographic profile and self referred health conditions of the elderly in a city of Southern Brazil. **Rev. Saúde Pública**, v.41, n. 5, p.757-768, 2007.

PEIXOTO, Sérgio; FIRMO, Josélia; LIMA-COSTA, Maria Fernanda. Health conditions and smoking among older adults in two communities in Brazil (The Bambuí and Belo Horizonte Health Surveys). **Cad. Saúde Pública**, v. 22, n. 9, p. 1925-1934, 2006.

PINGALI, Prablu; MARQUEZ, Cynthia; PALIS, Florencia. Pesticides and Philippine rice farmer health: a medical and economic analysis. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 76, p. 587-592, 1994.

PLATE, Gerard. Impact of aging on the body's vascular system. **Metabolism**, v. 52, n.10(Suppl 2), p.31-35, 2003.

RAMOS, Andréia; FILHO, João Ferreira. Pesticide exposures, labour activity and health hazards. **Rev Med Minas Gerais**, v.14, n. 1, p.41-45, 2004.

ROLDÁN-TAPIA, Lola; LEYVA, Antonia; LAYNEZ, Francisco; et al. Chronic neuropsychological sequelae of cholinesterase inhibitors in the absence of structural brain damage: two cases of acute poisoning. **Environ Health Perspect**, v.113, n.6, p.762-766, 2005.

ROTHLEIN, Joan; ROHLMAN, Diane; LASAREV, Michael; et al. Organophosphate pesticide exposure and neurobehavioral performance in agricultural and nonagricultural hispanic workers. **Environ Health Perspect**, v.114, n. 5, p.691-696, 2006.

SÁ, Selma; LINDOLPHO, Miriam; SANTANA, Rosimere; et al. Oficinas terapêuticas para cuidadores de idosos com demência – atuação da enfermagem no programa interdisciplinar de geriatria e gerontologia da UFF. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v. 9, n. 3, 2006.

SABRY, Maria; SAMPAIO, Helena; SILVA, Marcelo. Tabagismo e etilismo em funcionários da Universidade Estadual do Ceará. **J Pneumol**, v. 25, n.6, p.313-320, 1999.

SALVI, Rosane LARA, Diogo; GHISOL, Eduardo; et al. Neuropsychiatric Evaluation in Subjects Chronically Exposed to Organophosphate Pesticides. **Toxicol Sci**, p. 72, n. 2, p.267-71, 2003.

SHAHAR, Eli; BENTUR, Yedidia; BAR-JOSEPH, Gad; et al. Extrapiramidal parkinsonism complicating acute organophosphate insecticide poisoning. **Pediatric Neurology**, v. 33, n. 5, p. 378-382, 2005.

SILVA, Jandira. NOVATO, Eliane; FARIA, Horácio; et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.10, n.4, p.891-903, 2005.

SINDAG. **Defensivos agrícolas: expectativa de aumento da demanda em 2007**. Disponibilidade em: <www.sindag.com.br/upload/IEA-expectativaaumentodemanda.doc>. Acesso em 4 out 2007.

SINITOX. **Casos Registrados de Intoxicação Humana e Envenenamento**, Brasil. In: FIOCRUZ, Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas-SINITOX. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/sinitox/2004>. Acesso em 17 jun de 2007.

SOARES, Wagner; ALMEIDA, Renan; MORO, Sueli. Rural work and risk factors associated with pesticide use in Minas Gerais, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 19, n. 4, p. 1117-1127, 2003.

SOARES, Wagner; FREITAS, Elpídio, COUTINHO, José. Trabalho rural e saúde: intoxicações por agrotóxicos no município de Teresópolis - RJ. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v. 43, n. 4, p. 685-701, 2005.

Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial 2002. **Arq Bras Cardiol**, v.82, (Supl IV), p.1-14, 2004.

Sociedade Brasileira de hipertensão. Departamento de Ligas de Hipertensão Arterial. **Cartilha do hipertenso nº 6: influência do álcool**. São Paulo, 2001.

