

# ALCOOLISMO E DROGAS COMO FATORES DE ACIDENTES DE TRABALHO

ARI BASSI DO NASCIMENTO<sup>1</sup>

NASCIMENTO, Ari Bassi do. Alcoolismo e drogas como fatores de acidentes de trabalho. *Semina: Ci. Biol./Saúde*, Londrina, v. 13, n. 2, p. 105 - 110, jun. 1992.

## RESUMO

*Este trabalho foi escrito para a "X Semana Interna de Prevenção de Acidentes", a qual enfocou os papéis do alcoolismo e demais drogas como fatores de acidentes de trabalho. Sabe-se que algumas substâncias, pela dose em que são consumidas e por suas respostas farmacológicas, podem potencializar e favorecer o aparecimento de consequências nefastas, principalmente se forem consumidas previamente à realizações de tarefas que exigem certo grau de treinamento e boa coordenação motora. O álcool e a maconha, por exemplo, são substâncias originalmente depressoras do sistema nervoso central, provocando sérias incoordenações motoras, dificuldades de julgamento crítico, deteriorização de memória e ataxia. Essas disfunções motoras e cognitivas podem, sem dúvida, dificultar a execução de certas tarefas, advindo daí consequências nefastas. Este trabalho discute ainda as implicações de psicoestimulantes e opiáceos sobre a atividade do indivíduo em trabalhos que exigem coordenação psicomotora.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidentes - Prevenção e Riscos; Efeitos de - Álcool, Maconha, Estimulantes e Opiáceos

São objetivos desse trabalho fornecer alguns dados elementares sobre os efeitos de várias drogas que atuam no sistema nervoso central e mostrar que alguns destes efeitos são suficientes para produzir alterações do pensamento, de julgamentos psicofísicos, de memória, de atenção e, principalmente, da coordenação motora. São as alterações destas atividades as principais responsáveis pela facilitação de acidentes de trabalho nas áreas de marcenaria, construção civil, em atividades de eletricitários e em condução de veículos. A idéia de escrever sobre o assunto surgiu quando fui solicitado a falar sobre **"Alcoolismo e drogas como fatores que potencializam riscos de acidentes de trabalho"** (X Semana Interna de Prevenção de Acidentes da UEL) – dentro de um enfoque Psicológico, não me pareceu no momento ser esse um assunto muito difícil de ser desenvolvido. Conhecendo-se a resposta farmacológica de algumas drogas, é compreensível que quando algumas destas substâncias são utilizadas em certas doses, possam alterar a atividade psicomotora, interferir com a concentração, atenção e memória, ditas atividades cognitivas, de tal forma que sem dúvida elas podem favorecer ocorrência de situações indesejáveis.

Após tal constatação, o que me pareceu difícil foi decidir sobre o que falar, dada a amplitude do assunto. A título de especulação, talvez uma boa tentativa fosse a de

mostrar estatísticas de acidentes com direção de veículos ou acidentes de trabalho, onde quem desempenhava tais atividades havia feito uso de substâncias capazes de alterar a coordenação motora complexa, a percepção ambiental, as atividades cognitivas, etc. Órgãos relacionados com a administração viária e com segurança de trabalho possuem listas extensivas mostrando os prejuízos de vidas humanas, de graves sequelas físicas deixadas pelos acidentes, bem como do montante do prejuízo econômico, onde condutores dos veículos haviam feito uso de substâncias como álcool ou de outras drogas que atuam como depressoras ou estimulantes do sistema nervoso central. Certamente a apresentação de tais números poderia provocar espanto em várias pessoas, mas as estatísticas têm se mostrado apenas como um bom instrumento preditivo e não preventivo, o que de todas as formas é muito ruim.

