



**ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS DO ALCOOLISMO CRÔNICO EM  
IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Alexander Junker

Especialização em Neuropsicologia

Porto Alegre/RS, 2010

**ASPECTOS NEUROPSICOLÓGICOS DO ALCOOLISMO CRÔNICO EM  
IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**Alexander Junker**

Monografia de Conclusão do Curso de Especialização em Neuropsicologia  
apresentada como requisito parcial para obtenção do  
título de Especialista em Neuropsicologia  
Sob Orientação da Doutoranda Denise Balem Yates

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Instituto de Psicologia  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia  
Dezembro, 2010**

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| Resumo  | 04 |
| <i>Abstract</i>   | 05 |
| <b>I Introdução</b>   | 06 |
| 1.1 Prevalência   |    |
| 1.2 Alcoolismo crônico  | 07 |
| 1.3 Aspectos multifatoriais do alcoolismo                             | 08 |
| 1.4 Neuroanatomia do alcoolismo crônico                               | 09 |
| 1.4 Demência alcoólica e Síndrome de Korsakoff                        | 10 |
| <b>II Metodologia</b>   | 11 |
| <b>III Resultados e Discussão</b>                                     | 12 |
| 3.1 Levantamentos estatísticos das publicações                        | 12 |
| Tabela 1  | 12 |
| Tabela 2  | 13 |
| Tabela 3  | 13 |
| 3.2 Neuropsicologia do alcoolismo                                     | 14 |
| 3.3 Comparações dos estudos de neuroimagem e testes neuropsicológicos | 15 |
| <b>IV Considerações Finais</b>  | 17 |
| <b>Referências bibliográficas</b>                                     | 18 |

## RESUMO

Este estudo de revisão da literatura teve como objetivo abordar os aspectos neuropsicológicos do alcoolismo crônico em sujeitos idosos. Realizou-se um levantamento bibliográfico utilizando como estratégias de busca a consulta a bases de dados, através da plataforma Periódicos CAPES. O presente estudo focou a avaliação neuropsicológica e estudos de neuroimagem. O levantamento de publicações aponta para um baixo número de pesquisas utilizando a população idosa como amostra principal (16,6%). Na maioria dos estudos não há uma discriminação de faixas etárias, estando os sujeitos idosos junto aos de outras faixas etárias (46,6%). Ainda, há um grande número de estudos em que sujeitos idosos não faziam parte da amostra (36,8%). Houve um maior percentual de artigos publicados nos anos em que a Organização Mundial de Saúde dedicou-se ao tema alcoolismo. A atrofia cerebral é o aspecto neuroanatômico com maior evidência de seqüela do alcoolismo crônico em idosos. Déficits neuropsicológicos em funções visuo-espaciais e funções executivas são comumente encontrados nesta população.

*Palavras-chave:* Neuropsicologia, Alcoolismo, Idosos

## **NEUROPSYCHOLOGICAL ASPECTS OF CHRONIC ALCOHOLISM IN THE ELDERLY: A LITERATURE REVIEW**

### *ABSTRACT*

This review of literature aimed at addressing the neuropsychological aspects of chronic alcoholism in the elderly. We surveyed the literature using strategies such as search databases through the CAPES journals platform. This study focused on neuropsychological and neuroimaging studies. The survey of publications points to a low number of researches using the elderly as the main sample (16.6%). In most studies there is no discrimination of age, with elderly subjects mixed with those of other age groups (46.6%). Still, there is a large group of studies in which elderly subjects were not part of the sample (36.8%). There was a higher percentage of articles published during years in which the World Health Organization dedicated attention to the alcoholism theme. Brain atrophy is the aspect with more evidence of neuroanatomical sequelae of chronic alcoholism in the elderly. Neuropsychological deficits in visuospatial function and executive functions are commonly found in this population.

*Keywords: Neuropsychology, Alcoholism, Elderly*

## I Introdução

A característica principal dos transtornos de uso de álcool é o consumo de quantidades perigosas de bebida, apesar do conhecimento sobre os problemas que ocorrem durante sua ingestão. Os níveis excessivos de consumo levam ao desenvolvimento da dependência e da tolerância, que é a necessidade de doses maiores de álcool para a manutenção do efeito de embriaguez obtido nas primeiras doses, fatores que estão associados às mudanças na estrutura, função e fisiologia do cérebro.

Além de doenças crônicas que podem afetar os consumidores após muitos anos de uso abusivo, o álcool contribui para resultados traumáticos em termos de conduta. A ocorrência de homicídios ou acidentes que podem incapacitar desde a juventude resulta na perda de muitos anos de vida devido à morte ou deficiência. O levantamento de Nery-Filho *et al.* (1995) mostrou que 37% dos condutores envolvidos em acidentes de trânsito na cidade de Salvador estavam sob influência de álcool.

