

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO
LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM TÉCNICAS LABORATORIAIS
EM SAÚDE

Ana Sávia Veloso e Sousa Torres

CRACK: DA OBTENÇÃO DA PEDRA ATÉ OS EFEITOS BIOPSISSOCIAIS

Rio de Janeiro

2012

Ana Sávia Veloso e Sousa Torres

CRACK: DA OBTENÇÃO DA PEDRA ATÉ OS EFEITOS BIOPSISSOCIAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio como requisito parcial para aprovação no curso técnico de nível médio em saúde com habilitação em Análises Clínicas.

Orientador: Leandro Medrado

Rio de Janeiro

2012

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Ana Laura e Antonio Sávio, pelo carinho, pela confiança e pelo apoio.

Ao meu orientador, Leandro Medrado, pela paciência, dedicação e empenho no papel de professor.

Ao João Henrique Vogel por acreditar em mim quando eu mesma não acreditava e por sempre estar ao meu lado.

À Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio pela oportunidade de fazer parte de sua história.

Aos meus amigos pelo auxílio nos momentos difíceis e por estarem sempre presentes.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo auxílio e a credibilidade no meu projeto.

RESUMO

O crack é uma droga feita a partir da pasta base de coca, assim como a cocaína. O crack é uma base sem carga, já a cocaína é um sal. Ambos são estimulantes, entretanto, apenas o crack é passível do ato de fumar devido às suas características físico-química. A partir disto, é possível explicitar o mecanismo de ação da droga que age no sistema nervoso afetando a recaptção das aminas biogênicas, além do bloqueio de canais iônicos. Sua ação no sistema nervoso propicia uma série de prejuízos para o organismo desde problemas cardiovasculares, respiratórios, problemas cognitivos até queimaduras. Recentemente, o crack tem sido extremamente falado nos meios de comunicação devido ao crescimento do número de usuários e pela visibilidade que estes, até então, “invisíveis sociais” conseguiram devido a proximidade aos centros econômicos e sociais da classe média. A partir disto, surgem diversas medidas realizadas tanto pelo governo do Estado quanto pelo governo Federal, entretanto a preocupação relativamente recente do governo com esta droga presente no Brasil desde o ano de 1989, sucinta a indagação se a preocupação é realmente com o tratamento e reinserção social do usuário ou se trata de mais uma medida de “higiene social”.

Palavras chaves: Crack. Cocaína. Aminas biogênicas. Catecolaminas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Visualização das Pedras de crack	12
Figura 2 – Flores de <i>Erytroxylon coca</i>	15
Figura 3 – Propaganda do vinho Mariani.....	19
Figura 4 - Estruturas que compõem o tronco encefálico.....	23
Figura 5 – Membranas que revestem o sistema nervoso central.....	23
Figura 6 – Mapa das áreas específicas no córtex cerebral.....	24
Figura 7 –Localização dos quatro lobos que compõem o cérebro.....	24
Figura 8 – Disposição das substâncias cinzenta e branca no cérebro.....	25
Figura 9 – Representação das fibras que controlam as funções e órgãos relacionados com o sistema nervoso autônomo.....	27
Figura 10 – Estrutura do neurônio motor típico.....	28
Figura 11 – Anatomia fisiológica da sinapse.....	29
Figura 12 – Processo de obtenção da L-DOPA e da dopamina.....	32
Figura 13 – Processo de obtenção da norepinefrina e epinefrina.....	32
Figura 14 – Sistema de “segundo mensageiro”.....	37
Figura 15 – Cultivo de folhas de coca.....	41
Figura 16 – Produção da pasta base.....	41
Figura 17 – Pedras de crack.....	42
Figura 18 – Molécula do cloridrato de cocaína.....	43
Figura 19 – Consumo de crack.....	47

Figura 20 – Bloqueio de DA/NA.....	48
Figura 21 – Concentração plasmática de cocaína em diferentes vias.....	51
Figura 22 – Produtos da biotransformação.....	52
Figura 23 – Cracolândia na periferia de São Paulo.....	60
Figura 24 – Retirada compulsória de usuários de crack.....	65
Figura 25 – Retirada compulsória de usuários de crack no Jacarezinho.....	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Taxa de uso na vida de cocaína nos anos de 2001 e 2005.....	67
Tabela 2 Relação entre o tipo de droga utilizada e o gênero do usuário no ano de 2001.....	68
Tabela 3 Relação entre o tipo de droga utilizada e o gênero do usuário no ano de 2005.....	68
Tabela 4 Percentual de habitantes que usam cocaína por região do Brasil, nos anos de 2001 e 2005.....	69
Tabela 5 Percentual de habitantes que usam crack por região do Brasil, nos anos de 2001 e 2005.....	69

LISTA DE SIGLAS

AIDS – Acquired Immune Deficiency Syndrome

ATP – Trifosfato de adenosina

AMP cíclico – Monofosfato cíclico de adenosina

CAPS – Centros de Atenção Psicossocial

CEBRID – Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas

DA – Dopamina

DEA – Drug Enforcement Administration

DSTs – Doenças sexualmente transmitidas

EPSJV – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio

EUA – Estados Unidos da América

GMP cíclico – Monofosfato cíclico de guanina

HIV – Human Immunodeficiency Virus

MAO – Enzimas monoaminas oxidase

NA – Noradrenalina

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONG – Organizações não governamentais

PVC – Cloreto de polivinila

SENAD – Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas

SNC – Sistema nervoso central

SUS – Sistema Único de Saúde

UPAS – Unidades de Pronto Atendimento

VMAT – Transportador de monoaminas vesiculares

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	11
1.1 - JUSTIFICATIVA	13
1.2 - OBJETIVOS	13
1.2.1 – Objetivos Gerais	13
1.2.2 – Objetivos Principais	13
1.3 - METODOLOGIA	14
2. RESGATE HISTÓRICO DA EXPANSÃO DA COCAÍNA E DO CRACK	15
2.1 OUTRAS APLICAÇÕES DA COCAÍNA	18
3. SISTEMA NERVOSO	22
3.1 SISTEMA NERVOSO CENTRAL	22
3.2 SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO	26
3.3 SINAPSE	28
3.4 ORGANIZAÇÃO NEURONAL	29
3.5 NEUROTRANSMISSORES	31
3.6 PRINCIPAIS TIPOS DE NEURÔNIOS AFETADOS PELO CRACK	32
3.7 NEUROTRANSMISSÃO DOPAMINÉRGICA	34
3.7.1 Receptores de Dopamina	34
4 ASPECTOS TOXICOLÓGICOS GERAIS DO CRACK	38
4.1 DEPENDÊNCIA E SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA	38

4.2	OBTENÇÃO DO CRACK	40
4.3	TOLERÂNCIA E TOXICOMANIA DA COCAÍNA	44
4.4	MECANISMOS DE AÇÃO DO CRACK NO SISTEMA NERVOSO	47
4.5	FORMAS DE USO	49
5	ASPECTOS SOCIAIS DO CRACK	53
5.1	O CRACK E A MÍDIA	59
5.2	CRACK E POLÍTICAS PÚBLICAS	61
5.3	EPIDEMIOLOGIA	66
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
7	REFERÊNCIAS	73

1. INTRODUÇÃO

A relação do homem com as drogas é traçada desde questões culturais como rituais religiosos indígenas até psicoses desenvolvidas a partir de um vício. Assim, entender o fenômeno das drogas é tentar delimitar um assunto de extrema complexidade levando em conta aspectos sociais como relações familiares, aspectos físicos, psicológicos e até mesmo genéticos (ARICÓ; BETTARELLO, 1988).

Em uma sociedade capitalista globalizada marcada pela necessidade do lucro e baseada na competitividade é possível notar um crescimento de desvios psicológicos como ansiedade, depressão e um alto nível de estresse. Muitos dos indivíduos que vivenciam estas crises psicológicas podem ter suas vidas encaminhadas para o consumo de drogas como uma forma de alívio e busca de prazer. (Ibid).

Parte dos usuários de drogas encontra-se totalmente à margem dos valores políticos, sociais e econômicos. São cidadãos negligenciados, mas ainda são seres humanos que desenvolvem as mesmas psicoses das classes privilegiadas. Seja pelo estresse pela busca de empregos, a ansiedade para sustentar a família e a depressão por não ter uma renda que seja útil para arcar com suas necessidades (Idem).

De acordo com CEBRID (Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas), a dependência configura um padrão repetitivo de consumo de uma substância que pode ocasionar tolerância, abstinência e comportamentos compulsivos para obtenção da substância. O consumo de drogas pode gerar dois tipos de dependência: física e psicológica.

A primeira está relacionada com a abstinência, os reflexos da ausência da droga no corpo como mal-estar e tremores. Já a segunda está relacionada, por exemplo, com a fissura que também é um conceito que há divergência sobre sua definição podendo ser considerada como o desejo de repetir a experiência dos efeitos de uma dada substância ou como alívio da síndrome de abstinência, intensificação do prazer, resposta à falta do prazer entre outras definições (ARAUJO et al, 2008).

De acordo com a OMS, droga é qualquer substância natural ou sintética, que introduzida por qualquer via do organismo, afeta sua estrutura ou função. A partir disto, é

possível identificar três tipos de drogas: as estimulantes como a cocaína que elevam ou aceleram a atividade mental, as depressoras que atingem a captação de informações do cérebro como o álcool, ocasionando relaxamento ou diminuição da atividade mental e as alucinógenas que modificam o comportamento do indivíduo como o LSD, pois distorcem ou alteram a atividade mental (MORAES, 2009) (LEITE, 1999 apud CORADO, 2006).

A cocaína não pode ser fumada, pois se trata de um sal e se volatiliza a altas temperaturas. Já o crack é próprio para o fumo e é sintetizado a partir da adição de uma substância de caráter básico, como o bicarbonato de sódio, a pasta base de coca. O nome da substância refere-se ao som característico das partículas restantes de bicarbonato (MICHEL, 2002) Desta forma, surge uma nova forma de administração de uma antiga substância, podendo ser utilizada na forma de pó ou na forma de pedras, o crack (MICHEL, 2002) (Figura 1).



Figura 1: Visualização das pedras de crack.

Fonte: www.brasil.gov.br

Esse, ao ser fumado, alcança rapidamente o pulmão, um órgão extremamente vascularizado. O efeito da droga no organismo é intenso e de curta duração (em média cinco minutos). Desta forma, ausência da substância pode ocasionar ao usuário a necessidade em obter o prazer que a droga proporciona. Entretanto, após certo tempo não se busca mais o prazer, mas sim o fim do sofrimento de não estar consumindo a droga (RAUPP; ADORNO, 2010).

De acordo com o II levantamento¹ domiciliar realizado pelo CEBRID, entre os anos de 2001 e 2005 houve um aumento do uso durante a vida tanto da cocaína quanto do crack, respectivamente, aumento de 2,3% e 0,4%. Com o aumento do consumo surgem campanhas como “Crack é possível vencer”² e propagandas do governo. É inegável a grande dimensão deste problema, logo é fundamental entender como a droga age no organismo e seus profundos impactos sociais.

1.1 JUSTIFICATIVAS

O crack é um grave problema de saúde pública, segundo o Ministério da Saúde, 200.000 brasileiros são usuários desta droga. Além disto, grande parte dos usuários de crack faz parte da classe baixa da sociedade brasileira, logo, esta droga até então era negligenciada por estar presente, principalmente, em áreas carentes e por estar ligada a marginalização (SAPORI, L; MEDEIROS, R; 2010). É de extrema importância conhecer o mecanismo de atuação do crack no corpo humano, o que faz parte do âmbito da formação profissional.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral:

Este trabalho tem como objetivo entender o mecanismo de ação do crack assim como principais medidas públicas de saúde.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Descrever as principais características da fisiologia e anatomia cerebral.
- Investigar como o crack afeta o funcionamento do sistema nervoso central
- Apontar os principais prejuízos fisiológicos e sociais da toxicomania relativa ao crack.

¹ Trata-se de um levantamento epidemiológico a cerca da situação do consumo de drogas nas regiões do Brasil, a fim de proporcionar um planejamento sobre as políticas Antidrogas (SENAD, 2009).

² Campanha nacional lançada em dezembro de 2011 que tem como objetivo enfrentar o consumo de crack, de forma a propiciar a reinserção social e ações preventivas (BRASIL, 2012).

1.3 METODOLOGIA

O trabalho tem como metodologia a revisão bibliográfica de livros, artigos científicos presentes em revistas, cadernos de saúde, sites confiáveis como Scielo, PubMed e governamentais.

2. RESGATE HISTÓRICO DA EXPANSÃO DA COCAÍNA E DO CRACK

O uso da cocaína remota tempos antigos, há relatos do uso de folhas de coca por volta de 2.500 anos atrás (WEISS; MIRIN; BARTEL, 1994 apud BAHN, 2002). A civilização Inca fazia uso da *Erythroxylon coca* presente na forma de arbustos ao leste dos Andes e acima da bacia Amazônica. Essa é cultivada em regiões de clima tropical e altitudes de 450 metros à 1.800 metros em relação ao nível do mar. O cultivo da planta está relacionado com países da América do Sul como Bolívia, Equador, Colômbia e Peru (FERREIRA; MARTINI, 2001) (Figura 2).



Figura 2: flores da *Erythroxylon coca*

Fonte: www.cocaine.org

A cocaína é o principal alcalóide³ encontrado nas plantas do gênero *Erythroxylon spp.*, a morfina, nicotina e cafeína também são encontradas em quantidades menores. Além destas, outras proporções como de tiamina, ácido ascórbico e riboflavina (KARCH, 1999).

A civilização Inca era estratificada e o poder era centralizado nas mãos do imperador, o Inca, como era chamado, considerado o filho do deus Sol e herdeiro de Manco-Capac (FERNANDES, 2010). O poder do Inca está associado a este mito, Manco-Capac, filho do deus Sol, desceu ao lago Titicaca e ensinou a arte, agricultura, e ofereceu as folhas de coca como presente aos homens tornando capaz de combater a fadiga e a fome (FERREIRA; MARTINI, 2001).

³ Composto orgânico que possuem grupo amino e possuem origem vegetal (KARCH, 1999).

Manco-Capac era órfão e casou-se com sua irmã, desta forma o poder do Inca era baseado na tradição e este também deveria ser órfão e casado com sua irmã (FERNANDES, 2010). As folhas de coca eram consideradas sagradas, logo, só poderiam ser utilizadas pela nobreza. Além disto, sacerdotes as utilizavam para reverenciar seus deuses durante cultos e até hoje a população indígena peruana utiliza as folhas de coca nos índios mortos, por acreditarem que serão necessárias após a vida (BAHLS, 2001 apud WEISS; MIRIN; BARTEL, 1994).

Após a decadência do sistema feudal, são formados os estados nacionais. Esses tinham o poder centralizado na figura do rei. Iniciando assim o conjunto de idéias e práticas econômicas para fortalecer o Estado, o mercantilismo, originando a expansão ultramarina. Iniciando posteriormente a ocupação do território das civilizações pré-colombianas como a Inca (KOSHIBA; PEREIRA, 2008). Esta civilização detinha metais preciosos utilizados em roupas, armas e ornamentação. Não havia um valor comercial para os nativos, entretanto a presença de metais preciosos naquele território despertou o interesse espanhol (FERNANDES, 2010).