Uma argumentação justificando que a ingestão de álcool e de outras drogas potencializam riscos de acidentes de trabalho deve focar-se nos principais efeitos dessas substâncias sobre o sistema nervoso central (SNC). Com relação aos efeitos provocados pelo álcool após uma ingestão moderada de vinho, de cerveja ou de alguns outros destilados, o indivíduo experimenta uma certa sensação de desinibição. É como se os estímulos ambientais tornassem-se agradáveis de forma

1 - Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, CCB, Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina - Paraná - Brasil

generalizada. O álcool produz uma euforia e "libera" as emoções, ao mesmo tempo em que promove um alívio temporário da ansiedade e da depressão. Isso sugere que algumas desordens afetivas podem ser temporariamente retiradas com a administração do etanol, o que faz com que o comportamento de ingestão alcoólica seja mantido por reforços negativos, isto é, a capacidade que tem o etanol em retirar consequências desagradáveis como ansiedade e depressão. Entretanto, alguns autores têm encontrado que num ambiente de laboratório, alcoolistas tornam-se mais ansiosos e deprimidos com a continuação da bebida (RITCHIE, 1987). Esses achados alertam para o fato de que outros reforços além daqueles gerados primariamente pela droga, são os responsáveis pela manutenção da ingestão do álcool.

Embora os leigos em particular, vejam as bebidas alcoólicas como estimulantes, o álcool, como outros anestésicos gerais é um depressor primário e contínuo do SNC. A aparente estimulação é resultado de uma atividade não controlada de várias partes do cérebro, que são liberadas da inibição como resultado de mecanismos controladores (RITCHIE, 1987). A ação depressora parece se dar ao nível da formação reticular ativador, de tal forma que o córtex fica liberado do controle integrador (HIMWICH, 1972). Assim, atividades corticais como pensamento se dão de forma confusa e desorganizada e a operação correta dos processos motores fica alterada. Os primeiros processos afetados são aqueles que dependem de um treinamento e experiência prévia, dado que a sobriedade e autocontrole já foram alterados. Neste estágio, graus sutis de discriminação e percepção são deprimidos e posteriormente são perdidos. Por outro lado, as confidências são abundantes, o indivíduo torna-se expansivo, o discurso é eloquente e às vezes brilhante (RITCHIE, 1987; MILBY, 1988). As alterações de humor são incontroláveis e as explosões emocionais tornam-se frequentes. Essas mudanças psíquicas são acompanhadas por alterações motoras. Por exemplo, os reflexos espinhais são, no início, exacerbados porque foram liberados das inibições superiores. À medida que a intoxicação torna-se avançada, essa hiper mobilidade cede lugar a uma deterioração geral da função nervosa integradora e uma condição de anestesia geral prevalece (RITCHIE, 1987; GRAEFF, 1989).

Como se pode notar, parece ser na fase intermediária da intoxicação, onde há uma hiperexcitação motora incoordenada, que muitos acidentes podem ocorrer. A realização de algumas tarefas ficam extremamente comprometidas nesta fase. Algumas delas, tais como dirigir veículos (nos de 2 rodas os riscos aumentam numa progressão geométrica), trabalhos de metalúrgias, marcenarias, montagem de equipamentos de grande porte e, sobretudo na construção civil e etc, parecem ser as mais afetadas pelos efeitos atáxicos provocados pelo álcool. Alguns sinais como tremores de extremidades do corpo e da face são detectados no alcoolista quando ele permanece em abstinência por pouco tempo. Alguns destes indivíduos quando almejam um emprego como condutor de veículo

pode ficar em abstinência por um período de até 4 ou 5 dias e assim, quando vão para os testes, estão desintoxicados, de forma que o diagnóstico torna-se difícil (FORTES, 1981). Na ocorrência de uma situação como esta, a probabilidade de riscos e consequências graves para o meio social torna-se significativamente elevada.