Sociedade Brasileira de hipertensão. Departamento de Ligas de Hipertensão Arterial. **Cartilha do hipertenso nº 7: influência do tabaco/estresse**. São Paulo, 2001

Sociedade Brasileira do Sono. **Alterações do sono com o envelhecimento**. Disponível em: <http://www.sbsono.com.br/noticias/envelhecimento.php>. Acesso em 06 abr. 2008.

SOUZA, Andressa; MEDEIROS, Afonso; SOUZA, Ana Cláudia; et al. Avaliação do impacto da exposição a agrotóxicos sobre a saúde de população rural. Vale do Taquari (RS). Artigo submetido à **Ciênc. Saúde Coletiva**, (no prelo).

SOUZA, José; MAGNA, Luís; PAULA, Thaís. Insônia e uso de hipnóticos em idosos institucionalizados. **Rev. Psiquiat. Clínica**, v. 29, n. 5, 2002.

SPOLETINI, Ilaria; GIANNI, Walter; REPETTO, Lazzaro; BRIA; Pietro; CALTAGIRONE, Carlo; BOSSÙ, Paola; et al. Depression and cancer: an unexplored and unresolved emergent issue in elderly patients. **Critical Reviews in Oncology/Hematology**, v.65, p.143–155, 2008.

STALLONES, Lorann; BESELER, Cheryl. Pesticide illness, farm practices, and neurological symptoms among farm residents in Colorado. **Environmental Research, Section A**, 90, p. 89-97, 2002.

SUCEN. **Segurança de controle químicos de vetores: toxicologia de praguicidas**. Disponível em: <http://www.sucen.sp.gov.br/biblio/index.htm>. Acesso em 13 jan de 2008.

TAVARES, Darlene. RODRIGUES, Fernanda; SILVA, Cíntia; et al. Characterization of elderly diabetics receiving secondary care. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v.12, n. 5, p.1341-1352, 2007.

THIESEN, Flávia; BARROS, Helena; TANNHAUSER, Mario; et al. Behavioral Changes and Cholinesterase Activity of Rats Acutely Treated with Propoxur. **The Japan J of Pharmacol**, v. 79, n. 1, p. 25-31, 1999.

THORPY, Michael. Sleep disorders in Parkinson's disease. **Clin Cornerstone**, v. 6, (Suppl 1A), p.07-15, 2004.

TYAS, Suzanne; SNOWDON, David; DESROSIERS, Mark; et al. Healthy ageing in the Nun Study: definition and neuropathologic. **Age Ageing**, v. 36, n. 6, p. 650–655, 2007.

VOGELS, Raymond; SCHELTENS, Philip; SCHROEDER-TANKA, Jutta; WEINSTEIN, Henry. Cognitive impairment in heart failure: a systematic review of the literature. **European Journal of Heart Failure**, v.9, p.440-449, 2007.

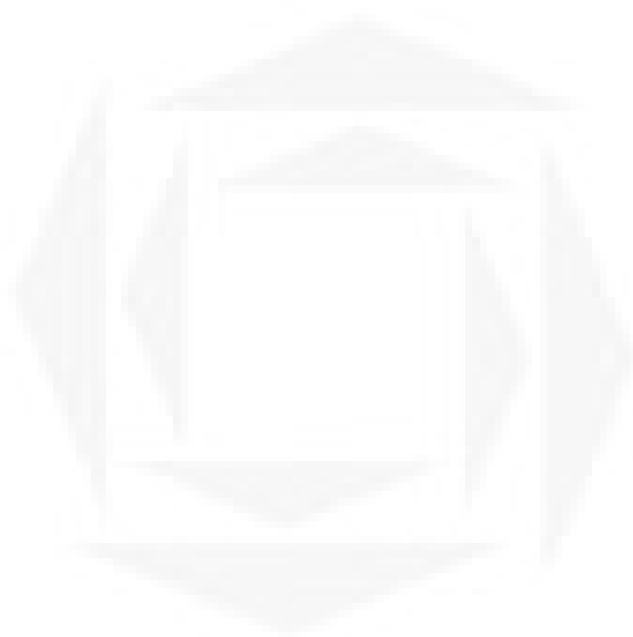
WERNEK, Antonio; ALVARENGA, Hécio. Genetics, drugs and enviromental factors in Parkinson's disease: a case-control study. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 57, n. (2-B): 347-355, 1999.