Com a exploração do território, o uso das folhas de coca foi expandido entre os indígenas. Entretanto a igreja católica considerava que as folhas eram “plantas enviadas pelo demônio para destruir os nativos”, uma vez que eram utilizadas em rituais pagãos e seria um empecilho para a difusão do cristianismo. Desta forma, foi proibido o uso das folhas de coca, todavia, os espanhóis perceberam que as essas permitiam maior resistência, ajudavam a combater a fadiga e fome. Em 1569, Felipe II, rei da Espanha, decretou que mascar folhas de coca era indispensável para a saúde dos índios (FERREIRA; MARTINI, 2001).

Raramente, os índios apresentavam algum efeito em relação o uso das folhas, pois eram utilizadas pequenas quantidades cerca de 200 mg a 300 mg de cocaína. Os indígenas que as utilizavam frequentemente e sofriam com os efeitos prejudiciais ao organismo não eram percebidos, pois confundiam-se com os efeitos do trabalho excessivo submetido nas minas (Ibid).

Por vários anos a cocaína ainda estava presente na história da humanidade, tornando-se objeto de investigação, em 1855, Friedrich Gaedecke consegue o extrato das folhas de coca. Em 1898 é descoberta a fórmula química da substância e 1902, o ganhador do prêmio Nobel, Willstatt produz cocaína sintética em laboratório sob a forma de cloridrato de cocaína (Ibid).

O pai da psicanálise, Freud, foi um grande estudioso da cocaína. Em 1884, Freud passou a se interessar pelos efeitos da cocaína e iniciou os estudos de uma substância até então pouco conhecida. Freud trouxe do laboratório Merck uma quantidade da substância para estudos posteriores, entretanto após dois anos sem ver sua noiva decidira reencontrá-la, deixando suas pesquisas com Köenigsstein, médico oftalmologista para que esse estudasse as propriedades da substância em sua especialidade (ZAGO, 2000).

Freud ao retornar percebe os avanços das pesquisas feitas por Carl Koller que uma vez conversara sobre o alcalóide. Koller havia estudado a capacidade anestésica da cocaína sendo utilizada na oftalmologia. Carl Koller tornou-se o descobridor da anestesia local (Ibid). William S. Halsted, que ficou conhecido como o pai da cirurgia moderna e foi um dos fundadores da faculdade de Medicina de John Hopkins pesquisou sobre o poder analgésico da cocaína, logo iniciou a era das cirurgias oculares (FERREIRA; MARTINI, 2001).

Entretanto o estudo sobre a substância foi determinante para a deteriorização profissional, uma vez que Halsted tornou-se dependente da substância, pois Halsted erroneamente acreditou que a cocaína poderia curar o vício da morfina assim como a morfina o da cocaína. Desta forma, Halsted utilizou a morfina para curar o vício da cocaína e tornou-se dependente de ambas as drogas (FERREIRA; MARTINI, 2001).

Ainda no ano de 1884, Freud publicou o artigo *Über Coca* (Sobre a coca) que enaltecia as propriedades da cocaína sendo aconselhado seu uso como estimulante, afrodisíaco, anestésico e relaxante. Além de tratar distúrbios psíquicos, problemas digestivos, dependência da morfina e agir até mesmo contra doenças venéreas como sífilis. Além disto, afirmara que a primeira dose ou doses repetidas não possibilitavam uma necessidade de utilizar a substância, ao contrário proporcionava aversão (GURFINKEL, 2008).

Além de refutar a possibilidade do vício em relação à cocaína, não alegava problemas sérios ao risco do excesso de concentração da substância: “para os humanos, a dosagem tóxica é muito alta, e não parece haver dose letal” (FREUD, 1884 apud GURFINKEL, 2008).

Posteriormente, Freud reitera essa afirmação ao verificar que seu amigo, Fleischl, médico e fisiologista, ao tornar-se viciado em morfina devido a dores intensas por uma

amputação em um membro, esse adquiriu um duplo vício quando Freud prescrevera cocaína para curar o vício da morfina. Fleischl passou a viver com crises de desespero, convulsões, insônias entre outros. Freud ficou assustado quando percebeu que a quantidade de doses que o amigo administrava em um dia era até cem vezes maiores, que as doses que ele próprio administrava em si mesmo (Ibid).

A partir disto, Freud passa a enfrentar duras críticas principalmente de Erlenmeyer, químico contemporâneo, que define a cocaína como o “terceiro flagelo da humanidade” acompanhado do álcool e da morfina. Em 1887, Freud publica “Observações sobre a adicção e o medo da cocaína” como forma de refutar as críticas sobre os efeitos tóxicos da cocaína como também as críticas de Erlenmeyer (Ibid). Após quatro anos da publicação do artigo “Sobre a cocaína”, Freud percebera os efeitos tóxicos e os inconvenientes decorrentes da administração da substância (FERREIRA; MARTINI, 2001).

Segundo Jones (1989) sobre Freud: “O homem que tentara beneficiar a humanidade ou, em todo caso, criar a reputação através da cura de “neurastenia” era agora acusado de desencadear o mal pelo mundo”.

A relação de Freud com a cocaína é mantida durante vários anos e outros problemas apareceram, pois não só especialistas como também adictos de morfina demonstram interesse pela administração da cocaína. Posteriormente, Freud ao ser atingido pelas censuras e questionando sua própria conduta profissional, abandonou as antigas técnicas e o seu principal material de estudo passou a ser o relato dos pacientes. Assim Freud deixou um legado se redimindo com a humanidade, possibilitando a criação da psicanálise (ZAGO, 2000).

2.1 OUTRAS APLICAÇÕES DA COCAÍNA

No ano de 1863, um químico de Córsega, Ângelo Mariano produziu um bebida que consistia na junção de folhas de coca com vinho. Essa ficou conhecida como “Vinho Mariani” (KARCH,1999). Thomas Edson, H. G. Wells, Jules Verne e o Papa Leo XVIII foram pessoas que consumiam o vinho. Em um litro da bebida havia em torno de 150mg a 300mg de cocaína, quantidade insuficiente para desenvolver algum efeito prejudicial ao organismo (FERREIRA;MARTINI, 2001) (Figura 3).



Figura 3: Propaganda do vinho Mariani

Fonte: www.cocaine.org

Em 1886, um norte-americano patenteou um tônico para o cérebro e nervos, isento de álcool de acordo com os padrões religiosos. Entretanto com a presença de cocaína e extrato de noz de coca, este “soft drink” ficou conhecido como Coca-Cola. Desde 1906 a cocaína não é mais utilizada, essa foi substituída por cafeína e ainda são utilizadas folhas descocainizadas (FERREIRA;MARTINI, 2001).

Até 1885, as folhas de coca eram retiradas da América do sul e levada para países que a transformariam em subprodutos, entretanto a longa viagem fazia com que as folhas perdessem seu efeito estimulante. Parkes Davis foi um químico responsável por descobrir uma forma de semi-refinamento nos próprios países de extração da planta. Desta forma, o transporte e a comercialização da substância foram facilitados aumentando o consumo (Ibid).

Após o elevado consumo da cocaína, no século XIX o consumo decrescia devido a relatos sobre as complicações geradas pelo consumo e a capacidade de gerar dependência. Com isto, houve o surgimento de leis e regulamentações que proibiam o consumo de cocaína como o tratado

de Haia (1912)⁴, Harrison Act⁵, nos Estados Unidos e o Decreto-lei Federal nº 4.292 de 6 de julho de 1921, no Brasil, diminuindo a disponibilidade da substância (FERREIRA; MARTINI, 2001).

Durante a década de 1980, o tráfico internacional de drogas foi expandido e detinha grande poder assim como o contínuo crescimento do comércio de cocaína. Máfias surgiram nas cidades colombianas de Medellín e Cali, e estas máfias dominaram territórios, exerciam extrema influência e intimidavam. Várias comunidades nos Estados Unidos enfrentaram ondas de violência decorrentes do comércio de drogas (DEA, 2012).

O episódio de maior violência relatado foi em Miami, no qual traficantes literalmente desencadearam lutas e batalhas nas cidades. Em 1985, o crack ganhou toda força provocando períodos de extrema violência entre grupos rivais e os próprios usuários. Já em 1989, o crack foi considerado o problema de maior relevância que necessitava de investimentos para sua resolução (Ibid).

Grande parte da cocaína presente nos EUA era barata e vinha das Bahamas, e mesmo com um preço já baixo, este ainda sofreu uma queda de 80%. Com isto, os responsáveis pelo comércio de drogas decidiram fazer uma “jogada de marketing”, converteram a cocaína em uma forma mais poderosa, o crack, que é mais barato, mais simples de produzir, pronto para o uso imediato e extremamente lucrativo. Em 1981, o crack surgiu nas cidades de Los Angeles, San Diego, Houston e no Caribe (Ibid).

A cocaína presente nas ruas tinha grau de pureza em torno de 55% e era vendida por 100 dólares a grama. Já o crack possuía 80% de pureza e era vendido pelo mesmo preço. Em grandes cidades como Nova Iorque e Filadélfia uma pedra de crack podia ser vendida por \$ 2,50. Nunca houve na história uma forma de cocaína tão pura e com o preço tão reduzido (DEA, 2012).

O sul da Flórida foi a principal área em que residiam laboratórios de conversão da pasta base para cocaína. Outros laboratórios surgiram em outras áreas dos Estados Unidos como Nova Iorque, Virgínia, Califórnia, Carolina do Norte e Arizona (DEA, 2012).

⁴ Tratado assinado em janeiro de 1912, os Estados signatários deveriam coibir qualquer consumo de opiáceos e cocaína que não atendessem recomendações médicas (RODRIGUES, 2002)

⁵ Quando o tratado de Haia fora assinado, no congresso tramitava não só a fiscalização estatal, mas a proibição de opiáceos e cocaína. O cumprimento do acordo só poderia ser estabelecido com a modificação do código interno dos Estados Unidos, em 1914, fora promulgado o Harrison Act (RODRIGUES, 2002).

Vale ressaltar que o surgimento do uso de crack não foi considerado, inicialmente, uma grande ameaça, pois estava associado à classe média e não tinham ligações com usuários de cocaína. No início, foi considerado um problema restrito em Miami, entretanto, rapidamente o crack se alastrou por outras cidades e tornou-se um sério problema em Nova Iorque e em outras cidades. O crack podia ser obtido por menos de 5 dólares e o seu consumo havia se espalhado em bairros mais pobres. O crack se alastrou na população americana e em 1985 houve um aumento de 4,2 milhões para 5,8 milhões de usuários de cocaína. Além do aumento drástico do número de internações emergenciais (DEA, 2012).

A máfia Medellín tornou-se extremamente poderosa e tinha controle desde o processamento, a conversão para cocaína, o transporte até a distribuição nos estados Unidos. Entretanto, com a desestabilização da máfia Medellín, sua rival, a máfia Cali assumiu o controle do tráfico com uma esquemática forma de organização que perdurou durante a década de 1990 (DEA, 2012).

Em 1986, o crack estava nos guetos de Nova Iorque que era dominada por traficantes da República Dominicana. Ao final de 1987, o crack estava presente em 19 cidades de 13 estados e em 1988 já tinha superado os danos do grave problema que a heroína tinha provocada em Detroit (DEA, 2012).

O uso desta substância provocou o surgimento de um violento submundo, altas taxas de homicídios e furtos decorrentes de usuários a busca da droga. Novos grupos de usuários surgiram, principalmente em relação às mulheres, uma vez que não havia o estigma associado ao uso de agulhas e o crack podia ser fumado e misturado com outras substâncias como a maconha. A partir disto, há o surgimento e o crescimento do número de crianças dependentes de crack e crianças que foram abandonadas por mães usuárias (DEA, 2012).

Em 1986, surge nos Estados Unidos uma estratégia anti-crack que tinha como fundamento reduzir a quantidade de substância que entra pelas fronteiras do país e combater as máfias que tinham controle do tráfico como os cartéis Medellín e Cali (DEA,2012).

3. SISTEMA NERVOSO

O funcionamento do sistema nervoso está intimamente relacionado com as experiências sensoriais que são provenientes dos receptores sensoriais presentes em vários órgãos, como a pele, por exemplo. Além disto, a principal função que é desempenhada é o processamento de informações de modo que sejam geradas respostas motoras adequadas a cada um dos estímulos recebidos (GUYTON; HALL, 1998).

O sistema nervoso e o sistema endócrino são responsáveis pela maior parte das atividades de controle funcional do corpo. O sistema nervoso age nas atividades rápidas como, por exemplo, a contração muscular (porém não media apenas as atividades rápidas) e o sistema endócrino vai mediar as atividades metabólicas estabelecendo a interação com o sistema nervoso (Ibid).

O sistema nervoso capta, transmite e media sinais, logo, para que isto ocorra é necessária uma grande interação entre suas unidades funcionais possibilitando a capacidade de articular palavras, compreender processos complexos e armazenar informações sob a forma de memória, entre outras funções. O sistema nervoso pode ser dividido em central e periférico, que será detalhado a seguir (GOLAN et al, 2009).

3.1 SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Tem como componentes principais o cérebro, o cerebelo e a medula espinal (Figura 5). O cérebro é composto pelo telencéfalo, diencefálico e o tronco encefálico, que por sua vez se subdivide em 3 regiões: mesencéfalo, a ponte e a medula oblonga. Esta região dá origem a nervos cranianos que são responsáveis pelos sentidos como audição, paladar e o equilíbrio (GOLAN et al,2009).

Além disto, estão intimamente ligados com os processos de mastigação, deglutição, expressões da face e o movimento ocular. A medula oblonga é fundamental para regular a frequência cardíaca, a respiração, a tosse e o espirro (Ibid). Tanto o mesencéfalo quanto a

o tronco estão relacionadas à contração muscular, coordenação dos movimentos e a postura corporal (Figura 4) (AMABIS; MARTHO, 2004).

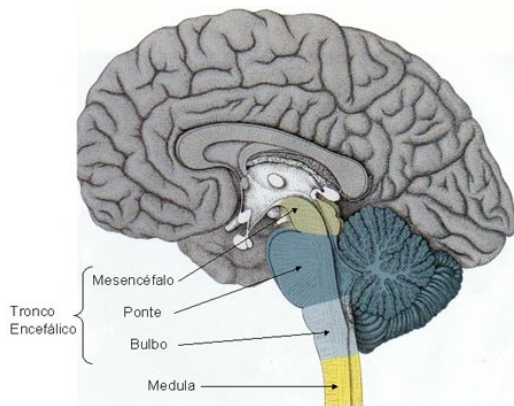


Figura 4: Estruturas que compõem o tronco encefálico.

Fonte: http://www.sistemanervoso.com/pagina.php?secao=1&materia_id=359&materiaver=1.

O sistema nervoso central é envolto por três membranas conhecidas como meninges (dura-máter⁶, aracnoide⁷ e pia-máter⁸) e entre elas há o líquido cefalorraquidiano, fluido claro e estéril que participa da distribuição de nutrientes e na remoção de metabólitos, além de ser importante para amortecer choques mecânicos (AMABIS; MARTHO, 2004) (Figura 5).