Há alguma associação entre consumo de álcool e mais de 60 tipos de doenças e outros prejuízos. Estima-se que o álcool tenha relação causal em cerca de 20-30% dos casos de câncer de esôfago, câncer de fígado, cirrose do fígado, homicídios, crises epiléticas e acidentes automobilísticos em todo o mundo (World Health Organization, 2005). Investigações recentes também demonstram os benefícios do uso moderado desta substância na diminuição de risco para desenvolvimento de demências e como efeito protetor contra doenças cardiovasculares (Orgogozo, Dartigues & Lafont, 1997; Ruitenberg *et al.*, 2002).

O uso crônico de álcool e suas conseqüências para a estrutura e funcionamento cerebral têm sido amplamente investigados (Fein *et al.*, 2002; Hommer, Momenan, Kaiser & Rawlings, 2001; Pfefferbaum *et al.*, 1992). Contudo, a maioria dos estudos enfoca estes efeitos após curtos períodos de abstinência, em uma população pós-tratamento. Fein e McGillivray (2007) afirmam desconhecer um único estudo publicado

que envolva o funcionamento cognitivo de alcoolistas idosos com longo período de abstinência.

Estudos a respeito dos efeitos deixados pelo uso crônico de álcool ao chegar à terceira idade são muito importantes para entender suas diferenças em relação ao envelhecimento normal. Estudos realizados em idosos são particularmente importantes porque a idade tem sido constantemente apontada como um importante fator modulador dos efeitos do abuso do álcool sobre a estrutura e função cerebral (Fama, Pfefferbaum & Sullivan; Oscar-Berman, Kirkley, Gansler & Couture 2004). Na verdade, a idade é uma das mais fortes variáveis modulando os efeitos do abuso crônico de álcool sobre a estrutura e funcionamento do cérebro. Este artigo visa revisar os principais aspectos neuropsicológicos do alcoolismo crônico em idosos. Serão analisadas as publicações sobre o tema, os resultados de testes neuropsicológicos e exames de neuroimagem, além da revisão teórica relacionada.

## **1.1 Prevalência**

A Organização Mundial da Saúde (*World Health Organization*, 2004) estima que existam cerca de dois bilhões de pessoas em todo o mundo que consomem bebidas alcoólicas e 76,3 milhões com transtornos relacionados ao uso de álcool. O álcool apresenta uma taxa elevada em termos de morbidade e mortalidade em todo mundo. As regiões do mundo onde mais se faz uso de álcool são principalmente Europa, Américas e Oceania, seguidas de África e com menor consumo na Ásia e Oriente Médio. Em países como Alemanha, Inglaterra e França, a porcentagem de usuários pode chegar a 90% dos homens e 81% das mulheres.

No Brasil, a prevalência do abuso de álcool mostra variações entre os estudos. Os resultados mostram um aumento do abuso do álcool entre o final dos anos 80 e mais recentemente. Guimarães *et al.* (2010) investigaram o uso do álcool em 1.646 adultos. A prevalência de consumo abusivo de álcool foi de 52,9% no sexo masculino e 26,8% no sexo feminino. Quanto à dependência de álcool, foram observadas duas ou mais respostas positivas no teste CAGE em 14,8% dos homens e em 5,4% das mulheres que relataram consumir álcool. Isto corresponde a uma prevalência populacional de dependência de 10,4% nos homens e 2,6% nas mulheres.

Em Porto Alegre, Moreira *et al.* (1996), verificaram que 9,3% de sua amostra eram de dependentes de álcool, 15,5% faziam uso abusivo, 12,3% bebiam diariamente e 12,3% eram abstêmios. Um levantamento na cidade de São Paulo revelou uma taxa de dependência de álcool de 10,9% nos homens e 2,5% nas mulheres (Galduróz *et al.*, 2003).

Um estudo na cidade de Erie County, nos Estados Unidos, revelou uma prevalência de 6% de alcoolistas crônicos, no que se refere a população de 60 anos ou mais. Análises ajustadas acharam associações positivas entre uso abusivo de álcool e ser do sexo masculino, fumar e residir em áreas suburbanas (Mirand & Welte, 1996).

## **1.2 Alcoolismo Crônico**

As definições de alcoolismo crônico são relacionadas principalmente às conseqüências de desajustes psicossociais ou pela freqüência e quantidade de álcool ingerida (*World Health Organization*, 2004). Contudo, identificar com precisão quem é um alcoolista não é uma tarefa tão simples. Muitos deles não são reconhecidos como alcoolistas, porque estes indivíduos chegam à assistência médica pelos sintomas secundários da doença. Moore *et al.* (1989) demonstraram que menos da metade dos alcoolistas crônicos são identificados quando chegam ao hospital com sintomas secundários. Em mulheres a taxa de identificação é ainda menor. Segundo os autores, o principal problema é a ocultação dos verdadeiros hábitos de consumo dos pacientes alcoolistas ao responderem as perguntas do médico.