ZHAOA, Chuan-Sheng; HARTIKAINENC, Sirpa; SCHALLERTD, Timothy; SIVENIUSF, Juhani; JOLKKONEN, Jukka. CNS-active drugs in aging population at high risk of cerebrovascular events: Evidence from preclinical and clinical studies. **Neuroscience and Biobehavioral Reviews**, v.32, p.56-71, 2008.



UNIVATES

ANEXOS



UNIVATES

ANEXO 1



QUESTIONÁRIO QUALIDADE DE VIDA

UNIVATES



QUESTIONÁRIO QUALIDADE DE VIDA

UNIVATES
CENTRO UNIVERSITÁRIO

QUESTIONÁRIO – TRANSVERSAL

Nº _____

1. Nome:.....

1.1. Sexo: Feminino Masculino 1.2. Idade:anos

Data de Nasc. ___/___/_____

2. Endereço:..... Cidade:.....

() rural () urbano

3. Telefone:

4. Nome de 2 pessoas conhecidas:

4.1. Nome:.....

Vizinho Parente Conhecido

Endereço:..... Telefone:.....

4.2. Nome:.....

Vizinho Parente Conhecido

Endereço:..... Telefone:.....

5. Profissão exercida até aposentadoria.....

6. Alguém na família planta? Sim Não (Se não passar para a questão 19)

7. Qual o tipo de plantação? Milho Pasto Soja Frutas Vários

Consumo familiar

8. Qual é a principal produção? Pecuária Agricultura Outra:.....

9. Usa algum tipo de defensivo agrícola no controle de pragas, ou algum tipo de agrotóxico?

Sim Não

Quais?.....

.....

10. Qual a faixa do(s) produto(s)? Verde Amarela Azul Vermelha Preta

Não soube resp.

11. Quem prepara?

12. Sabe como é preparado? Dissolvido em água

Outra:

13. Onde é preparado? Em casa (pátio) No local (roça)

Outro:.....

14. O material é usado para outras coisas? Quais? Sim Não

.....

15. É usado algum tipo de proteção em quem prepara e aplica? Comp. Incomp. :

.....

16. Como é aplicado? Contra vento A favor do vento Sem vento

.....

17. A que horas do dia é aplicado? Manhã cedo Antes da noite Qualquer hora

18. O que é feito com as embalagens vazias?.....

19. Escolaridade: Analfabeto 0 a 4 anos 4 a 8 anos 8 a 11 anos

Mais de 11 anos

20. Há quanto tempo mora na região? Menos de 1 ano 1 a 5 anos 5 a 10 anos

Mais de 10 anos

21. Fuma: Sim

Não

Ex fumante (quanto tempo fumou.....e há quanto tempo parou.....)

22. Bebe: Sim Quantas vezes por semana:..... e o que?.....

Não

Não bebe mais (quanto tempo bebeu..... e há quanto tempo parou.....)

23. Doenças crônicas: Hipertensão Diabetes Hipercolesterolemia

Triglicerídeos alto Reumatismo Cefaléia Enxaqueca

Ansiedade Depressão Mal de Parkinson Mal de Alzheimer

Labirintite Outras.....

Sintomas: Tosse, coriza Boca seca Visão alterada Dor lombar

Dor de estômago Vômito Alergia, coceira Tremor Esquecimento

Dor pernas Inchaço Náuseas Palpitação

Lacrimejamento Diarréia Constipação Insônia

24. Usa algum medicamento caseiro (chás, xaropes)? Sim Não

Quais:

Para quê?

Onde consegue?.....

Como utiliza?.....

25. Quais os medicamentos que usa diariamente? Para quê?

Há quanto tempo usa cada medicamento?.....