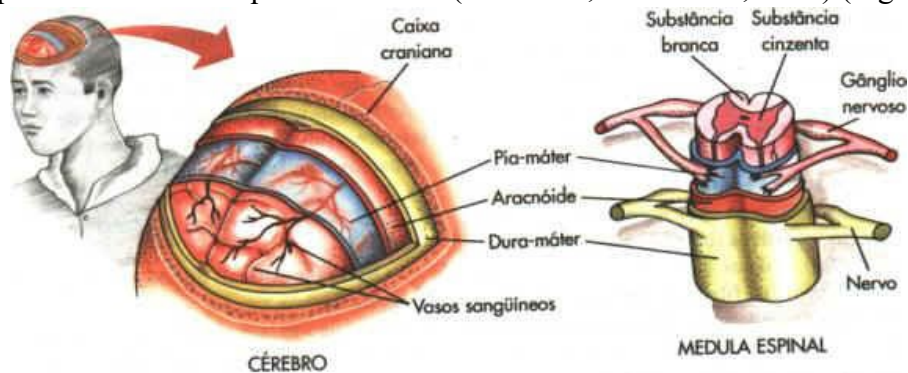


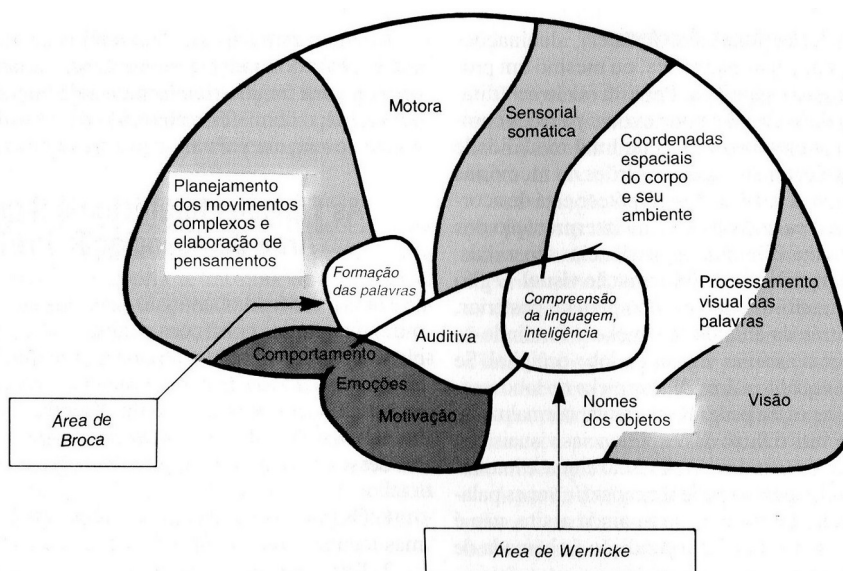
Figura 5:

Fonte: l

interho

⁶ Cama
⁷ Cama
2004)

⁸ Cama



lco chamado fissura
do e direito, que são

AMABIS; MATHO,

04).

conectados internamente pelo corpo caloso. O cérebro é composto pelas substâncias branca e cinzenta, e possui subdivisões como o córtex cerebral e os núcleos da base. A parte mais externa do córtex é predominantemente constituída de substância cinzenta e a mais interna de substância branca (GUYTON;HALL, 1998) (Figura 6).

Figura 6: Mapa das áreas funcionais específicas no córtex cerebral.

Fonte: GUYTON; HALL, 2008.

O córtex cerebral desempenha desde funções extremamente complexas a fundamentais, como a percepção sensorial, linguagem, planejamento, entre outras. O córtex se estende pelos quatro lobos que compõem o cérebro: frontal, temporal, parietal e occipital (Figura 7) (GUYTON; HALL, 2008).

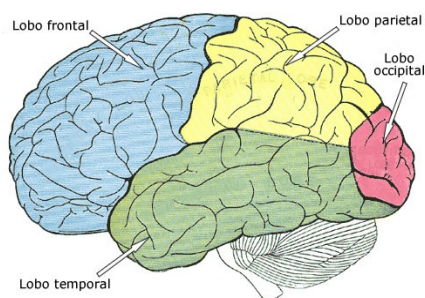


Figura 7: Localização dos quatro lobos que compõem o cérebro.

Fonte: <http://www.infoescola.com/anatomia-humana/lobos-cerebrais/>

A substância branca se integra de forma diferenciada com a substância cinzenta no córtex e em outras áreas do cérebro. É composta basicamente de axônios mielinizados. Os

núcleos da base do cérebro são responsáveis por atividades cognitivas e selecionam os movimentos voluntários importantes e irrelevantes para o corpo (GOLAN et al, 2009) (Figura 8).

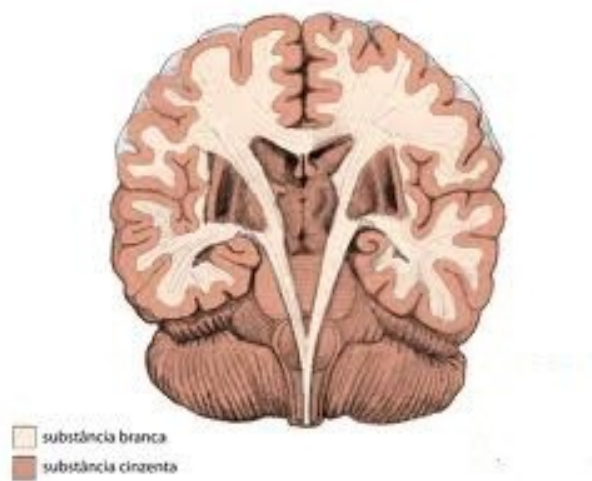


Figura 8: Disposição das substâncias cinzenta e branca no cérebro.

Fonte: <http://www.psiadolescentes.com> acessado em 27/11/12.

O diencéfalo é dividido em tálamo e hipotálamo que estão localizados abaixo do telencéfalo, todas as informações sensoriais, com exceção das olfativas, passam pelo tálamo antes de chegar ao córtex (GOLAN et al, 2009).

O tálamo não transmite apenas sinais, mas é responsável por filtrar e modular as mensagens sensoriais de modo a selecionar quais vão gerar respostas (GOLAN et al, 2009).

Abaixo do tálamo está o hipotálamo, responsável por controlar o sistema nervoso autônomo, a hipófise, e aspectos como comportamento, fome e controle da temperatura corporal (AMABIS; MARTHO, 2004).

A medula espinal é um cordão cilíndrico que tem origem na base do encéfalo e estende por toda coluna vertebral (Ibid). A medula espinal é composta por neurônios presentes tanto na substância branca quanto na substância cinzenta, incluindo neurônios sensitivos que transmitem os sinais da região periférica para o sistema nervoso central e incluem também neurônios motores que transmitem sinais de regiões centrais para regiões

periféricas. A medula espinal sinaliza os estímulos sensitivos como a dor para o sistema nervoso central (GOLAN et al, 2009).

O cerebelo está localizado na parte posterior do cérebro e está ligado ao tálamo, ao tronco encefálico e à medula espinal. O cerebelo é responsável pelo equilíbrio e coordena os movimentos, a percepção espacial e a postura corporal (Ibid).

De maneira simplificada, o sistema nervoso central interage com o sistema nervoso periférico da seguinte forma: o sistema nervoso periférico capta estímulos e os envia ao SNC, que recebe e processa esses estímulos gerando uma reação que é por sua vez retransmitida ao sistema nervoso periférico, sendo então gerada uma resposta para os estímulos iniciais.

3.2 SISTEMA NERVOSO PERIFÉRICO

O sistema nervoso periférico é composto por prolongamentos dos nervos⁹ presentes no SNC assim como em locais somáticos e viscerais. Composto por gânglios, nervos e terminações nervosas, tem como principal função transmitir estímulos ao sistema nervoso central ou emitir respostas a órgãos específicos. O sistema nervoso periférico é subdividido em autônomo responsável pela ação involuntária que está relacionada ao músculo liso e glandular, e sensitivo ou somático que é responsável pela ação voluntária (GOLAN et al, 2009).

O sistema nervoso autônomo é dividido em simpático, responsável pelas respostas de “luta e fuga” e parassimpático, responsável pelas respostas de “repouso e digestão”. Já o sistema nervoso sensitivo capta e transmite sinais para o sistema nervoso central que em seguida são processados o órgão efector, que por sua vez modula as respostas voluntárias (Ibid).

As fibras nervosas relativas ao sistema nervoso autônomo relacionam-se com órgãos específicos que são vistos como alvos que recebem um estímulo específico ou gera um estímulo (Figura 9).

⁹ Nervos são caracterizados por um feixe de fibras nervosas envolto por tecido conjuntivo (GUYTON, 2004)

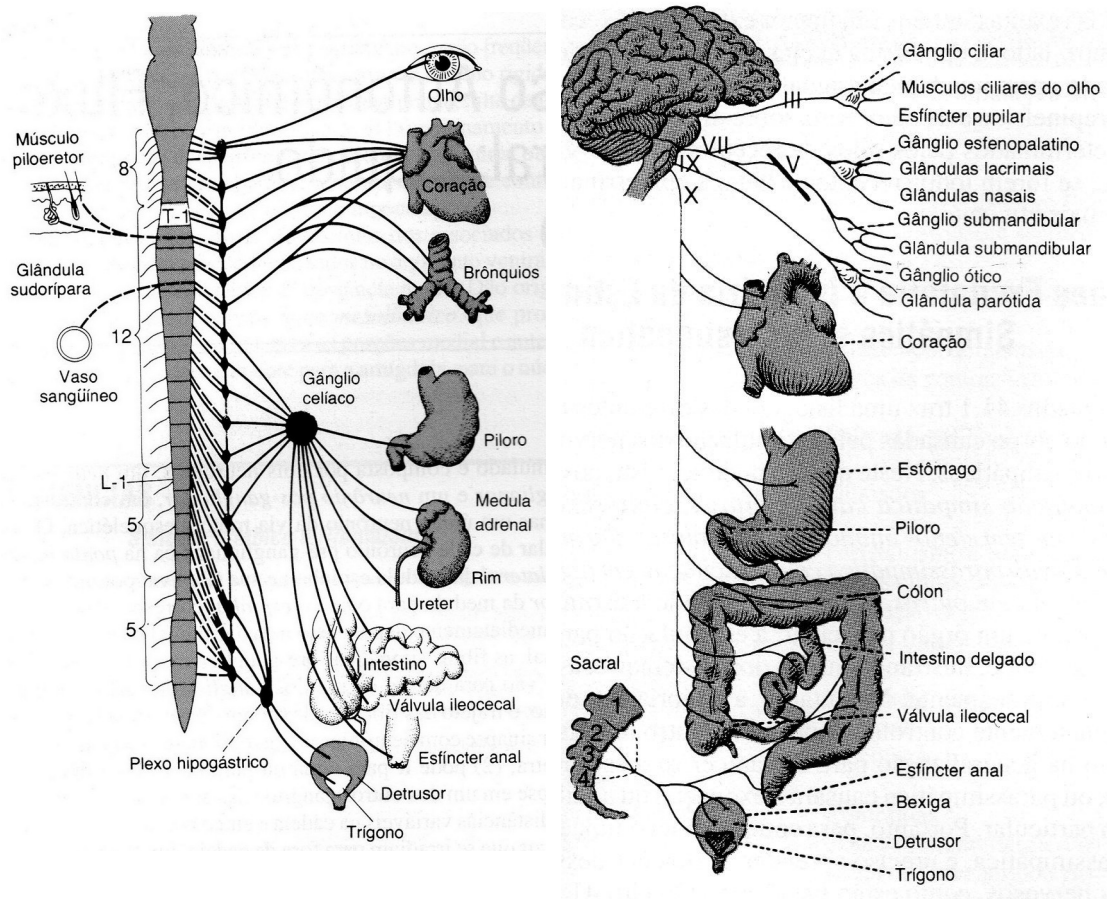


Figura 9: Representação das fibras que controlam as funções e órgãos relacionados com o sistema nervoso autônomo.

Fonte: GUYTON; HALL, 2008.

A interação entre estas fibras e órgãos se dá através de dois ou apenas um neurônio, no caso do sistema nervoso simpático motor. Um deles tem origem no tronco encefálico ou na medula espinhal, conhecido como neurônio pré-ganglionar. A partir disto, esse interage com outro neurônio, conhecido como pós-ganglionar, através dos gânglios que são estimulados possibilitando o controle de parte dos movimentos estabelecendo a sinapse e transmitindo o sinal para o órgão alvo (GOLAN et al, 2009). Vale ressaltar que o mecanismo descrito anteriormente possui maior complexidade, entretanto foi descrito de forma simplificada para o melhor entendimento.

As fibras motoras, conhecidas como eferentes, são responsáveis por inervar os músculos estriados, logo, capta o impulso nervoso que será distribuído para os músculos. Já as fibras sensitivas, conhecidas como aferentes, transmitem o impulso de células sensoriais para o sistema nervoso central (Ibid).

3.3 SINAPSE

Um neurônio é formado por três partes: o soma que é o corpo do neurônio, o axônio que é o prolongamento principal da célula nervosa e os dendritos que são diversas ramificações do corpo do neurônio. Vale ressaltar a presença do envoltório isolante chamado de bainha de mielina¹⁰ (GUYTON, 2008). Na superfície dos dendritos e do soma estão presentes terminações pré-sinápticas que podem ser divididas em excitatórias ou inibitórias. As excitatórias serão responsáveis por liberar substâncias que excitam o neurônio pós-sináptico e as inibitórias responsáveis por substâncias que inibam o neurônio pós-sináptico (Figura 10)(GUYTON; HALL,1998).

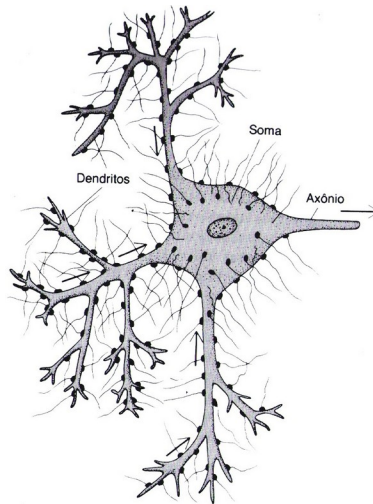


Figura 10: Esquema do neurônio motor típico.

Fonte: GUYTON; HALL, 2008.

A figura abaixo ilustra uma sinapse, é possível notar que a distância entre o soma do neurônio pós-sináptico e a estrutura do neurônio pré-sináptico é denominada como fenda sináptica. As vesículas com transmissores e as mitocôndrias são fundamentais para caracter

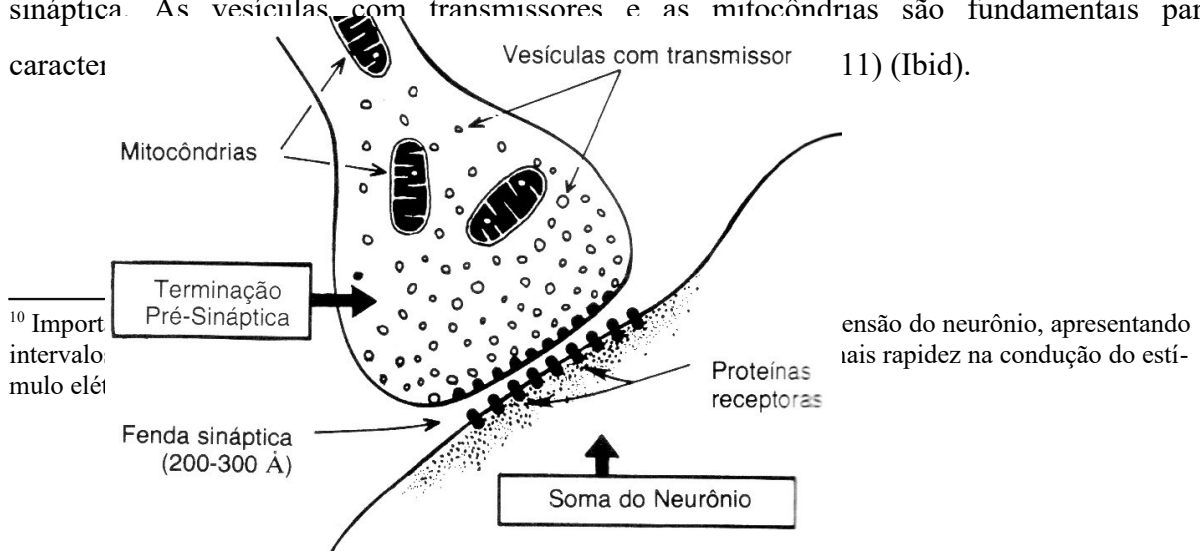


Figura 11: Anatomia Fisiológica da Sinapse.