## **1.3 Aspectos Multifatoriais do Alcoolismo**

O alcoolismo crônico apresenta aspectos multifatoriais, onde seus prejuízos e conseqüências em todo organismo podem variar muito de acordo com as características e hábitos de cada indivíduo. A diferença de gênero é um possível fator, na medida em que as mulheres ingerem menores quantidades de álcool e o metabolizam diferentemente dos homens (Lieber, 2000). Wilsnack, Vogeltanz, Wilsnack e Harris (2002) apontam que existem poucas diferenças entre homens e mulheres na probabilidade de consumo versus abstenção. Porém, os homens costumam ultrapassar



as mulheres na frequência e quantidade de consumo e nas taxas de episódios de uso abusivo com conseqüências adversas. História familiar de alcoolismo é outro forte fator de risco. Mesmo em crianças que se desenvolveram em um ambiente sem a presença do uso de álcool há maior risco de se tornarem alcoolistas na idade adulta, o que sugere alguma vulnerabilidade genética (Grant, 1987). A alimentação também tem um papel importante, tanto nas conseqüências da desnutrição no funcionamento cognitivo e no desenvolvimento de doenças neuropatogênicas por deficiências vitamínicas (Oscar-Berman *et al.*, 2004).

#### **1.4 Neuroanatomia do alcoolismo crônico**

Em si mesmo o álcool é uma neurotoxina. O seu metabolismo se processa por diferentes vias. Crews e Nixon (2009) investigaram os efeitos do álcool no cérebro de ratos. Os autores concluíram que ocorreu uma neurodegeneração cerebral durante o período de intoxicação. A abstinência possibilitou a regeneração das células cerebrais e a recuperação da função e estrutura do cérebro dos animais abstinentes. Stephens e Duka (2008) apresentaram significativas evidências, também de estudos com animais, apontando alterações no funcionamento do córtex pré-frontal e amígdala, resultado da grande plasticidade induzida por repetidos períodos de intoxicação alcoólica.

Alcoolistas de ambos os sexos apresentam atrofia cerebral, que é uma significativa perda de massa cortical e subcortical do cérebro, incluindo matéria cinza e branca em diferentes regiões. Atrofia em matéria branca são mais proeminentes do que em matéria cinza, não relacionada a sua diminuição normal no envelhecimento. A região mais prejudicada é principalmente o córtex superior frontal (Kubota, Nakazaki, Hirai, Saeki, Yamaura e Kusaka, 2001). Atrofia subcortical é freqüentemente observada em autópsias ou por exames de neuroimagem, envolvendo o cerebelo, o núcleo caudado e o sistema límbico.

Outra alteração bastante evidente na morfologia do cérebro se refere a um alargamento do sistema ventricular (Muuronen, Bergman, Hindmarsh & Telakivi, 1989). A ingestão abusiva de álcool reduz a produção dos dendritos, principalmente no hipocampo e cerebelo.

De forma geral, estudos apontam para um hipometabolismo cerebral de alcoolistas crônicos com mais de 50 anos (Samson, Baron, Feline *et al.*, 1987). Déficits

frontais em alcoolistas são mais evidentes nos indivíduos com mais de 50 anos de idade. Análises neuropatológicas proporcionaram algumas das primeiras hipóteses sobre a relação entre o alcoolismo e o envelhecimento. De acordo com Oscar-Berman, Kirkley, Gansler e Couture (2004), nos anos 1960 pesquisadores observaram atrofia cerebral em análises *post-mortem* de cérebros de alcoolistas. A patologia se assemelhava ao encolhimento do cérebro que ocorre com a idade cronológica normal. A atrofia foi mais proeminente nos lobos frontais, se estendendo em volta dos os lobos parietais. Estes resultados foram replicados por outros estudos que relataram uma ampliação ventricular anormal e alargamento dos sulcos corticais de alcoólicos com o aumento da idade (Pfefferbaum, Sullivan, Mathalon & Lim, 1997).

### **1.5 Demência alcoólica e Síndrome de Korsakoff**

A demência alcoólica é resultado da deterioração cognitiva e de personalidade que ocorre após muitos anos de uso abusivo de álcool, sem os prejuízos amnésicos presentes na síndrome de Korsakoff. Esses pacientes apresentam extensa atrofia cerebral envolvendo matéria branca em um grau elevado. Junto aos déficits de memória, demonstram baixo desempenho em habilidades cognitivas e disfunções comportamentais relacionados às patologias do lobo frontal. A DA é o estágio final de um processo demencial associado à atrofia cerebral induzida pelo álcool (Victor, 1994).

Já a Síndrome de Korsakoff tem o maior impacto neuropsicológico devido ao alcoolismo, principalmente devido ao grande prejuízo na memória (Kopelman, 1995). Em pacientes não tratados, os sintomas iniciais são bastante semelhantes aos da Síndrome de Wernicke, envolvendo grande desorientação temporal e espacial e falta de controle de movimentos oculares e dos lábios. (Homewood & Bond, 1999).