No caso de alcoolistas, os tremores aparecem poucas horas após a última dose da bebida, acompanhados por náuseas, fraqueza, ansiedade e diaforese. Na fase de Alucinação Alcoólica Aguda, o indivíduo experimenta problemas para manter o tônus muscular, de forma que a postura ereta fica muito comprometida e começa a "alucinar". No início isso aparece com olhos fechados, porém no curso de ação da droga começa a "ver coisas" também com os olhos abertos (RITCHIE, 1987). O alcoolista geralmente é inapetente, pouco disposto para o trabalho, sente mal-estar, tonturas, fraquezas e dores de cabeça, que não são admitidos pelo usuário como sintomas que ocorrem em função do consumo, e recusa-se a buscar ajuda para o tratamento, enquanto refugia-se em outras clínicas com queixas gerais (FORTES, 1981). As consequências do alcoolismo, se avaliadas em termos de acidentes, perda de produtividade, criminalidade, mortes e prejuízo à saúde, ou custos sociais do etilismo, quando somadas juntas ultrapassaram 89 bilhões de dólares em 1989, somente nos EUA (GRAEFF, 1989).

Sobre os fatores que levam o indivíduo tornar-se dependente do álcool, eles são vários. Geralmente variáveis internas (dor, ansiedade, depressão, busca de prazeres) e externas (pressões sociais) são os mais prováveis fatores causais do início ao comportamento de consumir drogas de uma maneira geral. Os reforços primários e secundários, seguidos ao consumo da droga, são os responsáveis pela manutenção do comportamento. Alguns indivíduos iniciam-se no alcoolismo por influências e aprovação de outras pessoas. Sabe-se que o uso moderado do álcool é socialmente muito reforçado. Todavia, o mesmo indivíduo que foi iniciado ao consumo do álcool por esses reforços sociais pode não discriminar que esse reforço possui um gradiente e, ao passar a consumir quantidades excessivas de álcool, ele é ignorado pelo próprio grupo que o reforçou no início do hábito. Geralmente o indivíduo acha que pode lidar com essa extinção e com a disforia, depressão, náuseas e vômitos que são seguidos ao consumo, tomando mais álcool. Essa é uma expectativa que foi parcialmente reforçada no início do hábito.

Fatores psicológicos parecem ter um papel importante no comportamento de ingestão de álcool. Experiências realizadas com ex-alcoolistas revelaram que eles bebem quantidades significativamente maiores de um determinado líquido, quando pensam tratar-se de álcool. Os fatores de estresse também influenciam o consumo. Um grupo de homens bebeu quantidades de álcool significativamente maiores quando havia sido previamente informado que em seguida seria classificado por um grupo de mulheres, sob vários pontos.

Certamente, num destes pontos se fazia menção ao desempenho sexual masculino. O leigo se engana nova-

mente quando pensa que o álcool pode servir como um agente afrodisíaco. Geralmente a confusão se dá porque o álcool facilita contatos sociais pela descontração que produz (GRAEFF, 1989). Entretanto, as pesquisas têm mostrado que o alcoolismo pode facilitar o aparecimento de um padrão fisiológico caracterizado pela feminilização. Pode aparecer um quadro de hiperandrogenização, redução dos níveis de testosterona, bem como aumentar a atividade da enzima responsável pela inativação do hormônio sexual masculino, que por sua vez já está com níveis baixos (TURNER, et al, 1977; VAN THIEL et al, 1983). Conclusão: o álcool não é um estimulante sexual, em doses moderadas e altas passa a ser um agente ansiogênico e não funciona como um afrodisíaco.

Uma outra droga que possui propriedade similar ao álcool é a maconha. Ela também age como um depressor do SNC (DEWEY, 1986). Em função do baixo custo de aquisição, da disponibilidade para o consumo e dos poucos riscos fatais quando consumida isoladamente, a maconha tem sido uma das drogas mais consumidas e também parece ser a primeira a ser experimentada.

Enquanto várias informações têm sido acumuladas sobre as ações bioquímicas e farmacológicas sobre o uso da maconha, uma associação destas ações numa relação causa-efeito não tem sido evidente. Há vários fatores que têm contribuído para retardar a compreensão destas ações: **primeiro**, os canabinóides representam uma classe farmacológica única; **segundo**, os canabinóides têm algumas similaridades com as drogas que atuam centralmente, mas nenhuma é suficiente para ser usada como parâmetro para se estudar os mecanismos de ação desses compostos; **terceiro**, uma outra complicação é que os canabinóides quase invariavelmente alteram algum sistema, no qual eles estão sendo estudados (MARTIN, 1986). Assim, os dados farmacológicos e bioquímicos baseados na responsividade do sistema à droga podem não ser puramente efeitos bioquímicos e farmacológicos da droga.