Fonte: GUYTON; HALL, 2008.

3.4 ORGANIZAÇÃO NEURONAL

O sistema nervoso central possui uma complexa rede de conexão. Entretanto três modelos são utilizados para explicitar o funcionamento desta rede: sistemas neuronais de trato longo¹¹, os circuitos locais¹² e os sistemas divergentes de fonte única (será explicado em seguida). Já o sistema nervoso periférico é exclusivamente organizado em sistema de tratos longos (GOLAN et al., 2009)

O estudo terá foco nos sistemas divergentes de fonte única, uma vez que o objetivo do trabalho é explicitar o mecanismo de ação do crack, já que os neurônios que compõem o circuito divergente de fonte única não modulam diretamente um alvo, mas atuam estimulando a ação de neurotransmissores, principalmente as aminas biogênicas que atuam em receptores acoplados às proteínas G¹³ (GOLAN et al, 2009).

Desta forma, é importante descrever este sistema, pois o crack afeta a transmissão destes neurotransmissores. Os núcleos presentes no tronco encefálico e no hipotálamo

¹¹ Organização entre o sistema nervoso central e o periférico que propicia a transmissão de estímulos entre estas duas regiões (GOLAN et al, 2009).

¹² Responsável por uma conexão primária na área imediata, os neurônios deste tipo de organização atuam modulando a transmissão de sinais (GOLAN et al, 2009).

¹³ Responsável pela transdução de sinais, ativação do AMP ou GMP cíclico, ativação de enzimas presentes no meio intracelular e transcrição de genes (estas funções serão explicadas detalhadamente a seguir) (GUYTON; HALL; 2008).

possuem organização em circuito divergente de fonte única, portanto, os neurônios que são originados em um determinado núcleo inervam diversas células-alvo (GOLAN et al, 2009).

Os receptores acoplados à proteína G possuem a capacidade de alterar a condução dos canais iônicos nas membranas presentes no sistema nervoso, além de alterar o estado de repouso. Desta forma, a despolarização destes neurônios é facilmente propiciada. Com isto, permite a formação e transmissão do impulso elétrico (GOLAN et al, 2009).

Os neurônios provenientes dos circuitos divergentes de fonte única comumente não possuem bainha de mielina, uma vez que são modulados a variar durante algumas horas, minutos e até frações de segundo. Além disto, possuem axônios muito ramificados de forma que possibilite a comunicação sináptica entre vários neurônios-alvo (GOLAN et al, 2009).

Os sistemas neuronais de maior importância para entender a ação do crack são os que se originam no mesencéfalo. Estes neurônios são precursores do neurotransmissor dopamina que propicia o movimento voluntário, a emoção, o pensamento e o armazenamento da memória (GOLAN et al, 2009).

O *Locus ceruleus* (ponte) precursor do neurotransmissor norepinefrina¹⁴, e o núcleo de rafe (tronco encefálico), precursor do neurotransmissor serotonina¹⁵, são fundamentais para o entendimento do mecanismo de ação do crack (GOLAN et al, 2009).

3.5 NEUROTRANSMISSORES

A acetilcolina e a norepinefrina são os dois neurotransmissores presentes no sistema nervoso periférico. Já em relação ao sistema nervoso central existe uma grande variedade, como os neurotransmissores de aminoácidos¹⁶, os peptídeos neuroativos¹⁷ e as aminas biogênicas (Ibid).

¹⁴ Neurotransmissor responsável pelo estado de vigília, além de responder a estímulos inesperados. Os neurônios secretores de norepinefrina estão localizados no tronco cerebral, hipotálamo e núcleo da rafe, este último é responsável pelas fibras presentes no encéfalo. A norepinefrina ativa tanto receptores excitatórios quanto inibitórios (MACHADO,2001).

¹⁵ Neurotransmissor responsável pela percepção da dor e acredita-se que atue no humor também (GOLAN et al, 2009).

¹⁶ Exemplos de neurotransmissores de aminoácidos: glutamato, GABA, aspartato e glicina (GOLAN et al, 2009).

¹⁷ São neurotransmissores que podem ser transmitidos juntos ou na presença de outros neurotransmissores, possuem a finalidade de agir como moduladores (GOLAN et al, 2009).

O mecanismo de ação da cocaína e do crack afeta às aminas biogênicas, portanto, essas serão objetos de estudo.

As aminas biogênicas são produzidas por precursores de aminoácidos. As catecolaminas, principais neurotransmissores impedidos de serem recaptados pela cocaína e pelo crack, são originadas pela oxidação do aminoácido tirosina (Figura 12). As catecolaminas são a dopamina, norepinefrina e epinefrina.

Além das catecolaminas as outras aminas biogênicas são a indolamina serotonina, que tem origem a partir do aminoácido triptofano, e a histamina, que tem origem através da histidina (Ibid).

As catecolaminas, como já foi dito, são originadas a partir da oxidação da tirosina que é convertida a L-DOPA¹⁸. Em seguida a L-DOPA é descarboxilada e origina a dopamina (Figura 13). Posteriormente, a dopamina presente nas vesículas sinápticas de neurônios dopaminérgicos é liberada atuando como neurotransmissor, entretanto, se a dopamina estiver presente nos neurônios adrenérgicos e noradrenérgicos, ela sofrerá reações bioquímicas e será transformada em norepinefrina através da dopamina-β-hidroxilase. A norepinefrina será então metilada a epinefrina (Ibid) (Figura 13).

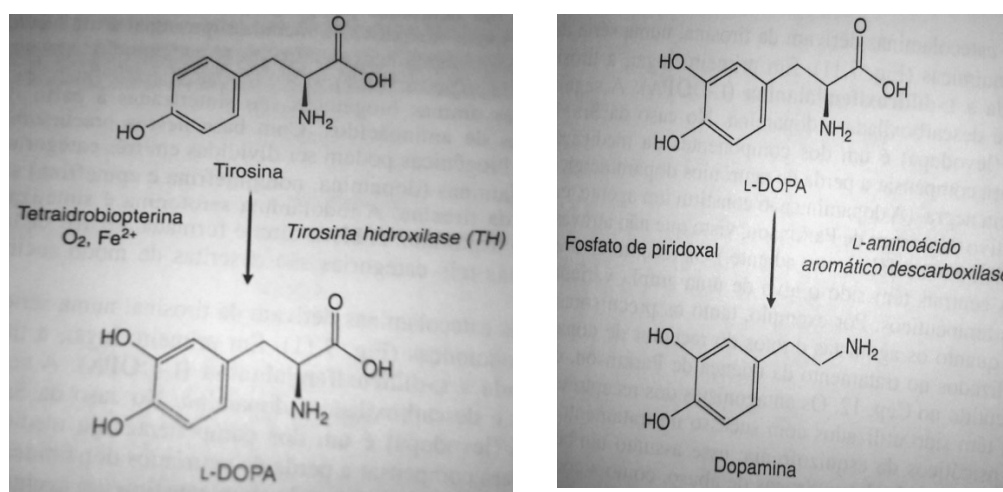


Figura 12: Processos de obtenção da L-DOPA e da dopamina.

Fonte: GOLAN et AL., 2009.

¹⁸ Precursor metabólico da dopamina (GOLAN et al, 2009).

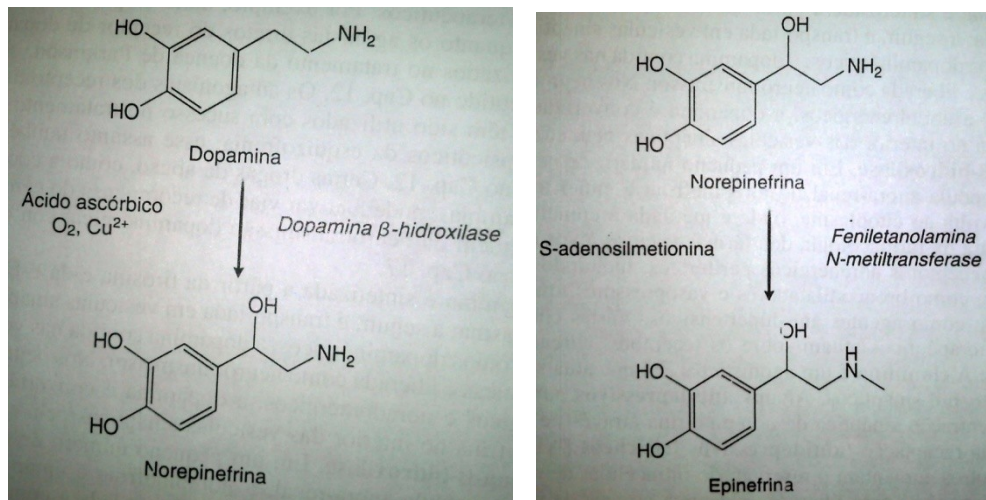


Figura 13: Processos de obtenção da Norepinefrina e da Epinefrina.

Fonte: GOLAN et AL., 2009.

3.6 PRINCIPAIS TIPOS DE NEURÔNIOS AFETADOS PELO CRACK

Os neurônios serotoninérgicos, dopaminérgicos e noradrenérgicos estão intimamente relacionados com os efeitos do crack, desta forma serão enunciadas a seguir as principais características de cada tipo. Os neurônios serotoninérgicos do tronco encefálico encontram-se nos núcleos da rafe¹⁹. São responsáveis pela inibição de impulsos dolorosos, portanto, atuam no mecanismo de analgesia. Alguns núcleos da rafe e projeções serotoninérgicas estão envolvidos no mecanismo do sono (MACHADO, 2001).

Já os neurônios noradrenérgicos estão localizados com a formação reticular do bulbo e da ponte. A localização mais importante é o núcleo *locus ceruleus*. As projeções noradrenérgicas provenientes desta região alcançam praticamente todo o sistema nervoso central (Ibid).

Por último, os neurônios dopaminérgicos encontram-se no mesencéfalo, nas regiões da área tegmentar ventral e na substância negra. A área tegmentar está ligada ao sistema límbico e a via mesolímbica que regula o comportamento emocional (GOLAN et al, 2009). O sistema límbico é composto pelo córtex límbico, amígdala, tálamo e hipocampo. Os três últimos

¹⁹ Encontrados no tronco encefálico e possuem a função de secretar serotonina (GOLAN et al, 2009).

transmitem seus sinais para o hipotálamo, que por sua vez irá estimular diversos efeitos no corpo, desde sentimentos de raiva, prazer, dor à fome (GUYTON, 2004).

Foi descoberta a relação entre recompensa e castigo com a aprendizagem. Foi realizado um teste com animais e foi demonstrado a ligação entre a memória e o estímulo sensorial que o animal sofreu. Por exemplo, o animal submetido a estímulos que causavam dor, como um choque, lembrava do estímulo, já outros que foram submetidos, por exemplo, ao toque em um livro, rapidamente a lembrança do estímulo não estava mais presente em sua memória. O sistema de recompensa e castigo está ligado com o sistema límbico que por sua vez sofre a ação do crack (GUYTON, 2004).

Além da ligação do sistema límbico com a memória, ainda há um elemento do sistema límbico pouco conhecido apesar de ser a região mais antiga do córtex cerebral, o córtex límbico. A estimulação desta região pode gerar diversos efeitos, entretanto não é conhecida ao certo sua função. Provavelmente, o córtex límbico é responsável por armazenar as informações sobre as experiências passadas, por exemplo, como a dor (GUYTON, 2004).

A principal diferença entre a via neuronal dopaminérgica em relação às vias serotoninérgicas e noradrenérgicas é que a primeira tem uma localização restrita, já as duas últimas encontram-se bem distribuídas em todo o sistema nervoso central (MACHADO, 2001).

3.7 NEUROTRANSMISSÃO DOPAMINÉRGICA

Para que a transmissão dopaminérgica aconteça, primeiramente, são necessárias duas bombas moleculares para o transporte de dopamina (DA) nas vesículas sinápticas. Uma ATPase permite um gradiente de concentração elevado de prótons, caracterizando um baixo pH. O transportador de monoaminas vesicular²⁰ (VMAT) aproveita este gradiente permitindo a saída de prótons da vesícula. Desta forma, a DA é transportada através do VMAT devido à mudança da concentração de prótons provocada pela ATPase. (GOLAN et al, 2009).

Através da estimulação nervosa, a DA é liberada e encontra-se na fenda sináptica, podendo interagir tanto com receptores de dopamina pós-sinápticos quanto em auto-

²⁰ Proteína que transporta e armazena monoaminas (GOLAN et al., 2009).

receptores²¹ de dopamina pré-sinápticos. Para interromper o sinal ou remover a DA, esta é transportada de volta para a célula pré-sináptica através do transportador de dopamina (DAT). Este transportador faz parte da recaptação de catecolaminas (GOLAN et al, 2009).

Como a recaptação de dopamina é através do transporte contra o gradiente de concentração é necessário que seja fornecida energia. Desta forma, o transportador de dopamina realiza a recaptação de DA junto com o co-transporte de Na⁺. Em seguida, a dopamina é armazenada novamente nas vesículas secretoras através do VMAT para que possam ser utilizadas posteriormente ou então são degradadas pelas enzimas monoamina oxidase (MAO) (GOLAN et al, 2009).

3.7.1 Receptores de dopamina

Os receptores de dopamina pertencem ao mesmo grupo das proteínas receptoras acopladas à proteína G. Estudos apontam que os receptores de dopamina possuem estrutura semelhante aos receptores acoplados à proteína G, além disto, possui cinco receptores diferentes entre si. Os receptores de classe D1 e D2 estão ligados à produção de AMP cíclico. O receptor da classe D1 propicia o aumento de AMP cíclico, já o receptor da classe D2 inibe a produção de AMP cíclico (GOLAN et al, 2009).

Os receptores da classe D1 têm como componentes os receptores D1 e D5. Já os receptores da classe D2 possuem os receptores D2, D3 e D4. Os receptores de dopamina encontram-se em diversas regiões no cérebro. Os receptores D1 e D2 podem ser encontrados em diversas regiões como no hipocampo, na tonsila do cerebelo, tubérculo olfativo, *nucleus accumbens*, que será analisada posteriormente, e entre outras regiões (GOLAN et al, 2009).

Os receptores D3 estão presentes em grande quantidade no sistema límbico como a região do tubérculo olfativo e *nucleus accumbens*. Já os receptores D4 encontram-se no diencéfalo, tronco encefálico e córtex cerebral. Por último, os receptores D5 que possuem uma distribuição mais dispersa (GOLAN et al, 2009).

As substâncias presentes nesta vesícula quando lançadas na fenda sináptica podem excitar ou inibir o neurônio pós-sináptico. As mitocôndrias desempenham um papel

²¹ Auto-receptor é um receptor localizado na membrana da célula nervosa pré-sináptica que serve como parte do controle da liberação e recaptação dos neurotransmissores específicos desta célula (GOLAN et al, 2009).

primordial, uma vez que fornecem ATP suficiente para suprir a formação de novas substâncias que impulsionem a transmissão do sinal elétrico (GOLAN et al, 2009).