Alguns pacientes com demência alcoólica apresentam alguns sintomas típicos da síndrome de Korsakoff e vice-versa. O que sugere que estes pacientes detêm mais do que um tipo de dano cerebral relacionado ao alcoolismo crônico. Também são encontradas alterações corticais similares as da demência fronto-temporal, quadro clínico de deterioração progressiva rápida com afasia grave (Ruitenber *et al.*, 2002)

## II Metodologia

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica utilizando como estratégias de busca as seguintes bases de dados, através da plataforma Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior): *Academic Search Premier - ASP (EBSCO)*, *Cambridge Journals Online*, *Highwire Press*, *Nature (NPG)*, *Oxford Journals (Oxford University Press)*, *SciELO.ORG*, *Science (AAAS)*, *ScienceDirect (Elsevier)*, *SpringerLink (MetaPress)*, *Wiley Online Library*. Foram procurados artigos relacionando os temas neuropsicologia e alcoolismo na terceira idade. Esta pesquisa utilizou os seguintes termos: “*neuropsychology*”, “*alcoholism*”, “*elderly*”. Por fim, as referências bibliográficas dos artigos encontrados também foram analisadas com o objetivo de localizar os artigos que não haviam sido encontrados pela busca eletrônica. Inicialmente foram achados 263 artigos, sendo selecionados 37. Por poucos abordarem o tema centralmente, foram utilizadas também as fontes dos artigos, o que possibilitou um total de 45 artigos.

### III Resultados e Discussão

#### 3.1 Levantamentos estatísticos das publicações

A tabela 1 apresenta a distribuição percentual de artigos utilizados neste estudo envolvendo de forma relacionada os temas alcoolismo e neuropsicologia, de acordo com o ano de publicação. Observa-se que há maior número de publicações do tema no ano de 2004 e 2005. Pode haver alguma relação com a publicação da Organização Mundial de Saúde (2004) enfocando o tema alcoolismo.

**Tabela 1**

*Distribuição percentual dos artigos por ano de publicação.*

| Ano          | Nº de artigos | %           |
|--------------|---------------|-------------|
| 2010         | 1             | 2,2%        |
| 2009         | 2             | 4,4%        |
| 2008         | 1             | 2,2%        |
| 2007         | 2             | 4,4%        |
| 2006         | 0             | 0%          |
| 2005         | 4             | 8,8%        |
| 2004         | 6             | 13,2%       |
| 2003         | 1             | 2,2%        |
| 2002         | 3             | 6,6%        |
| 2001         | 2             | 4,4%        |
| 2000         | 3             | 6,6%        |
| 1999         | 1             | 2,2%        |
| 1998         | 0             | 0%          |
| 1997         | 2             | 4,4%        |
| 1996         | 2             | 4,4%        |
| 1995         | 3             | 6,6%        |
| 1994         | 1             | 2,2%        |
| 1993         | 1             | 2,2%        |
| 1992         | 1             | 2,2%        |
| 1991         | 2             | 4,4%        |
| 1990         | 1             | 2,2%        |
| 1989         | 1             | 2,2%        |
| 1988         | 1             | 2,2%        |
| 1987         | 2             | 4,4%        |
| 1986         | 1             | 2,2%        |
| <b>Total</b> | <b>45</b>     | <b>100%</b> |

A tabela 2 apresenta o número e percentual de artigos empíricos envolvendo neuropsicologia e alcoolismo com as seguintes categorias: população idosa como amostra de pesquisa discriminada; quando a amostra de pesquisa de idosos não era discriminada e estava junto a sujeitos de pesquisas de outra faixa etária; e uma última categoria de artigos envolvendo o tema onde não havia quaisquer sujeitos idosos. Não

serão incluídos nesta tabela os artigos não-empíricos. Observa-se um percentual pequeno de artigos envolvendo a população idosa como foco de pesquisa no assunto.

**Tabela 2**

| <b>Artigos Empíricos</b>                                   | <b>Nº de artigos</b> | <b>%</b>    |
|--|----------------------|-------------|
| População idosa como amostra de pesquisa discriminada      | 5                    | 16,6%       |
| População idosa como amostra de pesquisa, não-discriminada | 14                   | 46,6%       |
| Ausência de população idosa como amostra de pesquisa       | 11                   | 36,8%       |
| <b>Total</b>   | <b>30</b>            | <b>100%</b> |

A tabela 3 apresenta o número e percentual de artigos empíricos nas seguintes categorias: utilizando apenas a avaliação neuropsicológica; utilizando apenas exames de neuroimagem; e uma última categoria onde estes dois tipos de técnicas foram utilizados concomitantemente.