A maioria dos efeitos produzidos no homem e em animais não podem ser farmacologicamente classificados como devido às propriedades estimulantes, sedativas, tranquilizantes ou alucinógenas da maconha, embora essa substância contenha todas essas propriedades. Esses dados mostram que o futuro desenvolvimento de utilidades clínicas para essa classe de droga, indubitavelmente dependerá do sucesso de se obter através de sínteses, moléculas de canabinóides (CBN) ou de tetrahidrocannabinol (THC) com mudanças estruturais, o que possivelmente poderá levar à seletividade da ação farmacológica desses componentes (DEWEY, 1986). Todavia, quanto à tão alegada propriedade ansiolítica, o componente psicoativo da maconha parece não agir como tranquilizante. À luz de novos dados, o delta-9-THC (1 mg/kg) elevou significativamente o número de entradas e o tempo gasto nos braços fechados no labirinto em cruz elevado, ao passo que reduziu o número de entradas e o tempo de permanências nos braços abertos (ONAINI et al, 1990). Estes resultados apontam para uma ação ansiogênica do

delta-9-THC.

Quanto aos riscos do uso da maconha sobre a saúde do usuário, estes ainda são controversos e difíceis de serem corretamente avaliados. Essa dificuldade parece ser devida a alguns fatores como: a) com base nos estudos de modelos animais experimentais, tem sido difícil provar ou rejeitar a ocorrência de riscos sobre a saúde do usuário; b) a maconha é, em grande parte, utilizada por jovens e, frequentemente, na melhor fase de sua saúde; e c) a maconha é quase sempre usada em combinação com tabaco e álcool, bem como com várias outras drogas não aceitas socialmente. Assim, o potencial de risco sobre a saúde pode ser difícil de ser distinguido daquelas outras drogas usadas concomitantemente.

Os efeitos da maconha quando fumada são quase imediatos e **podem ser classificados em somáticos, perceptivos e psíquicos**. Os efeitos somáticos são caracterizados por aumento da frequência cardíaca, avermelhamento da conjuntiva, boca seca, tontura, fraqueza, parestesias, sonolência, náusea e uma vontade de comer doces que não é relacionada com alterações nos níveis de açúcar do sangue. Muitos desses efeitos somáticos ocorrem concomitantemente aos efeitos perceptivos (HOLLISTER, 1971; MILBY, 1988). E estes incluem visão turva, sensação mais nítida de tato, de visão, olfato e som, aparências vibrantes e maior clareza de detalhes. Alguns usuários após consumirem altas doses de alucinógenos como ácido lisérgico-25 (LSD), relatam ouvir vozes e ver sons coloridos (GRAEFF, 1989), efeitos perceptivos parecidos àqueles induzidos pela maconha.

As mudanças perceptivas e psíquicas são bifásicas. Primeiro há um período inicial de euforia que é seguido por uma fase depressiva. A euforia, elação, riso incontrolável, diminuição da sensação de passagem do tempo, dificuldade de expressão e atenção, dificuldade de compreensão e pensamento, despersonalização e estados semelhantes ao devaneio são algumas das alterações psíquicas que podem apresentar os usuários da maconha, contudo, estas são variadas e dependem muito do grau de susceptibilidade do usuário (HOLLISTER, 1986). Não deve ser esquecido que existem diferenças individuais, razão pela qual nem todos estes efeitos são experimentados por todas as pessoas que usam a droga. "Para os que desconhecem a condição, um indivíduo nesse estado alterado parece não se diferenciar de pessoas normais. O único sinal confiável são os olhos injetados e avermelhados, o qual pode ser causado por outros fatores" (MILBY, 1988, p. 59).