As proteínas receptoras são responsáveis pela comunicação da fenda sináptica com o interior do neurônio pós-sináptico que ocorre através da passagem de íons pelos canais iônicos ou através dos “segundos mensageiros”²² (AMABIS; MARTHO, 2004).

A estimulação dos neurônios possibilita alterações elétricas nas membranas, no sentido dendritos-axônios. Desta forma, a alteração elétrica gerada é chamada de despolarização, que é definida a partir da variação das cargas elétricas presentes em uma pequena região da membrana plasmática. Neste momento, a parte interna da membrana encontra-se mais carregada positivamente do que a membrana exterior. Entretanto, esta inversão nas cargas elétricas tem duração curta e logo é reestabelecida. Este fenômeno é conhecido como repolarização (AMABIS; MARTHO, 2004).

A área que sofre despolarização estimula as áreas próximas a sofrer o mesmo fenômeno, desta forma ocorre a passagem do impulso nervoso. A diferença de potencial entre a membrana no momento da despolarização é conhecida como potencial de ação (Ibid).

Quando são necessárias alterações de longa duração os canais iônicos não são adequados, pois a abertura destes possui duração de frações de segundo. Desta forma, existe o sistema de “segundo mensageiro” que vai atuar no neurônio pós-sináptico de forma a prolongar a duração do efeito esperado (GUYTON; HALL, 1998).

Existem diversos sistemas de segundo mensageiro, entretanto o mais comum é o relativo ao uso das proteínas G. A proteína G encontra-se acoplada a uma parte da proteína receptora presente na membrana e possui três subunidades. A porção alfa é ativadora da proteína G e as subunidades beta e gama acoplam a proteína G ao interior da membrana em que a proteína receptora é encontrada. Quando ocorre a sinalização de um impulso nervoso, a subunidade alfa encontra-se livre para circular dentro do citoplasma (Ibid).

Na figura é possível visualizar as quatro alterações que o componente alfa separado proporciona:

²² Um sinal é gerado em resposta a um mensageiro primário, podendo ser um hormônio ou neurotransmissor. São sinais intermediários em um processo metabólico, por exemplo (GOLAN et al, 2009).

1-Ativação do AMP ou do GMP cíclico. Eles são responsáveis pelo controle metabólico podem

do alterar até a própria estrutura da célula (Ibid).

2-Ativação de enzimas presentes no meio intracelular. Estas podem causar diversas funções químicas no meio celular (Ibid).

3-Possibilitar a transcrição de genes. Esta funcionalidade da subunidade alfa é extremamente importante. Uma vez que permite a síntese de novas proteínas que podem alterar o metabolismo da célula assim como possibilitar uma mudança estrutural celular (Figura 14) (GUYTON; HALL, 1998).

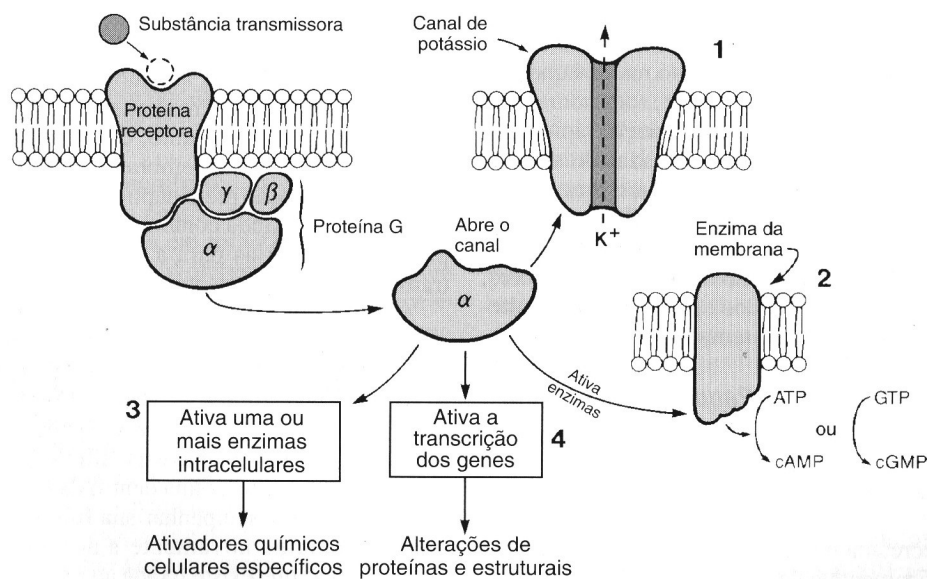


Figura 14: Sistema do “Segundo Mensageiro”, pelo qual uma substância transmissora de um neurônio inicial pode ativar um segundo neurônio, liberando inicialmente uma “Proteína G” dentro do citoplasma do segundo neurônio.

Fonte: GUYTON; HALL, 2008.

4. ASPECTOS TOXICOLÓGICOS GERAIS DO CRACK

A Toxicologia Social tem como objetivo a prevenção, o diagnóstico e o tratamento de intoxicações. A partir disto, é possível definir que a área de atuação está relacionada com a análise toxicológica com a finalidade de identificar o consumo de drogas, seja excessivo ou ocasional. Desta forma, possibilitando a adoção de medidas de prevenção à dependência de drogas (ALVES, 2005).

4.1 DEPENDÊNCIA E SÍNDROME DE ABSTINÊNCIA

A farmacodependência baseava-se nos efeitos físicos decorrentes de uma substância. Desta forma, entendia que quanto maior a síndrome de abstinência maior era o potencial de dependência, e este conceito era conhecido como dependência física. Já quando os sintomas da síndrome de abstinência eram leves ou ausentes, acreditava-se que a substância produzia uma síndrome psicológica e que era menos nociva. Entretanto, estes conceitos, atualmente, com pesquisas e o desenvolvimento de tecnologias, foram superados (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Compreende-se como dependência de drogas uma síndrome em que o consumo de determinada droga torna-se compulsivo e assume prioridade maior sobre outras necessidades, que com frequência ocasiona sérias conseqüências adversas. Já a síndrome de abstinência

decorre dos efeitos físicos e psicológicos, durante um determinado período, que são originados a partir da suspensão do consumo de uma substância psicoativa (RANG et al, 2007).

Os conceitos de dependência e abstinência são independentes, pois hoje se sabe que é possível ser dependente de um medicamento/droga²³ e este não gerar abstinência e vice-versa. É possível encontrar indivíduos que após anos sem o uso da substância podem desenvolver recaídas e estas não estão ligadas aos sintomas de abstinência, pois os efeitos da síndrome não podem estar mais presentes, uma vez que não há contato com a substância (Ibid).

Além disto, pode ocorrer síndrome de abstinência sem que ocorra dependência. Por exemplo, um indivíduo que utiliza um medicamento, após o término do uso pode sofrer um aumento da pressão arterial sem que este apresente comportamento incontrolável para utilizar a substância (Ibid).

Desta forma, nem todas as substâncias desenvolvem dependência física que é caracterizada pela tolerância. O organismo tende a adaptar-se à ação contínua de um fármaco ou uma droga, logo, é desencadeada uma série de processos fisiológicos opostos àquele mecanismo de ação, com o objetivo de contrabalancear os efeitos decorrentes da substância. Portanto, o indivíduo busca utilizar doses maiores e contínuas para obter os mesmos efeitos (Ibid).

Com a ausência da substância ocorre uma hiperexcitabilidade, pois o processo de homeostase criado pelo organismo foi desfeito. A excitabilidade é uma característica da síndrome de abstinência e podem ocasionar sonolência, tremores, irritabilidade, entre outros (Ibid).

A intensidade da síndrome de abstinência está relacionada com o tempo de ação da substância, por exemplo, quando uma droga ou fármaco possui ação lenta, biotransformação²⁴

²³ Medicamento é considerado toda preparação química, que frequentemente, mas não necessariamente, possui uma ou mais drogas administradas com o objetivo de gerar um efeito terapêutico. Já a droga trata-se de substâncias químicas sintéticas, substâncias químicas que podem ser obtidas tanto a partir de plantas, animais ou engenharia genética. Vale ressaltar que um medicamento ou fármaco pode ser designado na literatura como uma droga. É importante notar que hoje a palavra “droga” está veiculada a substâncias psicoativas como por exemplo, a cocaína. O que pode ser considerado um conceito errôneo (RANG et al, 2007).

²⁴ A biotransformação configura-se em uma etapa fundamental para o processo de eliminação e diminuição da toxicidade. Além disto, neste processo, há a formação de metabólitos intermediários que interagem com macromoléculas do organismo (FRANCO & FRANCO, 2003).

ou excreção demorada os sintomas decorrentes da síndrome de abstinência são de intensidade reduzida, já quando uma substância tem ação rápida sua abstinência é mais intensa. A tolerância e a síndrome de abstinência são fenômenos reversíveis que ocorrem na presença de um fármaco ou droga (Ibid).

Além disto, também há a dependência psicológica que é caracterizada pela fissura como uma necessidade em consumir a droga. Entretanto, não há mais esta divisão entre dependência física e psicológica. É reconhecida a presença da síndrome de abstinência, a tolerância e a fissura, no entanto, não há mais uma divisão rígida que relacione estas com diferentes tipos de dependência (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Atualmente, o conceito desenvolvido para compreender o fenômeno da dependência e caracterizar um dependente está pautado em características como intenso desejo para utilizar a substância; dificuldade no controle do consumo; sintomas de abstinência; presença da tolerância; falta de interesse em outras atividades; além da utilização contínua mesmo sofrendo as conseqüências de seu uso. Desta forma, a dependência é caracterizada por uma síndrome comportamental através do uso compulsivo de um fármaco ou droga mesmo com efeitos nocivos tanto para o indivíduo quanto para a sociedade (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

4.2 OBTENÇÃO DO CRACK

A cocaína é um anestésico local e estimulante do sistema nervoso, sendo considerada até como o estimulante natural mais eficiente. Também é conhecida por ser um alcalóide que está presente nas folhas do gênero *Erytroxylum* e chamada de coca. A cocaína está presente em duas espécies do referido gênero: A *Erytroxylum novogranatense*, cultivada legalmente com a finalidade de ser utilizada na indústria farmacêutica como anestésico local e na indústria alimentícia na produção de chá; e a *Erytroxylum coca*, que é a espécie cultivada para a prática ilícita (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

A partir das folhas de coca e da extração através de solventes orgânicos adequados, é possível obter 0,5% até 1,5% dos alcalóides totais, sendo em torno de 20 diferentes tipos de substâncias deste teor de alcalóides totais, 75% correspondem à cocaína (BRACHET et al., 2002; VARGAS, 2002 apud FUKUSHIMA, 2010).

As folhas são cultivadas em torno de 2 anos (Figura 15), e na primeira colheita as folhas são expostas ao sol para secarem e não apodrecerem. Em seguida são pisadas para facilitar o processo de extração dos alcalóides desejados (Figura 16). Após isto, as folhas são transferidas para um fosso e adiciona-se cal ou cimento para facilitar o processo de alcalinização. A extração é feita a partir da maceração das folhas que são imersas em algum tipo de solvente orgânico como querosene, óleo diesel ou gasolina (DOA, 2005 apud FUKUSHIMA,2010).



Figura 15 - Cultivo de folhas de coca.

Fonte: www.cocaine.org



Figura 16: Etapa do pisoteamento das folhas de coca.

Fonte: www.cocaine.org

A partir disto, as folhas são retiradas e a solução obtida é filtrada e tratada com uma base para a formação da pasta de coca que é utilizada comumente para o tráfico. Grande parte desta pasta obtida é convertida na forma de cloridrato de cocaína a partir do refinamento (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

A pasta base de coca é utilizada para produção de outras formas da droga. Entretanto é importante ressaltar que estas são novas formas de apresentação de um mesmo produto, pois são formadas a partir de uma mesma composição. Desta forma, o crack não pode ser considerado um subproduto da cocaína, pois é uma forma diferente de apresentar a droga, uma vez que a cocaína é um pó branco cristalino e o crack é encontrado na forma de “pedras” (Figura 18) (VARGAS, 2002; DOA, 2005 apud FUKUSHIMA, 2010).

As pedras de crack podem ser sintetizadas a partir de duas formas. A mais utilizada é através do cloridrato de cocaína que é submetido à dissolução em água, e em seguida adiciona-se bicarbonato de sódio ou amoníaco. A partir disto, a solução é aquecida até que entre no estado de ebulição e obtenha-se uma substância oleosa. Posteriormente ocorre o resfriamento através do banho em gelo (Figura 17) (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).



Figura 17: Pedras de crack

Fonte: www.cocaine.org

Com esse banho em gelo, a substância oleosa é solidificada e precipitada, e a partir disto a cocaína-base é recolhida do recipiente e é quebrada em pequenas pedras que são secas a partir da luz ou micro-ondas (BONO, 1998 apud FUKUSHIMA, 2010). O aspecto é de cristais irregulares, além disto, o nome “crack” refere-se ao ruído produzido na combustão que ocorre devido aos “estalos” produzidos através da presença de impurezas do processo de extração (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

O crack também é conhecido como uma base livre. Este nome é decorrente do fato que esta substância quando reage com um ácido em solução aquosa, produz um sal e água (MICHEL, 2002). A reação química do crack tem início a partir da cocaína em forma de sal que reage com a base misturada, comumente o bicarbonato de sódio, e a partir disto há a liberação de dióxido de carbono e a formação de um sal comum, o cloreto de sódio.

Caso a base seja o amoníaco, é formado um sal de amônia. Os átomos de oxigênio e hidrogênio combinam-se com a cocaína para formar o crack (Figura 18) (MICHEL, 2002). O aquecimento da cocaína em pH básico promove a hidrólise da molécula, uma vez que, os ésteres hidrolisam e produzem ácido carboxílico, fenol e álcool. Em um meio alcalino obtém-se o ácido carboxílico na forma de sal, que pode ser liberado, a partir da adição de um ácido forte.

Os álcalis promovem a hidrólise dos ésteres devido à presença da hidroxila, a partir disto, o éster sofre a ação do íon hidróxido, em seguida ataca o carbono carbonílico resultando na separação do oxigênio do grupo acilo (MORRISON, 1996 apud FUKUSHIMA, 2010).

Vale ressaltar que a cocaína na forma básica possui solubilidade em lipídeos. Desta forma, é possível compreender sua rápida absorção na barreira hematoencefálica quando comparada com a cocaína na forma de sal (FUKISHIMA, 2010).

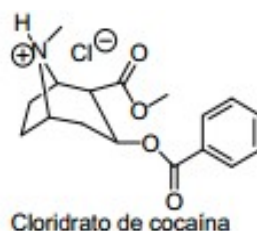


Figura 18: Molécula do cloridrato de cocaína

Fonte: <http://web.ccead.puc-rio.br>

Como já foi dito anteriormente, o crack é uma nova apresentação da cocaína, desta forma, por serem obtidos a partir da pasta base, possuem o mesmo princípio ativo. A

diferença são as propriedades físico-químicas e a conversão de um éster para uma base livre. É importante ressaltar que a distinção feita entre a *freebase*²⁵ e o crack é que a primeira tem os adulterantes removidos e o segundo os adulterantes permanecem em sua composição (SIEGEL, 1982 apud FUKUSHIMA, 2010).