**Tabela 3**

| <b>Artigos Empíricos</b>                           | <b>Nº de artigos</b> | <b>%</b>    |
|--|----------------------|-------------|
| Apenas avaliação neuropsicológica                  | 16                   | 53,3%       |
| Apenas exames de neuroimagem                       | 10                   | 33,3%       |
| Avaliação neuropsicológica e exames de neuroimagem | 4                    | 14,4%       |
| <b>Total</b>                                       | <b>30</b>            | <b>100%</b> |

Dos artigos empíricos em que a população idosa foi a amostra focada, não foi achado nenhum estudo em que houvesse concomitantemente a utilização de avaliação neuropsicológica e exames de neuroimagem. Dois estudos envolviam apenas avaliação neuropsicológica e outros dois apenas exames de neuroimagem.

### 3.2 Neuropsicologia do Alcoolismo

Diversos tipos de alterações cerebrais têm sido associadas aos prejuízos do álcool no cérebro e no comportamento. O álcool atua como um depressivo no sistema nervoso central e seus efeitos são semelhantes aos de tranquilizantes e drogas alucinógenas. O metabolismo do álcool inicia uma cadeia de eventos bioquímicos e fisiológicos envolvendo outras regiões do organismo. Portanto, a característica da ação do álcool não reflete apenas as propriedades intrínsecas da droga, mas toda a constelação de eventos secundários que são determinadas pela quantidade, rotas e frequências com que ele é ingerido (Marczinski, Abrams, Van Selst, & Fillmore, 2005).

O alcoolismo crônico tem sido fortemente associado com prejuízos neuropsicológicos relacionados à flexibilidade cognitiva, resolução de problemas, tomada de decisões e comportamentos de risco (Fein et al., 2004, mais fontes). Em anos mais recentes, houve uma mudança de objetivos para examinar a extensão da recuperação cognitiva que pode ocorrer com a manutenção da abstinência. Há uma série de estudos demonstrando a persistência de déficits cognitivos em alcoolistas com a abstinência de curto prazo, especialmente em funções executivas, memória e processamento espacial (Sullivan, Rosenbloom, Lim & Pfefferbaum, 2000; Tedstone & Coyle, 2004; Zinn, Stein & Swartzwelder, 2004). No entanto, há evidências, em durações de abstinência maiores, que sugerem que a recuperação ou melhoria nestes domínios pode ocorrer (Oscar Berman *et al.*, 2004).

Os lobos frontais regulam funções cognitivas complexas como orientação temporal, memória de trabalho, discriminação e aprendizagem reversa, as quais são as bases de outras funções como julgamento, atenção, tomada de decisões, motivação, humor e volição. Prejuízos nessas funções são no mínimo centrais se não causais do consumo excessivo de álcool. Alcoolistas crônicos demonstram julgamento prejudicado, *insight* pobre, motivação reduzida, distratibilidade, déficits na atenção e controle dos impulsos (Sullivan & Pfefferbaum, 2005).

A influência da quantidade de desintoxicações do álcool é outro fator que tem sido investigado. Loeber *et al.* (2009), estudaram se há prejuízo no lobo frontal causado por desintoxicações múltiplas comparando um grupo de alcoolistas abstinentes com poucas e outro com muitas desintoxicações. Os resultados fornecem evidência adicional reforçando os mesmos resultados de outros estudos (Chanraud *et al.* 2007) quanto ao comprometimento cognitivo dos pacientes dependentes de álcool no que diz respeito às

funções sensíveis a função do lóbulo frontal. Os pacientes alcoolistas tem um desempenho significativamente mais baixo quando comparados à população saudável de mesmo sexo, idade, escolaridade e QI. As funções mais prejudicadas foram atenção e flexibilidade cognitiva, avaliadas pelos *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) e o *Trail Making Test* (TMT). Ainda, mostram a importância da abstinência para a recuperação dessas deficiências. Contudo, há poucas evidências de que existam efeitos prejudiciais relativos a repetidas desintoxicações nas funções do lobo pré-frontal, quando comparadas ao grupo que teve poucas desintoxicações.

### **3.3 Comparações dos Estudos de Neuroimagem e Testes Neuropsicológicos**

Diversas técnicas de neuroimagem têm sido utilizadas na investigação dos efeitos neuroanatômicos do alcoolismo. Os primeiros estudos com exames de tomografia por emissão de pósitrons (PET) relataram menores taxas de glicose no metabolismo cerebral do lobo frontal em alcoolistas crônicos com 50 anos ou mais (Samson, Baron, Feline, Bories, & Crouzel, 1986; Sachs, Russell, Christman & Cook, 1987). A glicose é o combustível do cérebro, que na sua diminuição, pode prejudicar suas funções. Adams *et al.* (1993) estudou 31 pacientes idosos cronicamente dependentes de álcool com hipometabolismo de glicose no lobo frontal, avaliado por PET em correlação com testes neuropsicológicos. Foi utilizado o WCST e o *Halstead Category Test* (HCT). Estes testes foram escolhidos por utilizarem principalmente as funções do lobo frontal. Os resultados sugerem que há uma correlação entre ingestão crônica de álcool, afetando as taxas metabólicas do tecido cerebral na região frontal medial, e os resultados dos testes neuropsicológicos. Quanto maior a taxa de glicose no giro cingulado anterior, melhor o desempenho no WCST.