Caso a maconha viesse a se tornar uma droga aceita socialmente, seria importante conhecer seus efeitos sobre algumas das atividades comuns e frequentes do homem, como a habilidade de conduzir veículos. Isso porque metade dos acidentes fatais, nos EUA, estão associados ao uso de uma outra droga aceita socialmente, o álcool. Com relação à maconha, nenhum estudo epidemiológico ou experimental tem respondido sobre seus efeitos neste tipo de tarefa (HOLLISTER, 1986). Todavia, sabe-se que uma tarefa complexa não consegue ser realizada pelo

bilidade é decorrente das propriedades farmacológicas das drogas, tais como ataxia, elevação dos sentidos, erros de julgamento de tempo e de espaço, emoções alteradas, etc.

Entretanto, potencializar riscos de acidentes não equivale a promover acidentes. Algumas tarefas são complexas, e para serem realizadas demandam de boa coordenação psicomotora. Essas tarefas são facilitadoras de acidentes *per se*. Evidentemente que substâncias depressoras e psicoestimulantes do SNC podem deteriorar essa coordenação, e daí efeitos negativos podem advir.

Outra variável que deve ser considerada nesta análise se refere aos problemas pessoais. Quase todos os indivíduos têm problemas e nem por isso esses problemas precisam provocar acidentes, entretanto podem potencializar os riscos destes ocorrerem. A despeito dessa probabilidade ser grave, o mais grave ainda é que esses problemas tendem a assumir certas dimensões na vida do indivíduo tal que as drogas podem servir como uma alternativa viável para safar-se da situação desagradável. É muito acertado que um companheiro que perceba a ocorrência e o desenvolvimento da situação faça alguma coisa. Em muitos casos não é fácil fazer a coisa certa, mas certamente criticar e recriminar a atitude do outro não parece ser a coisa certa.

A realidade dos fatos e a história têm mostrado que a elaboração de dispositivos legais e de regras que normatizam condutas não são instrumentos suficientes para produzirem modificação de comportamento. Antes de se criar leis e regras para um povo obedecer, deve-se primeiro ensinar a esse povo como obedecê-las. O desenvolvimento intelectual parece ser uma alternativa que produz mudanças adaptativas no comportamento. Um exemplo disso é o que ocorre no Japão. Condutores de veículos não ingerem álcool antes de dirigir, mas se bebem, bebem cerveja não alcoólica. Talvez a aplicação de instrumentos de punição que produzam consequências para o indivíduo que viola um dispositivo, somado ao desenvolvimento intelectual possam mudar alguns padrões de comportamentos. Contudo, alguns desses padrões não são modificados por essa educação formal. O consumo de drogas parece ser um deles. A busca de uma transcendência individual tem atraído várias facções sociais ao consumo de substâncias psicoativas, mas a pobreza, a atratividade em violar os sistemas legais, a ignorância, a opressão mercantilista também são fatores que precipitam o consumo dessas substâncias.

Leis, regras e proibições nunca impediram e não vão fazer parar o tráfico de drogas. A proibição simplesmente eleva o custo de aquisição da droga e ao mesmo tempo pode aumentar a motivação comportamental para conseguí-la. Essa motivação também pode ser produzida pela abstinência voluntária ou terapêutica.

Os ganhos secundários obtidos com a disponibilidade, aquisição, consumo e dependência são uma outra condição que deve ser considerada no conjunto dos fatores que facilitam a manutenção desta cadeia. Por exemplo, as agências governamentais faturam com impostos sobre o