4.3 TOLERÂNCIA E TOXICOMANIA DA COCAÍNA

A tolerância aos efeitos da cocaína/crack é apresentada em usuários crônicos decorrente do uso de altas doses resultando na redução da euforia e dos efeitos fisiológicos. Existem estudos que demonstram que usuários de crack utilizam mais de 1g da substância, o que é considerado letal para adultos. Entretanto, as formas de apresentação da pasta base possuem tolerância reduzida quando comparadas a outros estimulantes, como os anfetamínicos (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Além disto, há relatos do mecanismo de tolerância reversa em que ocorre alta excitabilidade em quantidades reduzidas da substância em usuários crônicos devido à diminuição da síntese de serotonina ocasionando um elevando potencial de excitação em relação à dopamina (ibid).

Outro mecanismo de tolerância reversa é quando o uso crônico decorre com o surgimento de convulsões em doses recreacionais sem causar modificação no nível sanguíneo e cerebral (ibid).

A cocaína é conhecida como a substância de abuso com o maior potencial de desejo, maior necessidade de consumo, isto pode ser explicado devido ao aumento do neurotransmissor dopamina nas vias mesolímbicas. O aumento e diminuição da concentração do neurotransmissor e a sensação de euforia e disforia estão relacionadas ao ciclo que a cocaína estabelece em relação à dependência (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Quando há retirada da substância durante o uso crônico uma série de sintomas podem ser desencadeados como depressão, fadiga, irritabilidade, perda de desejo sexual, tremores,

²⁵ Produto da cocaína, convertido ao estado básico depois da retirada dos adulterantes (FUKUSHIMA, 2010).

dores musculares, distúrbios de fome e modificações no sono, estes sintomas caracterizam a síndrome de abstinência (ibid).

Entretanto, é possível notar que há uma divergência se a cocaína realmente produz uma síndrome de abstinência. Schukit citado por Leite (1999), relata que não existem sintomas específicos que caracterizam a abstinência. Porém é possível observar alterações comportamentais, cognitivas e em relação ao humor (SAPORI et al., 2010).

O crack proporciona uma intensa necessidade em consumir a droga conhecida como fissura²⁶. O rápido aparecimento dos efeitos do crack propicia que esta droga seja muito favorável ao uso compulsivo obsessivo, uma vez que a sensação de prazer é muito intensa sendo caracterizada como *flash* ou *rush*. Esta “onda” do *flash* ou *rush* provocam no usuário a sensação de onipotência, euforia e extrema confiança sendo responsável pela supressão do medo (NAPPO et al., 2011).

A fissura configura-se na vida do usuário quando o padrão *binge*²⁷ termina, a partir disto, a sensação de euforia é substituída pela de disforia e intensa compulsão para obter mais uma pedra. A dificuldade em abandonar a droga é devido à fissura que tem importante papel para manter a dependência. A partir disto, o usuário se submete a diversas situações desde pequenos furtos, prostituição e até homicídios (Ibid). Abaixo estão presentes depoimentos de usuários de crack em relação à intensa necessidade de obtenção e uso da droga.

"A fissura, ela vem quando você perde aquela sensação de prazer que estava sentindo, tipo, você fumou, você está sentindo um puta prazer, está um puta negócio legal, gostoso. Do nada, ela pára. (...) (NAPPO et al.,2011).

"Não existe uma [pedra] só. (...) você nem terminou a primeira [pedra], você já está pensando como você vai fazer para pegar a segunda." (NAPPO et al.,2011).

“... o crack dá uma sensação diferente, né? Até a própria fissura que ele causa, aquela fissura ali já traz um prazer, né?” (SAPORI et al., 2010).

Neste último fragmento, é possível observar que o usuário relata a sensação de sentir prazer tanto no uso do crack quanto no momento da fissura. Além destes efeitos outros podem

²⁶ Também conhecida com craving (NAPPO et al., 2011).

²⁷ Padrão de consumo intenso e repetitivo de crack (NAPPO et al., 2011).

ser observados como intensa agitação, paranóia, delírios e alucinações. Os usuários possuem extremo medo em serem pegos pela polícia ou por algum parente configurando a sensação de estar sendo perseguidos e observados a todo o momento.

Vale ressaltar que a fissura pode ser reduzida com o tempo desde que a abstinência seja mantida. No início, a fissura tende a ser forte e de difícil controle, todavia, ao longo do tempo torna-se menos intensa e controlável, além de ser uma forma eficaz para o tratamento do usuário (LEITE, 1999 apud SAPORI et al., 2010).

Com o desenvolvimento da tolerância, o consumo aumenta e as doses também. Desta forma, a ansiedade, a agitação, paranóia e a depressão são potencializadas. É importante ressaltar que a fissura e o padrão de consumo dos usuários está intimamente ligado ao ambiente, assim como estímulos visuais, sonoro e lembranças. Desta forma, o padrão compulsivo e as recaídas têm relação com diversos outros fatores além dos fisiológicos (Ibid).

O uso contínuo de crack possibilita inúmeras reações tóxicas e distúrbios psiquátricos como dificuldade em tomar decisões, que pode ser explicada pelas alterações provocadas no lobo pré-frontal, dificuldade na fluência verbal das letras F, A e S, deficiência na memória visual, dificuldade de recuperação da memória e aprendizagem verbal sugerindo alterações no lobo frontal e temporal. A redução de serotonina e dopamina no período de abstinência têm relação com as deficiências de aprendizagem e memória (CUNHA et al., 2004).

Em relação à reduzida quantidade de serotonina também são observadas alucinações tácteis que levam os usuários a causar ferimentos na pele, há relatos de psicose tóxica como a sensação de insetos andando pela pele. Os usuários também podem apresentar sintomas de esquizofrenia (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Em relações aos distúrbios respiratórios os principais danos são conhecidos como “pulmões de crack” caracterizando infiltrados, granulomas pulmonares, tosse, opacidade pulmonar, dispnéia entre outros. Além disto, os adulterantes muito comuns na fabricação da droga nas ruas podem causar diversos danos, por exemplo, o talco pode ocasionar fibrose pulmonar e outras substâncias presentes na pasta de coca como gasolina, querosene, chumbo e manganês (ibid)

Outro problema é o uso de latinhas de refrigerante, copos de água e cano de ferro ou de PVC (joelho) para o fumo na ausência do cachimbo, uma vez que proporciona diversas feridas no rosto, devido aos utensílios utilizados para o fumo, assim como o depósito de partículas extremamente tóxicas destes materiais em órgãos respiratórios (Figura 19) (ibid).



Figura 19: Consumo de Crack.

Fonte: www.veja.abril.com.br

Os distúrbios cardíacos provenientes do consumo de crack estão ligados ao aumento da pressão cardíaca e pressão sistólica, além de eventos isquêmicos como infarto do miocárdio. A taquicardia resulta da ação dos receptores adrenérgicos, outro problema é o desequilíbrio do cálcio intracelular que prejudica a fibrilação ventricular além de afetar a transmissão do impulso nervoso. A estimulação adrenérgica também ocasiona a hipertensão como principal fator do infarto ou hemorragia cerebral (Ibid).

4.4 MECANISMOS DE AÇÃO DO CRACK NO SISTEMA NERVOSO

O crack atua no bloqueio da captação de monoaminas (norepinefrina, serotonina, e dopamina) nos terminais pré-sinápticos dos quais são liberados. Além disto, potencializa a neurotransmissão dopaminérgica, adrenérgica e serotoninérgica. A ligação do crack aos transportadores de monoaminas potencializa e aumenta a duração dos efeitos destes neurotransmissores, principalmente a dopamina que está relacionada com o circuito de recompensa produzindo a intensa sensação de prazer e euforia (GOLAN et al., 2009).

O crack ao se ligar ao botão pré-sináptico impede a captação da dopamina e propicia uma elevada concentração desta na fenda sináptica, desencadeando os efeitos (Figura 20) (GOLAN et al., 2009). Além disto, pode ocasionar o aumento de aminoácidos excitatórios como o aspartato e glutamato, podendo ocasionar hiperatividade do sistema nervoso e patologia cardiovasculares.

O crack também atua nos canais de sódio promovendo seu bloqueio, uma vez que a ação da cocaína diante destes canais possibilita uma ação anestésica. O crack além de atuar diretamente nos neurotransmissores, também afeta o transportador vesicular de dopamina que está situado em terminações nervosas como na região mesolímbica, desta forma, este é capaz de armazenar dopamina recém-sintetizada do citoplasma e dopamina captada da fenda sináptica (CRESPO-FERNÁNDEZ; RODRÍGUEZ, 2007).

Entretanto, este efeito ocorre no início do consumo, o uso crônico diminui a quantidade de dopamina disponível, assim surge o ciclo euforia/disforia e a compulsão obsessiva para aliviar a fissura e a sensação de depressão (GOLAN et al., 2009).

A ação do crack está relacionada com dois centros encefálicos o *locus cereleus* e o *nucleus accumbens*. O primeiro envia projeções adrenérgicas que são responsáveis por manter o estado de alerta e responder a estímulos inesperados. Assim ao impedir a recaptação de norepinefrina estimula o estado de hipervigilância e excitação, caracterizando a síndrome de “luta ou fuga” proveniente da estimulação adrenérgica (Ibid).

Já o segundo, *nucleus accumbens*, que possui neurônios dopaminérgicos, cujas projeções dopaminérgicas presentes possuem grande importância para o sistema de recompensa (Ibid). É importante ressaltar que o mecanismo de ação da cocaína é igual ao da cocaína.

Figura 4. Mecanismo de acción de la cocaína.

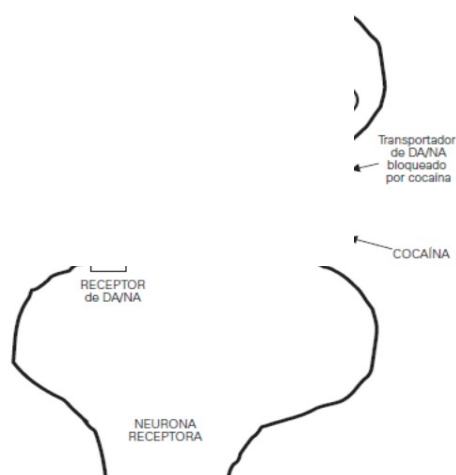


Figura 20: Bloqueio da captação de DA/NA.

Fonte: LIZASOAIN; MORO; LORENZO, 2002

4.5 FORMAS DE USO

A forma mais utilizada de cocaína é encontrada como cloridrato ou sulfato de cocaína. Sua obtenção é através da pasta de coca tratada com ácido clorídrico ou ácido sulfúrico. Entretanto, esta forma de administração não pode ser fumada, uma vez que não se volatiliza e sofre decomposição com o aumento gradativo da temperatura. A forma mais utilizada é o ato inalar (“cafungar”²⁸) ou intravenosa (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

Outra forma de administração da cocaína é na forma de base livre como o crack, merla, pasta de coca e a *freebase*²⁹. Nesta forma, a cocaína é volatilizada e possui um baixo ponto de fusão, em torno de 96 a 98 graus Celsius em contraposição aos 197 na forma de pó. O crack é a forma de cocaína passível ao fumo, vale ressaltar que não é a única. Quando aquecida a substância permite que seus resíduos gasosos possam ser inalados (Ibid).

As diversas formas de cocaína podem ser adulteradas e sendo conhecida como “droga de rua”. O crack possui, aproximadamente, 71% de cocaína além de adulterantes como anestésicos locais: xilocaina, benzocaina, procaína e tetracaina, além de estimulantes como a cafeína. Além de solventes e contaminantes que podem ser encontrados sem a intenção que façam parte da substância. É importante notar que estes adulterantes configuram novos danos ao organismo além daqueles já conhecidos que a cocaína proporciona (FUKUSHIMA, 2010).

A cocaína era muito utilizada nas vias intranasal e intravenosa, entretanto, houve um novo padrão de consumo que configurou a via respiratória como crescente em relação à intranasal e intravenosa devido ao crack. É possível perceber isto através do alto potencial de gerar o uso compulsivo devido às características farmacocinéticas da droga (GOLAN et al., 2009).

²⁸ Ocorre a partir da formação de fileiras de pó em uma superfície lisa, com aproximadamente, 10 a 30 mg que são absorvidos através da mucosa nasal sendo bem absorvida.

²⁹ Consiste na mistura da cocaína com bicarbonato de sódio ou amônia, de forma que o solvente utilizado seja um éter para que ocorra a extração da base e posteriormente sua filtração.

Desta forma, drogas que possuem ação de curta duração são mais propensas a caracterizar uma dependência do que drogas de ação prolongada, uma vez que a depuração de uma droga de ação prolongada consiste em uma redução lenta e gradativa da concentração da substância durante um determinado tempo. A partir disto, quanto mais rápida a ação nos receptores neuronais específicos, maior possibilidade de ocasionar a dependência (Ibid).

As diversas formas de uso da cocaína possibilitam entender os diferentes padrões de uso, por exemplo, mascar folhas de coca ou o uso do chá são práticas que proporcionam uma ação prolongada e um baixo pico da concentração uma vez que precisam alcançar a mucosa intestinal ou bucal (Ibid).

Durante, aproximadamente, 30 minutos não há detecção plasmática, a absorção do trato gastrointestinal é intensa e o pico da concentração é por volta 45 a 90 minutos. A redução da absorção ocorre pela ionização no meio ácido presente no estômago e seu lento alcance ao intestino delgado (MICHEL, 2002).

A cocaína na forma de cloridrato possibilita um maior potencial de abuso em relação às duas últimas práticas citadas, uma vez que a absorção do “pó” pela mucosa nasal possibilita uma maior concentração plasmática. Entretanto, a cloridrato de cocaína possui velocidade e pico de concentração plasmática inferior ao crack, uma vez que precisa atingir primeiramente a grossa membrana mucosa do nariz, seguir no sangue até atingir o coração (MICHEL, 2002).

As duas formas que possuem maior poder de ocasionar uma dependência crônica é a via intravenosa e a cocaína na forma de base livre como o crack, pois há um elevado aumento da concentração plasmática e um alto pico (Figura 21) (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

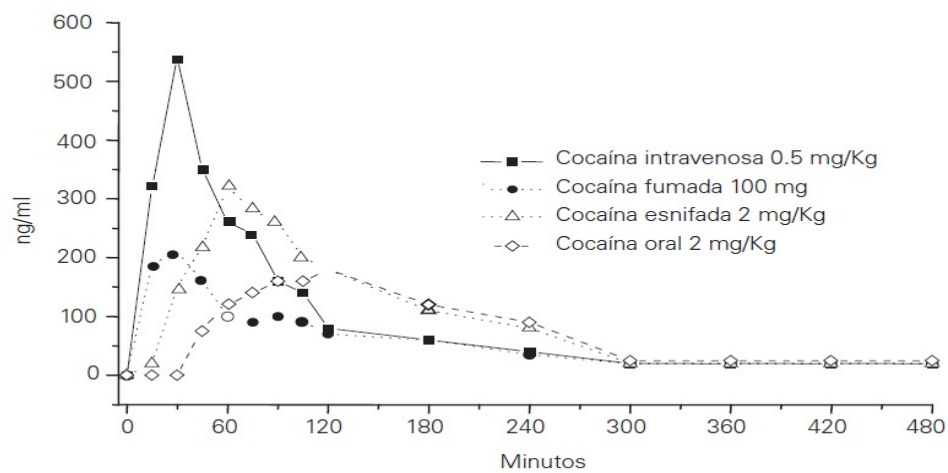
A via respiratória é o acesso mais rápido da substância ao organismo, devido aos alvéolos e sua alta vascularização. Desta forma, os efeitos aparecem rapidamente e intensamente em comparação a via intravenosa. O crack demora 8 segundos para o aparecimento dos seus efeitos, já a via intravenosa aproximadamente 3 a 5 minutos (Ibid).