Adams *et al.* (1995) investigaram a correlação entre a função neuropsicológica utilizando o WCST e HCT, com a taxa de metabolismo em diferentes subdivisões do lobo frontal de pacientes alcoolistas idosos também com PET. Eles descobriram que o desempenho prejudicado em um subteste do HCT foi correlacionado com a baixa taxa de glicose metabólica cerebral localizada em todas as três subdivisões frontais (cíngulo, dorsolateral e orbitomedial), enquanto o prejuízo no WCST foi correlacionado apenas com a baixa taxa metabólica na região do cíngulo. Os autores sugeriram que as alterações no funcionamento das diferentes subdivisões do lobo frontal podem

contribuir para diferentes aspectos de comprometimento comportamental observado em pacientes alcoolistas idosos.

O estudo de Fama, Pfefferbaum e Sullivan (2004) revelaram que apesar de apresentarem um prejuízo na percepção visuoespacial, funções executivas e de memória explícita, alcoolistas podem ter desempenhos iguais ao de pessoas saudáveis em tarefas de aprendizagem visuoespacial e evocação episódica de estímulos visuoespaciais. Este estudo destaca a importância de se identificar processos subjacentes às tarefas cognitivas, demonstrando que, através de exames de neuroimagem, alcoolistas parecem invocar estratégias diferentes em relação ao grupo controle durante a execução visuoespacial das tarefas de aprendizagem. A análise de regressão múltipla revelou um padrão de correlações dando suporte às teorias baseadas no processamento eficiente (*processing efficiency*), visando explicar o comprometimento cognitivo relacionado ao alcoolismo (Glenn & Parsons, 1991; Nixon & Parsons, 1991; Nixon, Tivis, Parsons, 1995). Esta conceituação propõe que alcoolistas têm uma maior demanda cognitiva e sistemas neurais menos eficientes do que a população saudável para executar uma tarefa em níveis normais, possivelmente devido às disfunções relacionadas ao alcoolismo que podem limitar a disponibilidade de recursos para outras tarefas (cf. De Rosa et al, 2004;. Sullivan, 2003).



## IV Considerações Finais

Há algumas evidências de que o alcoolismo provoca mudanças na morfologia do cérebro. O achado mais proeminente é uma ampliação do sistema ventricular. Um número crescente de estudos relata um encolhimento do córtex pré-frontal e nas regiões frontais de estruturas como o hipocampo. Não há uma definição se predominam alterações maiores em matéria cinza ou em matéria branca. Alguns autores sugerem que os aspectos multifatoriais associados ao alcoolismo podem causar múltiplas diferenças de efeitos neuroanatômicos. Em estudos longitudinais observou-se que as mudanças na estrutura cerebral são pelo menos parcialmente reversíveis. No entanto, alguns estudos encontraram que após um longo período de abstinência a recuperação foi ainda incompleta.

Superficialmente, não existem diferenças, no que se refere a déficits cognitivos em resultados testes neuropsicológicos, entre alcoolistas que tiveram mais períodos de desintoxicação e nos que tiveram poucas desintoxicações. Assim, os déficits neuropsicológicos encontrados em alcoolistas sugerem ser efeito da presente intoxicação, pois, na medida em que, há um maior período de manutenção da abstinência, ocorre a recuperação das funções prejudicadas. Contudo, a teoria do “processamento eficiente” (*processing efficiency*), através dos estudos de neuroimagem, demonstra que os alcoolistas necessitam realizar um esforço, em nível cerebral, muito maior que a população saudável. Assim, podem-se fazer questionamentos sobre qual o efeito em longo prazo, da intermitente necessidade desse maior esforço dos alcoolistas, ao chegarem à terceira idade. Os instrumentos mais utilizados na avaliação de déficits neuropsicológicos do alcoolismo são aqueles sensíveis às disfunções do lobo frontal.

Ainda há poucos estudos envolvendo pacientes idosos com uso abusivo e prolongado de álcool. Assim, não se pode chegar às conclusões que se têm nos estudos em populações de jovens a adultos até a meia idade, onde há uma possibilidade de uma recuperação cognitiva com a manutenção da abstinência. Não existem pesquisas realizando tal comparação. Necessita-se de evidências que o declínio cognitivo esperado na população idosa, pode impedir ou não esta recuperação cognitiva, ou se pode diminuí-la ou não, se comparado aos mais jovens. O que se tem algumas evidências é de que o consumo abusivo de álcool na população idosa aumenta o risco de desenvolver demências.