usuário após ter consumido uma dose suficientemente alta de maconha (RAFAELSON et al, 1973). Esta droga fumada numa proporção ao equivalente da ingestão de 100 mg/kg de álcool não produziu desvios no padrão de uso do acelerador, freios e de estacionamento, contudo, aumentou os erros de julgamento de velocidade, tendo os sujeitos experimentais subestimado a velocidade dos veículos que conduziam (CRANCER et al, 1969). Com 16 mg/kg de THC os tempos de parar e de partida aumentam de forma similar ao aumento provocado pelo álcool (RAFAELSON et al, 1973). Em outro teste, 59 voluntários fumaram cigarros de maconha até ficarem "altos" e depois foram testados numa rodovia oficial. Os resultados mostraram que 94% fracassaram na prova de direção aos 90 min e 60% fracassaram na prova 150 min após o consumo (HOLLISTER et al, 1981). Em um teste de vôo simulado dez pilotos foram testados após terem fumado cigarros de maconha ou placebo. Os resultados foram divergentes e alguns pilotos passaram a não cometer erros apenas 4 h após o uso (JANONSKI et al, 1976). Entretanto, outro estudo realizado nesta mesma linha mostrou que o grau de deterioramento da tarefa de voar durou até 24 h (YESAVAGE et al) 1985. Assim, o bom senso sugere não ser adequado tentar dirigir veículos, pilotar motos ou aeronaves após o condutor ter consumido maconha.

Dois outros tipos de drogas podem também potencializar riscos de acidentes. São eles os psicoestimulantes e os opiáceos. Entre os psicoestimulantes estão as anfetaminas, convulsivantes, cocaína, cafeína e nicotina (JAFFE & MARTIN, 1987; JAFFE, 1987). Os efeitos comportamentais desses compostos se verificam na melhoria do estado de humor, maior disposição para tarefas variadas, diminuição da ingestão alimentar, insônia e hiperatividade (JOHANSON & FISCAN, 1989). Em doses altas podem provocar irritabilidade, ansiedade e um padrão comportamental psicótico (JAFFE, 1987). Na fase de retirada da droga após vários dias de consumo contínuo, a depressão pode ser tão grave que pode ser seguida por suicídio (MILBY, 1988).

Com relação aos opiáceos, os principais efeitos são os euforizantes e analgésicos (JAFFE & MARTIN, 1987). Os opiáceos mais amplamente usados são a morfina e a heroína (FRANZ, 1987). Logo após uma injeção endovenosa, o usuário relata sentir uma sensação chamada de "rush", que é comparada ao orgasmo sexual, que depois é seguido por uma sensação de bem-estar. Uma dose excessiva de opiáceo deprime centros respiratórios e a coordenação motora, e quase sempre é fatal (FRANZ, 1987; MILBY, 1988).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que foi dito anteriormente são argumentos suficientes para demonstrar que os vários efeitos do álcool e de outras drogas são fatores que podem aumentar a probabilidade da ocorrência de acidentes, principalmente se a atividade de trabalho do usuário já possui intrinsecamente possibilidades de riscos. Esse aumento da proba-

álcool e o cigarro, várias pessoas dependem, em termos de salários, da produção de cigarros e bebidas, inúmeros estabelecimentos comerciais existem com a venda deste produtos, e outras tantas clínicas e profissionais existem e "dependem" da dependência dos adictos. Assim, não parece haver um "sério" empenho da sociedade constituída em eliminar as "drogas".

Contudo, alguns hábitos comportamentais poderiam ser mudados se programas terapêuticos existissem e fosse eficazes. Um programa de tal envergadura deveria considerar alguns pontos como nutrição, higiene e cuidados pessoais, sono, saúde e habitação do usuário. Para considerar a importância desses pontos, vejamos como é que eles se relacionam com o usuário. Por exemplo, (a) **dieta** do dependente é relegada em função do planejamento para conseguir a droga, além de que o álcool provê calorias, mas sem valor nutritivo e os psicoestimulantes suprimem o apetite, (b) **higiene e cuidados pessoais** também são deixados de lado. O descaso do usuário com esses cuidados é alarmante e alguns básicos como escovar os dentes não são efetivados e a higiene bucal é deteriorada, mas quase sempre o usuário não sente dor, dado que os opiáceos e o álcool são analgésicos; (c) **privação do sono**, os psicoestimulantes são por excelência promotores de insônia, mas paradoxalmente drogas hipnóticas-sedativas também produzem esse efeito. Isso ocorre porque o usuário desenvolve tolerância a essas drogas e enquanto não consegue a dose para obter estados esperados, entra numa fase de irritabilidade e de insônia; (d) **supressão da dor**, algumas drogas como morfina e heroína fazem com que o indivíduo perca o alarme normal da doença: dor. A supressão da dor às vezes facilita o alastramento de patologias generalizadas; e