Além das propriedades farmacocinéticas, a facilidade em conseguir a droga, o ambiente e por não ter a necessidade de agulhas, por exemplo, propicia fatores para o consumo de crack (Ibid).

É importante ressaltar que o uso de crack é uma prática relativamente recente. A droga surgiu na década de 1980, nos Estados Unidos, e se tornou um grave problema de saúde pública. Estudos apontam sua origem nos guetos. Na Europa, o crack surgiu na década de 1990, já no Brasil, o Serviço Técnico de Toxicologia Forense teve sua primeira amostra em 1992, na cidade de São Paulo (OGA; CAMARGO; BATISTUZZO, 2008).

O álcool e a maconha podem estar associados ao uso da cocaína/crack, uma vez que a interação com o etanol produz o cocaetileno, um homólogo etílico da cocaína. Desta forma, este possui características em comum. Além disto, há o uso associado à maconha que propicia um aumento do prazer e redução do comportamento compulsivo (OGA;CAMARGO;BATISTUZZO, 2008).

A biotransformação ocorre no fígado pelas colinesterases plasmáticas, a excreção é renal. Os principais metabólitos são a benzoilecgonina, principal indicador do consumo da substância, que é detectada na urina até 30 dias, ecgonina, ecgonina metil-éster que não possui atividade vasoconstritora e norcaína que é eficiente vasoconstritor (Ibid).



(Modificado de Jones 1998)

Figura 21: Concentração plasmática da cocaína em diferentes vias.

Fonte: LIZASOAIN; MORO; LORENZO, 2002.

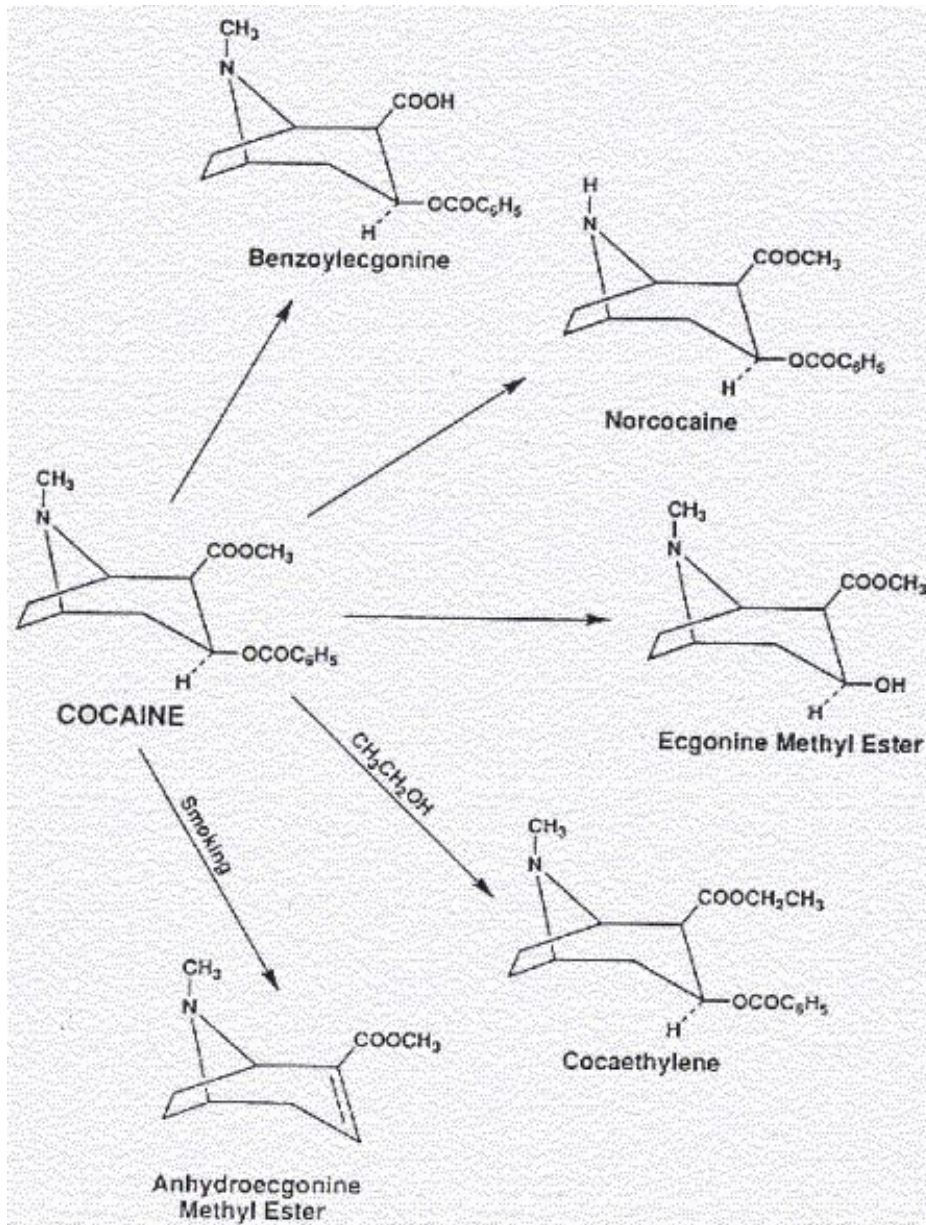


Figura 22: Produtos da biotransformação.

Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/drogas/imagens/cocaina-46.jpg>

5. ASPECTOS SOCIAIS DO CRACK

De acordo com a legislação brasileira, a lei federal mais recente sobre drogas é a 11.343/2006. A partir de sua homologação, a utilização de substâncias ilícitas ainda é considerada crime, entretanto, este não é passível de cárcere. Desta forma, o usuário é submetido a penas alternativas como prestação de serviço, comparecimento em aulas sobre o uso de drogas entre outros. O cultivo de substâncias para o próprio uso ainda é considerado crime, mas não é passível de penalidade. Contudo, o tráfico de substâncias ilícitas é considerado crime inafiançável (RODRIGUES, 2006).

Instala-se o proibicionismo, um modelo imposto a todos os países que fazem parte das Nações Unidas pautado em diversos tratados. Este modelo prega a união do controle social a partir da punição através do direito penal. Esta política contra o uso de drogas é baseada na oposição ao uso indiscriminado de substâncias ilícitas. Um exemplo de uma forma de controle de substâncias foi a Lei Seca estabelecida nos Estados Unidos como forma de acabar com a distribuição e consumo de álcool que é uma substância lícita no período de 1920 a 1933 (ibid).

Este modelo é pautado nos âmbitos jurídico, social, sanitário e moral, tendo como base a repressão e coação através da penalidade, ou seja, é visto como um crime e é baseado na abstinência. Existem leis bem severas em relação ao uso e tráfico de substâncias ilícitas. Por exemplo, nos Estados Unidos o uso e o tráfico são considerados crimes, além disto, quem for preso mais de um ano pode ser condenada a prisão perpétua no caso de reincidência de condenação (RODRIGUES, 2006).

Entretanto, em países como a Espanha é permitido o cultivo de *Cannabis* e uso privado de drogas, já a comercialização é crime. Além disto, é desenvolvida uma política de redução de danos através da substituição de drogas como heroína (amplamente utilizada na Europa) por metadona, ambas provenientes do ópio (Ibid).

O Brasil, como visto anteriormente, adotou um proibicionismo moderado, quando comparado a outros países, assim como medidas alternativas à abstinência total como a redução de danos, desta forma, é possível entender a lógica do mercado das drogas, os

principais grupos sociais atingidos e a melhor forma de tratamento procurando adequar-se ao contexto social e político brasileiro (RODRIGUES, 2006).

Citando novamente a Lei Seca, que consistia na proibição do uso de álcool, que pela intransigência e o grande número de pessoas que foram presas sem que houvesse uma resolução do problema fora abolida. É possível compreender um fator determinante na criação desta lei, a moralidade envolvida nas questões sociais pautadas em um modelo econômico fordista, esse por sua vez influenciou a vida do trabalhador não só no processo produtivo, mas também em sua relação familiar e ditava o que era digno de um homem trabalhador, como não possuir vícios que era considerado algo imoral, pois influenciava diretamente na capacidade produtiva deste trabalhador. Além disto, há a questão religiosa, de acordo com a doutrina protestante do século XIX e fundamentos do catolicismo que moldavam um cidadão ideal, livre de vícios, tendo como fundamento a abstinência como forma de mérito (RODRIGUES, 2006).

Este modelo baseado na cultura anglo-saxônica e americana, típica da etnia branca não leva em consideração outras culturas que possuem um modelo de vida alternativo. Assim não é possível que haja um modelo padrão para todas as sociedades, como impõe os tratados internacionais acerca da administração de drogas, por exemplo, existem tribos andinas e populações locais como as da Bolívia que o cultivo e uso do chá de coca faz parte da cultura deste povo. Esse é um dos problemas que o proibicionismo possui, além de ter sua eficácia questionada (Ibid).

A partir da medida adotada pelo governo, aliada à falta de fiscalização eficiente, há o problema do tráfico de drogas que são cultivadas nos países andinos e a partir daí, distribuídas. O crack surge a partir da pasta base, na qual são utilizadas folhas de coca. Segundo o site do governo sobre a Campanha “Crack, é possível vencer”³⁰, 43% das folhas de coca que circulam no mundo vêm a partir da Colômbia, 38% do Peru e 19% da Bolívia (BRASIL, 2012).

A partir disto, parte da planta que é cultivada segue para laboratórios clandestinos que irão processar as folhas de coca. A droga chega ao Brasil principalmente pela fronteira da Colômbia com determinados estados como Acre, Roraima e Amazonas. Outro caminho

³⁰ <http://www.brasil.gov.br>

utilizado como entrada da droga em território brasileiro é a fronteira entre o Paraguai e o Brasil (BRASIL,2012).

A partir disto, a droga presente no Brasil segue para Europa e Estados Unidos, seja por aviões, navios ou até mesmo contrabandeada através do corpo de indivíduos. Entretanto, há um mercado interno, logo o escoamento vai para regiões principalmente localizadas no Sudeste do país. Desta forma, em laboratórios clandestinos a pasta de coca será refinada e transformada em crack. Segundo Oislan Santana³¹ (2012), um dos principais motivos para expansão da cocaína no Brasil é devido à rota que as folhas de coca seguem para o mercado internacional (BRASIL, 2012).

O principal problema envolvido com o modelo moderado adotado pelo Brasil é o fato de não haver uma distinção entre grandes e pequenos tráficores. Com isto, a maior parte do contingente presente nas prisões envolvendo drogas é de pequenos traficantes, em grande parte pobre, desempregada e jovem, que encontrou no tráfico uma forma rápida de aquisição de dinheiro, mesmo sabendo dos riscos envolvidos. Em contraponto, os grandes traficantes, responsáveis pelo contrabando e comércio efetivo de drogas, além do tráfico de armas, não são punidos, pois não são pegos (RODRIGUES, 2006).A partir disto, surge um novo problema no cenário do comércio de drogas: a corrupção.

Pelo fato do uso de drogas ser algo ilegal, não há um controle efetivo do Estado em relação ao seu comércio, assim como não há impostos, burocracia e ainda existe a facilidade em conseguir pessoas que realizem o trabalho. Como já foi dito anteriormente, o tráfico é um atrativo para jovens sem perspectiva de entrar no mercado de trabalho, assim como para adultos que se encontram na informalidade (Ibid).

Desta forma, estes jovens de classe baixa fazem parte da mão-de-obra que produz a substância e administra a venda, sendo conhecidos como “soldados do tráfico”. Com isto, estes jovens entram para o mundo do tráfico e encontram-se marginalizados e criminalizados, uma vez que não há medidas de controle do Estado. Grande parte destes jovens aliciados pelo tráfico em futuro próximo entram para as estatísticas de homicídios ou para as carcerárias (Ibid).

³¹ Coordenador-geral de Polícia de Repreensão a Entorpecentes da Polícia Federal.

Além do recrutamento de jovens para a produção da droga, outro problema decorrente da atividade ilegal é que não há uma fiscalização do processo de produção podendo ser utilizadas substâncias ainda mais tóxicas como adulterantes, aumentando o índice de overdose (RODRIGUES, 2006).

O tráfico de drogas não está presente apenas na região urbana, hoje no Brasil já há relatos de expansão do tráfico no interior dos estados, onde cresce o número de plantações de maconha, por exemplo. A partir disto, é crescente o número de agricultores que abandonam suas plantações de produtos lícitos para os ilícitos pelo mercado atrativo e lucrativo das drogas (Ibid).

Um fenômeno interligado com o tráfico é a violência. A necessidade de defender os pontos de droga de cada quadrilha, as disputas por territórios e a necessidade de armamento contra a polícia certificam o caráter violento do comércio de drogas. Outro fator que agrava esta situação, principalmente no Rio de Janeiro, é que diferentemente de São Paulo, onde os núcleos de venda de drogas encontram-se à margem do centro econômico, na periferia, no Rio estes núcleos encontram-se perto do centro da cidade e de áreas privilegiadas. Portanto, os usuários até então invisíveis pela sociedade passam a ameaçar a segurança destas regiões (MOREIRA, 2000).

Desta forma, torna-se necessária a ação policial, atividade esta extremamente violenta, sendo que os principais afetados são os moradores de classe baixa da favela que sofrem com a presença do tráfico e com a resposta violenta da polícia. Esses sujeitos marginalizados se mantêm no morro por ser uma área sem visibilidade do Estado, uma vez que faltam recursos básicos de assistência para esta população. Logo, para o traficante é interessante residir nesta localidade em que as autoridades encontram-se em grande parte ausentes, facilitando o comércio ilegal (Ibid).

Em contraposição, há um estereótipo acerca do usuário de crack. Esse é caracterizado como um indivíduo violento, entretanto, não há comprovação científica que alguma droga, através apenas da sua ação farmacológica, pode causar ações de violência. A substância não é inteiramente responsável pela violência, entretanto a interação do indivíduo com a substância em um determinado contexto social possibilita analisar e entender o movimento transgressor

centrado como se a presença da substância fosse o único problema, excluindo o meio social em que essa está inserida (ANTUNES, 2011).

De acordo com Luciana Boiteux (2010), os jovens aliciados pelo tráfico, que encontram-se à margem dos direitos sociais, são os principais personagens deste processo. Configuram-se como agressores e vítimas. Porém, a maioria destes jovens são vítimas que sofrem com o descaso do Estado, com as situações de conflitos decorrentes da polícia e quadrilhas rivais, o perigo iminente de morte desta atividade, o estigma e a marginalização da pobreza.

Além de todos os problemas citados ainda existe a associação da problemática do comércio de drogas com a corrupção da polícia. Uma vez que esta é a pioneira no processo de condenação do traficante, os policiais podem selecionar quais casos serão levados adiante e quais não serão, além de serem fornecedores de armas, munição, informações sobre ações policiais e proteção aos traficantes. Um dos motivos que levam esta associação é a má remuneração dos policiais, atração à atividade extremamente lucrativa do tráfico ou a ameaça eminente que estes convivem ao patrulhar determinadas regiões seja por questões de sobrevivência e até mesmo desvantagem em relação à infra-estrutura (RODRIGUES, 2006).

Desta forma, a aliança entre traficantes e policiais é estabelecida pela propina. Grandes chefes do tráfico passam ilesos, enquanto as prisões são superlotadas pela base do tráfico, o jovem que solta os “foguetes” avisando da chegada da polícia ou outros trabalhadores da boca de fumo. Em geral, aqueles que possuem uma dupla presença neste comércio sejam como agressor ou vítima, caracterizando seu papel principal de vítima em um fenômeno que estigmatiza o pobre (Ibid).