## Referências Bibliográficas

- Adams, K. M., Gilman, S., Koeppe, R. A., Brunberg, J. A., Dede, D., Barent, S. and Kroll, P. D. (1993) Neuropsychological deficits are correlated with frontal hypometabolism in positron emission tomography studies of older alcoholic patients. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 17, 205-210.
- Chanraud, S., Martelli, C., Delain, F., Kostogianni, N., Douaud, G., Aubin, H. J., Reynaud, M. & Martinot, J. L. (2007). Brain morphometry and cognitive performance in detoxified alcohol-dependents with preserved psychosocial functioning. *Neuropsychopharmacology*, 32,429–438.
- Crews, F. T., Nixon, K. (2009). Mechanisms of Neurodegeneration and Regeneration in Alcoholism. *Alcohol & Alcoholism*, 44(2), 115–127
- Egorov, A. Y. & Tikhomirov, T. V. (2004). Profiles of Brain Functional Asymmetry in Patients with Alcoholism and Drug Addiction. *Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology*, 40(5), 557-562.
- Fama, R., Pfefferbaum, A., Sullivan, E.V. (2004) Perceptual learning in detoxified alcoholic men: contributions from explicit memory, executive function, and age. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 28, 1657–1665.

- Fein, G., Di Sclafani, V., Cardenas, V. A., Goldmann, H., Tolou-Shams, M., Meyerhoff, D. J. (2002). Cortical gray matter loss in treatmentnaive alcohol dependent individuals. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 558–564.
- Fein, G. & McGillivray, S. (2007). Cognitive Performance in Long-Term Abstinent Elderly Alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 31(11), 1788-1799.
- Finlayson, R. E., Hurt, R. D., Davis, L. J., Morse, R. M. (1988). Alcoholism in elderly persons: a study of the psychiatric and psychosocial features of 216 inpatients. *Mayo Clinic Proceedings*, 63, 761–768.
- Galduróz, J. C. F., Noto, A. R., Nappo, S. A., Carlini, E. L. A. (2003). First household survey on drug abuse in São Paulo, Brazil, 1999: principal findings. *São Paulo Medical Journal*, 121, 231-237.
- Glenn, S. W. & Parsons, O. A. (1991). Effects of alcoholism and instructional conditions on speed/accuracy tradeoffs. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* , 16, 612–619.
- Grant, B. F. & Harford, T. C. (1995) Comorbidity between DSM-IV alcohol use disorders and major depression: Results of a national survey. *Drug and Alcohol Dependence*, 39(3),197-206.
- Grant, I. (1987) Alcohol and the brain: neuropsychological correlates. *Journal of Consulting and Clinical psychology*, 55, 310-324.

Guimarães, V. V., Florindo, A. A., Stopa, S. R., Chester, C. L. G., Barros, M. N. A., Carandina, L. Goldbaum, M. (2010). Consumo abusivo e dependência de álcool em população adulta no Estado de São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(2), 314-325.

Hommer, D., Momenan, R., Kaiser, E. & Rawlings, R. (2001). Evidence for a gender-related effect of alcoholism on brain volumes. *American Journal of Psychiatry*, 158, 198–204.

Homewood, J. & Bond, N. W. (1999). Thiamin deficiency and Korsakoff's syndrome: Failure to find memory impairments following nonalcoholic Wernicke's encephalopathy. *Alcohol*, 19, 75-84.

Kerr-Corrêa, F., Hegedus, A. M., Trinca, L. A., Tucci, A. M., Kerr-Pontes, L. R. S., Sanches, A. F., & Floripes, T. M. F. (2005). Differences in drinking patterns between men and women in Brazil. In: I. Obot, R. Room, *Alcohol, gender and drinking problems*. Geneva: World Health Organization.

Kubota M., Nakazaki S., Hirai, S., Saeki, N., Yamaura, A., Kusaka, T. (2001). Alcohol consumption and frontal lobe shrinkage: study of 1432 non-alcoholic subjects. *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 71, 104–106.

Kopelman, M. D. (1995). The Korsakoff syndrome. *The British Journal of Psychiatry*, 166, 154-173.

- Lieber, C. S. (2000). Ethnic and gender differences in ethanol metabolism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 24, 417-418.
- Loeber, S., Duka, T., Welzel, H., Nakovics, H., Heinz, A., Flor, H. & Mann, K. (2009). Impairment of Cognitive Abilities and Decision Making after Chronic Use of Alcohol: The Impact of Multiple Detoxifications. *Alcohol & Alcoholism*, 44(4), 372–381.
- Marczinski, C. A., Abroms, B. D., Van Selst, M. & Fillmore, M. T. (2005). Alcohol-induced impairment of behavioral control: differential effects on engaging vs. disengaging responses. *Psychopharmacology*, 182, 452–459.
- Mirand, A. L. & Welte, J. W. (1996). Alcohol Consumption among the Elderly in a General Population, Erie County, New York. *American Journal of Public Health*, 86(7), 978-984.
- Moore, R. D., Bone, L. R., Geller, G., Mamon, J. A., Stokes, E. J. & Levine, D. M. (1989). Prevalence, detection and treatment of alcoholism in hospitalized patients. *Journal of the American Medical Association*, 261, 403-407.
- Moreira, L. B., Fuchs, F. D., Moraes, R. S., Bredemeier, M., Cardozo, S., Fuchs, S. C., Victora, C. G. (1996). Alcoholic beverage consumption and associated factors in Porto Alegre, a southern Brazilian city: a population-based survey. *Journal of Studies on Alcohol*, 57, 253-259.