(e) **habitação**, que é às vezes, um local desconhecido para o usuário (JAFÉ & MARTIN, 1987; JAFÉ, 1987; MILBY, 1988). Esses cinco pontos são o protótipo da miséria humana em que vivem os usuários de álcool e de outras drogas indutoras de dependência física e/ou psicológica. É claro que tal como foram descritos e considerados, esses cinco pontos não são comuns a todos os usuários e nem todas as pessoas usam todos os tipos de drogas. Portanto, essa é uma descrição generalizada que não precisa ser aplicada de forma generalizada. Entretanto, um programa que leve em conta os itens arrolados acima não tem um caráter preventivo. Assim, seria adequado a implantação de outros programas que visassem a prevenção de acidentes de trânsito e de trabalho através da educação sobre os riscos do uso de álcool e de outras drogas que alteram funções do sistema nervoso central. Dada a natureza educativa de um programa como este, seria adequado considerar o envolvimento de áreas multidisciplinares, como psicologia, medicina, psicofarmacologia, órgãos internos relacionados com prevenção de acidentes etc, atuando ao nível do ensino de segundo grau, como também em cursos ministrados a empresas de médio e grande porte. A este nível de atuação, alunos de graduação, que atuam junto a docentes em projetos de pesquisa relacionados aos efeitos, riscos, dependência de drogas, poderiam auxiliar muito neste programa de prevenção, bem como tal atividade só poderia favorecer sua formação profissional.

Por fim, as estatísticas, as regras, os dispositivos legais, os resultados de estudos experimentais e epidemiológicos e as campanhas preventivas de nada podem resolver se as pessoas continuarem a achar que o problema só diz respeito a quem o vive.

NASCIMENTO, Ari Bassi do. Alcoholism and drugs as factors for job-related accidents. *Semina: Ci. Biol./Saúde*, Londrina, v. 13, n. 2, p. 105 - 110, June 1992.

#### ABSTRACT

*This paper was written for the "X Semana Interna de Prevenção de Acidentes", which had as main aim to discuss the role of alcoholism and other drugs as factors for job-related accidents. It is known that some substances, because of their consumed doses and pharmacological responses, can potentiate and facilitate job-related accident risks, when previously consumed for the accomplishment of a task which demands a certain degree of training and good co-ordination. Alcohol and marijuana are originally depressor substances of the central nervous system, stimulating serious motor uncoordination, impairment of memory and critic sense, and also ataxia. These motor and cognitive malfunctions may make the accomplishment of certain tasks difficult, with bad consequences. This paper also discusses the psychostimulants and opiates implications on individual performance in tasks which need psychomotor coordination.*

**KEY-WORDS:** Prevention Ethanol; Marijuana: opioids and Psychostimulants; Risks; Effects

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRANCER, A.; DILLE, J.M.; DELAY, J.C.; WALLACE, J.C.; HAYKINS, M.D. Comparation of the effects of marijuana and alcohol on simulated driving performance. *Science*, v. 179, p. 851-854, 1969.

DEWEY, W.L. Cannabinoid pharmacology. *Pharmacology Reviews*, v. 38, p. 151-178, 1986.

FORTES, J.R.A. Alcoolismo. In: PRADO, F.C.; RAMOS, J.C.; VALLE, J.R. (eds). *Atualização terapêutica*. 12. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1981. p. 1110-1112.

FRANZ, D.N. Estimulantes do sistema nervoso central. In: GILMAN, A.G.; GOODMAN, L.S.; RALL, T.W.; MURAD, F. (eds). *As bases farmacológicas da terapêutica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. p. 381-385.