O que provocou cada doença?.....

26. Alimentação

Café da manhã: Sim Não Almoço: Sim Não Jantar: Sim Não

Come alguma coisa fora destes horários? Sim Não O quê?.....

.....

27. Costuma dormir bem? Sim Não usa medicamento

Qual?.....

Quantas horas.....



UNIVATES

ANEXO 2



TERMO DE RESPONSABILIDADE

UNIVATES

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Eu, Eveline Fronza da Silva, pós-graduanda em nível de mestrado em Ambiente e Desenvolvimento, na área de Ecotoxicologia/neurotoxicologia, do Centro Universitário UNIVATES, localizado na Rua Avelino Tallini, 171 – Bairro Universitário – Lajeado/RS, portadora da matrícula Nº 514761, inscrita no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) nº 679273510/87, responsabilizo-me pelo sigilo das informações fornecidas pelo(a) Senhor(a) durante a entrevista pessoal para obtenção de dados para o projeto **“IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS SOBRE A SAÚDE DOS IDOSOS EM CACHOEIRA DO SUL: UM ESTUDO TRANSVERSAL”**. Afirmo que as informações serão utilizadas exclusivamente para fins de compilação de dados e estudos sobre possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas relacionados aos fármacos utilizados pelos pacientes, assim como avaliar a prevalência de doenças. Comprometo-me também em manter sigilo da identidade e de todas as informações obtidas durante as entrevistas.

Na hipótese de eventual dano decorrente da entrevista, fica a Instituição de Ensino – Centro Universitário Univates responsável pela disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde no uso da competência que lhe é outorgada pelo Decreto nº 93933 de 14 de janeiro de 1987 e se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

Eveline Fronza da Silva
Acadêmica

Iraci Torres
Orientadora Professora

Assinatura do Paciente

ANEXO 3



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVATES

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado participante,

Fazemos parte de uma equipe de pesquisadores do Centro Universitário UNIVATES e estamos avaliando a qualidade de vida dos habitantes do Vale do Taquari. Para tanto, estamos aplicando um questionário nas casas dos moradores sorteados. Neste questionário, solicitamos informações sobre seu tipo de trabalho, formas de lazer, uso de medicamentos, contato com agrotóxicos, hábitos alimentares e presença de doenças. Além disso, eventualmente precisaremos de uma amostra de seu sangue.

A sua participação é voluntária, ou seja, caso recuse sua vida não será alterada de nenhuma maneira.

Durante a entrevista você poderá se sentir constrangido ao responder algumas perguntas sobre seus hábitos diários, mas reforçamos que estes dados são importantes para que possamos ter um resultado real de como é a rotina dos habitantes locais.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na sua cidade.

É importante dizer que neste estudo não serão divulgados os nomes dos participantes e sim seus hábitos, não havendo como identificar quem participou da pesquisa.

Esperamos que este estudo traga benefícios para todas as pessoas que usam estes produtos de forma a evitar que adoeçam por causa da forma de utilização.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que ESTOU DISPOSTO A PARTICIPAR deste projeto de pesquisa, pois fui informado, de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos procedimentos que serei submetido, dos riscos, desconfortos e benefícios, todos acima citados.

Fui igualmente informado:

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida a cerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isso traga prejuízo à continuação do meu cuidado e tratamento;
- da garantia que não serei identificado quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;

- do compromisso de proporcionar informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar a minha vontade em continuar participando;
- da disponibilidade de tratamento médico e indenização, conforme estabelece a legislação, caso existam danos a minha saúde, diretamente causados pela pesquisa;
- de que se existirem gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado em duas vias, ficando uma via com o pesquisador e a outra com o entrevistado.

A pesquisadora responsável por este projeto de pesquisa no Centro Universitário Univates é a Profª. Iraci Lucena da Silva Torres.

___/___/___

Nome e assinatura do voluntário

Nome do responsável legal, quando for o caso

Nome e assinatura do responsável pela obtenção do presente consentimento

UNIVATES