- Muuronen, A., Bergman, H., Hindmarsh, T. & Telakivi, T. (1989). Influence of improved drinking habits on brain atrophy and cognitive performance in alcoholic patients: a 5-year follow-up study *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 13, 137–141.
- Nery-Filho, A., Miranda, M. & Miranda, M. G. (1995). Estudo da alcoolemia numa amostra de população urbana de Salvador. (Alcohol study in an urban sample from Salvador.) Paper presented at the International Meeting on Drug Use and Abuse, Salvador, Bahia, Brasil. IN: World Health Organization (2005). *Alcohol, gender and drinking problems*. Geneva: WHO.
- Nixon, S. J. & Parsons, O. A. (1991). Alcohol-related efficiency deficits using an ecologically valid test. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 15, 601-606.
- Nixon, S. J., Tivis, R., Parsons, O. A. (1995). Behavioral dysfunction and cognitive efficiency in male and female alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 19, 577-581.
- Orgogozo, J. M., Dartigues, J. F. & Lafont, S. (1997). Wine consumption and dementia in the elderly: A prospectivity community study in the Bordeaux area. *Revue Neurologique*, 153, 185-192.
- Oscar-Berman, M., Kirkley, S. M., Gansler, D. A., Couture, A. (2004). Comparisons of Korsakoff and non-Korsakoff alcoholics on neuropsychological tests of prefrontal brain functioning. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 28, 667-675.

- Pfefferbaum, A., Lim, K.O., Zipursky, R. B., Mathalon, D. H., Rosenbloom, M. J., Lane, B., Chung, N. H. & Sullivan, E. V. (1992). Brain gray and white matter volume loss accelerates with aging in chronic alcoholics: a quantitative MRI study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *16*, 1078-1089.
- Pfefferbaum, A., Sullivan, E. V, Mathalon, D. H., Shear, P. K., Rosenbloom M. J. & Lim, K. O. (1995) Longitudinal changes in magnetic resonance imaging brain volumes in abstinent and relapsed alcoholics. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, *19*(11), 77-91.
- Pfefferbaum, A., Sullivan, E. V., Mathalon, D. H., Lim, K. O. (1997). Frontal lobe volume loss observed with magnetic resonance imaging in older chronic alcoholics. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, *21*, 521–529.
- Ruitenbergh, A., van Swieten, J. C., Witteman, J. C. M., Mehta, K. M., van Duijn, C. M., Hofman, A. & Breteler, M. M. B. (2002). Alcohol consumption and risk of dementia: the Rotterdam Study. *The Lancet*, *359*, 281-286.
- Sachs, H., Russell, J. A. G., Christman, D. R. and Cook, B. (1987) Alteration of regional cerebral glucose metabolic rate in non- Korsakoff chronic alcoholism. *Archives of Neurology*, *44*, 1242-1251.
- Samson, Y., Baron, J. C., Feline, A., Bories, J. and Crouzel, C. (1986) Local cerebral glucose utilisation in chronic alcoholics: a positron tomographic study. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, *49*, 1165-1170.

Stephens, D. N., Duka, T. (2008). Cognitive and emotional consequences of binge drinking: role of amygdala and prefrontal cortex. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363, 3169-3179.

Sullivan, E.V., Rosenbloom, M. J. & Lim, K. O. & Pfefferbaum, A. (2000). Longitudinal changes in cognition, gait, and balance in abstinent and relapsed alcoholic men: relationships to changes in brain structure. *Neuropsychology*, 14,178-88.

Sullivan EV, Pfefferbaum A. (2005) Neurocircuitry in alcoholism: a substrate of disruption and repair. *Psychopharmacology*, 180, 583-59.

Tedstone, D. & Coyle, K. (2004). Cognitive impairments in sober alcoholics: performance on selective and divided attention tasks. *Drug and Alcohol Dependence*, 75, 277-286.

Victor, M. (1994). Alcoholic dementia. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 21, 88-99.

Wilsnack, R. W., Vogeltanz, N. D., Wilsnack, S. C. & Harris, T. R. (2000). Gender differences in alcohol consumption and adverse drinking consequences: Crosscultural patterns. *Addiction*, 95, 251-265.

World Health Organization (2004). *Global status report on alcohol*. Geneva: WHO.

World Health Organization (2005). *Alcohol, gender and drinking problems*. Geneva: WHO.



Zinn, S., Stein, R. & Swartzwelder, H. S. (2004). Executive functioning early in abstinence from alcohol. *Alcoholism, Clinical and Experimental Research*, 28, 1338-1346.