- GRAEFF, G.G. *Drogas psicotrópicas e seu modo de ação*. 2. ed. São Paulo: E.P.U.: EDUSP, 1989.
- HIMWICH, H.E.; CALLINSON, D.A. The effects of alcohol on evoked potential of various parts of the central nervous system of the cat. In: KISSIN, B; BEGLEITER, H. (eds). *The biology of alcoholism*. Nova Iorque: Plenum Press, 1972. v. 2: Physiology and Behavior, p. 67-84.
- HOLLISTER, L.E. Marijuana in man: three years later. *Science*, v. 172, p. 21-28, 1917.
- HOLLISTER, L.E.; GISLLEPIE, H.R.; OHLSSON, A.; LINDGREN, J.E.; WAHLEN, A.; AGURREL, S. Do plasma concentrates of delta-9-tetrahydrocannabinol reflect the degree of intoxication? *Journal of Clinical Pharmacology*, v. 21, p. 1715-1775, 1981.
- HOLLISTER, L.E. Health aspects of cannabis. *Pharmacology Reviews*, v. 38, p. 1-20, 1986.
- JAFFE, J.H.; MARTIN, W.R. Analgésicos e antagonistas opióides. In: GILMAN, A.G.; GOODMAN, L.S.; RALL, T.W.; MURAD, F. (eds) *As bases farmacológicas da terapêutica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. p. 321-347.
- JAFFE, J.H. Dependência e abuso de drogas. In: GILMAN, A.G.; GOODMAN, L.S.; RALL, T.W.; MURAD, F. (eds). *As bases farmacológicas da terapêutica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. p. 348-380.
- JANOWSKI, D.S.; MEACHAM, M.P.; BLAINE, J.D.; SCHOO, M.; BOZZETTI, L.P. Marijuana effects on simulated flying ability. *American Journal of Psychiatry*, v. 133, p. 384-388, 1976.
- JOHANSON, C.E.; FISCMAN, M.W. The pharmacology of cocaine related to its abuse. *Pharmacology Reviews*, v. 41, p. 3-41, 1989.
- MARTIN, D.R. Cellular effects of cannabinoids. *Pharmacology Reviews*, v. 36, p. 45-73, 1986.
- MILBY, J.B. *A dependência de drogas e seu tratamento*. Trad. de Sílvia Morato de Carvalho. São Paulo: EDUSP: Pioneira, 1988.
- ONAINI, E.S.; GREEN, M.R.; MARTIN, D.R. Pharmacological Characterization of cannabinoids in the Elevated-plus maze. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, v. 253, p. 1002-1009, 1990.
- RAFAELSON, O.J.; BECH, P.; CHRISTIANSEN, T.; CHRISTUP, H.; NYBOE, J.; RAFAELSEN, L. Cannabis and alcohol: effects on simulated car driving. *Science*, v. 179, p. 920-929, 1973.
- RITCHIE, J.M. Álcoois alifáticos. In: GILMAN, A.G.; GOODMAN, L.S.; RALL, T.W.; MURAD, F. (eds). *As bases farmacológicas da terapêutica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, p. 244-253, 1987.
- TURNER, T.B.; MEZEY, E.; RIMBALL, A.W. Measurement of alcohol related effects in man: chronic effects in relation to levels of alcohol consumption. *Johns Hopkins Medical Journal*, v. 5, p. 235-248, 1977.
- VAN THIEL, D.H.; GANALER, J.S.; SINGHVI, A. Recovery of sexual function in abstinent alcoholic men. *Gastroenterology*, v. 84, p. 835-836, 1983.
- YESAVAGE, J.A.; LEIRER, V.O.; DITMAN, J.; HOLLISTER, L.E. "Hangover" effects of marijuana intoxication on aircraft pilot performance. *American Journal of Psychiatry*, v. 233, p. 115-121, 1985.

Recebido para publicação em 21/01/1991