Um outro problema associado ao uso contínuo de crack é o risco iminente de contrair AIDS assim como outras DSTs, principalmente em mulheres trabalhadoras do sexo. Essas possuem uma vida ameaçada pelo trabalho estressante relacionado ao sexo, a ameaça policial, a perseguição e as intimidações por clientes, além da violência a que são submetidas pelos diversos parceiros e pelos “cafetões” (MALTA et al, 2008).

Os diversos problemas intimamente ligados à profissão do sexo propiciam episódios de depressão que motivam estas mulheres a coexistir com diferentes tipos de drogas, desde o

álcool ao crack. O frequente uso e as relações sexuais estabelecidas sob a influência do crack faz com que estas trabalhadoras do sexo pratiquem relações sexuais sem nenhum tipo de proteção ou até mesmo se submetam a qualquer exigência do cliente para conseguir obter uma “pedra” de crack ou dinheiro para comprar a droga (Ibid). Em seguida é possível observar depoimentos de mulheres trabalhadoras do sexo e seu vínculo com o crack:

“...cause the more you smoke it, the more you wanna smoke. Then you don’t have it and someone tells you: ‘Let’s do it?’ You don’t have condoms, but you say: ‘Okay’, then you make out without condom. Cause you’re dying for a stone...”³²

Além da vida estressante e das diversas ameaças, um pontencializador para o desenvolvimento de DSTs é o acesso precário a serviços de saúde como a distância das comunidades a postos públicos de atendimentos, dificuldade no acesso ao pré-natal, a testes de HIV, além da falta de serviços públicos ao aconselhamento e tratamento de drogas. Além disso, essas mulheres passam por experiências desagradáveis no atendimento médico, sendo tratadas de forma preconceituosa devido à profissão e a dependência química (MALTA et al, 2008).

A falta de estabelecimentos médicos em comunidades é um agravante na busca por tratamento e cuidados médicos, uma vez que a distância e a condição física destas mulheres, usuárias em geral, impossibilitam que se desloquem assim como há relatos de serviços que deixam de funcionar em localidades próximas, por exemplo, um hospital que é abandonado e torna-se mais uma área para abrigar usuários, além de funcionar como ponto de venda e consumo de crack (MALTA et al, 2008).

É possível perceber que algumas trabalhadoras do sexo possuem informações sobre o risco do sexo sem preservativo, entretanto isto não impede que pratiquem o ato sexual com inúmeros parceiros sem nenhum tipo de proteção.

³² “...Quanto mais você fuma, mas você quer fumar. Então você não tem e alguém pergunta à você: ‘Vamos fazer?’ Você não tem camisinha, mas diz: ‘Ok’, então você faz sem camisinha. Porque você está morrendo por um pedra...” (Ibid) (nossa tradução).

“Yeah, dude, I do have all info about that. Those ladies from this stuff told me..., you cannot make sex without a condom, should never share a needle and syringe, I know it all... But you know what? Condom is useless for me...I just hate it... I feel like eating paper wrapped candy, you know what I mean?”(MALTA et al, 2008) ³³.

5.1 O CRACK E A MÍDIA

Segundo Gilberto Antunes há uma “demonização” do crack, e é possível notar isto a partir de fragmentos de uma reportagem realizada pela Veja intitulada como “Crack avança a classe média”.

“A praga do crack nasceu e grassou entre os miseráveis”, neste fragmento palavras como “praga” e “miseráveis” demonstram como parte das matérias relacionadas ao consumo de drogas e principalmente ao crack tendem a caracterizar os usuários, entretanto não parece haver uma ligação específica ao uso da droga, mas sim uma forma de controle social sempre relacionando o uso da substância a grupos sociais considerados perigosos (ANTUNES,2011).

Pode-se afirmar isto a partir de outro fragmento sobre as cracolândias: “local onde pobres consomem sua droga...”. Percebe-se a construção de uma identidade para este determinado grupo social. Em seguida, “Todos estão reunidos pelo mesmo mal...” e “química do crack corrói toda a sociedade” apresenta a idéia da inauguração de um período de terror, com ameaças eminentes de violência devido ao tráfico e aos próprios usuários (Ibid).

Estas reportagens apontam o crack como o principal responsável pelo aumento da criminalidade e da violência em determinadas áreas com um modelo sócio-espacial semelhante. Desta forma, é possível notar a produção do medo. Esta matéria demonstra o olhar preconceituoso, reafirma a política de segurança carioca baseada na repressão e coerção

³³ “Sim, cara, Eu tenho todas as informações sobre isso. Aquelas senhoras me disseram..., você não pode fazer sexo sem preservativo, nunca deve compartilhar agulhas e seringas, eu sei tudo isto... Mas você sabe o que? Camisinha é inútil para mim... Eu odeio isto... Eu me sinto como se estivesse comendo doces embalados , você sabe o que eu quero dizer?”(Ibid) (nossa tradução).

(MINAYO,1994). Cria-se uma naturalização da criminalidade e da pobreza associada aos usuários de crack, assim a mídia é uma das grandes responsáveis por consolidar uma visão distorcida sobre os usuários de crack que são associados a marginais ou pessoas doentes como também em relação as medidas públicas realizadas pelo governo e a ação policial (Figura 23).

As invasões recorrentes a comunidades geram preocupação e medo aos moradores do local, devido a episódios violentos que comprovam o despreparo de algumas corporações policiais e aos recorrentes tiroteios. Além disto, demonstram a preocupação da classe média e alta em se sentir segura e segregar estes indivíduos sendo vistos como seres humanos descartáveis que são vistos como um problema e não cidadãos ameaçados por uma sociedade desigual.



Figura 24: Cracolândia na periferia de São Paulo.

Fonte: www.veja.com.br

Entretanto o crack não é o criador deste “período de terror”. Áreas como favelas e periferias de grandes cidades sempre sofreram com a presença das drogas, do tráfico e da violência. É inegável o agravamento destes problemas decorrentes da presença desta substância, porém a visibilidade que a mídia traz para a sociedade desloca a atenção da necessidade de medidas de prevenção, cuidado e reinserção deste grupo marginalizado, usuários de crack, para relatar uma chaga da sociedade moderna e urbana apontando a necessidade de controle social e ações efetivas da polícia (ANTUNES, 2011).

Desta forma, é possível compreender o motivo pelo qual uma droga presente no Brasil desde a década de 90 passa a ser assunto somente na atualidade, assim como a iniciativa de programas do governo como “Crack, nem pensar” somente serem instaladas no ano de 2011 no Rio de Janeiro.

O aumento do seu uso pelo seu público padrão fez crescer o número de usuários e de pontos de venda. Com a expansão da presença de dependentes próximos ao local de trabalho da classe média e da escola dos filhos da classe média, a dependência química por crack, até então ignorada por estar ligada a classes estigmatizadas, passa a ter cenário, os invisíveis sociais passam a controlar partes do Rio de Janeiro (Ibid).

Surgem assim as manchetes estereotipando o dependente químico de crack como o culpado pela sua própria situação. Entretanto, durante muitos anos não houve medidas eficazes provenientes do Estado para acolher estes cidadãos e também não houve medidas eficientes para o controle da circulação da substância, assim como para a eliminação do tráfico de drogas (Ibid).

5.2 CRACK E POLÍTICAS PÚBLICAS

O governo, diante dos polêmicos episódios de invasões policiais em favelas, do crescimento de cracolândias e do número de usuários nas ruas, que “ameaçam” a segurança da população, além das retiradas compulsórias de usuários das cracolândias, foi pressionado a garantir medidas efetivas como a inauguração do programa de enfrentamento ao crack e outras drogas, “Crack, é possível vencer” (GUIMARÃES; JÚNIA, 2012).

Um ponto polêmico deste programa é a associação a chamadas comunidades terapêuticas, que de acordo com O Relatório da 4ª Inspeção Nacional de Direitos Humanos possuem irregularidades para funcionar como um espaço de tratamento ao dependente químico, uma vez que foram relatadas denúncias de irregularidades nas relações trabalhistas, preconceito religioso e sexual, falta de privacidade ao usuário e torturas psicológicas. Segundo o Ministério da Saúde, estas instituições que possuíam irregularidades não eram financiadas pelo SUS e para a inserção destas comunidades terapêuticas no programa, será necessário estabelecer padrões técnicos (Ibid).

É importante notar que as comunidades terapêuticas vigentes diferem do conceito atual desenvolvido pelo inglês Maxwell Jones, que organizara uma reforma no cuidado psiquiátrico de forma a estabelecer um processo administrativo democrático que contava com a participação conforme a vontade daqueles presentes, portanto, buscava reformar a estrutura

de tratamento dos pacientes psiquiátricos, de forma a substituir o ambiente hospitalar que era visto como uma estrutura segregadora e estabelecer o contato entre os pacientes, de forma que cada um pudesse expor suas experiências, propiciando a reinserção destas pessoas na sociedade. Da mesma forma, estes pacientes interagiriam com profissionais qualificados, possibilitando um espaço de estímulo à socialização e ao contato, em que não existiriam estruturas rígidas e que todos fossem iguais naquele ambiente (QUEIROZ, 2001).

Há a previsão de reconstrução da “Rede Conte com a Gente”, possibilitando a expansão do número de usuários que poderão ser atendidos em enfermarias apropriadas em hospitais da rede pública. Além disto, também serão inauguradas Unidades de Acolhimento que prestaram serviços médicos a usuários que permaneceram temporariamente nestas unidades (GUIMARÃES; JÚNIA, 2012).

Os Consultórios de Rua³⁴ serão ampliados e os CAPs³⁵ também. Contudo, a ampliação e construção de novas unidades de saúde não são eficazes caso as unidades não atuem em conjunto, assim como o tratamento do usuário de crack não será efetivo sem o bom funcionamento da atenção básica que interage com os outros serviços oferecidos (GUIMARÃES; JÚNIA, 2012).

De acordo com o site do portal da saúde há o programa de “Volta para Casa” que presta auxílio aos pacientes que permaneceram internados em hospitais especializados. O programa oferece um benefício mensal de 240 reais e contribuiu para reinstalação destes pacientes no contexto familiar ou então em locais que prestem atendimento para este segmento da população. O auxílio financeiro é mantido até que o paciente consiga se restabelecer economicamente, portanto, quando esse adquire subsídios para se sustentar a ajuda de custo cessa.

Segundo Tykanori (2012), médico psiquiatra, crack tomou grande dimensão no cenário nacional devido ao reduzido preço, à facilidade de acesso e portabilidade. Além do

³⁴ Originado em Salvador, consiste em uma equipe de profissionais especializados que atendem diretamente usuários nas ruas, com o auxílio de um ambulatório móvel. O modelo é inspirado na ONG francesa médicos do mundo (BRASIL, 2012).

³⁵ Os Centros de Atenção Psicossocial (CAPs) são unidades que, entre outras coisas, prestam tratamento a usuários de drogas. São unidades a serviço da saúde mental que possuem profissionais capacitados a prestar tratamento a estes pacientes, cuja equipe é composta por enfermeiro, médico, assistente social, terapeuta ocupacional e psicólogo. Tem como função orientar a família e o usuário a fim de garantir uma melhor perspectiva de vida para ambos (MÁCEDO; BRINGEL; FILGUEIRAS, 2011).

rápido efeito da droga, outros fatores, como a possibilidade que a droga tem de diminuir a fome, a depressão e manter o usuário acordado, justificam o amplo uso de um determinado grupo social.

Francisco Inácio Bastos³⁶, em entrevista concedida a revista Poli (2012) relata que o crack possui um aspecto que o diferencia de outras drogas, uma vez que o crack não está só presente em favelas, mas em outros locais públicos chamando atenção da mídia e da sociedade que se sente ameaçada, assim como usuários que acampam no local de venda e uso da substância formando um pequeno comércio para atender aquele contingente populacional. Francisco Inácio relata ainda um estudo realizado na comunidade de Manguinhos que indica um crescimento de barraquinhas que atendem estes usuários em uma cracolândia.

É fundamental para o tratamento dos usuários de crack estabelecer uma ligação entre a comunidade e o local que é realizado o tratamento, assim como conhecer o contexto social que cada indivíduo está inserido, ou seja, é necessário adaptar o tratamento de acordo com a necessidade de cada pessoa que é tratada.

Desta forma, é fundamental conhecer a comunidade, os problemas sociais que afetam aquela população, assim como a relação dual de ausência e presença do Estado. Uma vez que grande parte da população afetada pelo consumo desta substância é a classe socioeconômica baixa que sofre com a ausência de saneamento, educação, saúde, entre outros, assim como sofre também com a presença do Estado apenas através das ações policiais (Ibid).

Segundo Francisco Inácio (2012), a presença de um local apropriado para o tratamento do usuário e que faça esta ligação comunidade-local de tratamento é de extrema importância, pois o usuário de crack devido aos problemas tóxicos decorrentes do uso contínuo da substância busca auxílio médico em UPAS, por exemplo, locais que não estão adequados ao tratamento de pacientes dependentes químicos, quando o certo seria o atendimento em CAPs, locais especializados em tratamento a usuários de drogas, além do acompanhamento em consultórios de ruas.

Um diferencial ao tratamento desta parte da população está diretamente ligado à capacitação de profissionais especializados a lidar com o crack, sempre associando a lógica

³⁶ Pesquisador da Fundação Oswaldo Cruz que atua na área de epidemiologia do abuso de drogas e da AIDS.

local de tratamento/comunidade como uma forma de conhecer essa população e atendê-la, possibilitando que esta busque espontaneamente o tratamento (GUIMARÃES; JÚNIA, 2012).

A redução de danos vem sendo considerada uma medida eficaz em relação às políticas tradicionais, como também muito eficiente na relação custo-benefício. A redução de danos surgiu na década de 80, com o crescimento da AIDS no cenário mundial e sua associação a usuários de drogas injetáveis. Entretanto as primeiras experiências em relação à redução de danos datam do ano de 1926, na Inglaterra, em que eram prescritos derivados opióides como forma de possibilitar aos usuários uma melhor qualidade de vida e estabilidade (QUEIROZ, 2001).

Nesta época a abstinência era vista como a melhor forma de tratar os usuários, entretanto sabia-se que a droga fazia parte das singularidades da vida do paciente, assim era melhor minimizar o contato com a droga do que fazer uma ruptura definitiva que poderia ser mais danosa ao usuário (QUEIROZ, 2001).

Desta forma, a redução de danos concebe a abstinência como uma consequência e não o início de um tratamento, pois assegura que comportamentos de alto risco passam a ser adequados de forma segura e favorável ao usuário, de forma que não originem maiores prejuízos a partir da dependência da droga como forma de possibilitar uma melhora na vida do usuário (Ibid).

Uma das principais medidas da redução de danos para os usuários de crack é a distribuição de insumos como cachimbos, pois desta forma é garantido que esses não tenham queimaduras na boca, além da tentativa de estabelecer uma relação entre os profissionais e usuários. Quando o usuário aceita estabelecer este vínculo são encaminhados aos CAPs, e diferente da política compulsória, o usuário determina sua relação com a droga a partir do momento em que aceita ser tratado, ao diminuir a quantidade de droga usada por dia ou a substituição do crack pela maconha (GUIMARÃES; JÚNIA, 2012).



Figura 24: Retirada compulsória de usuários de crack no Jacarezinho.

Fonte: <http://g1.globo.com>



Figura 25: retirada compulsória de usuários de crack no Jacarezinho.

Fonte: <http://g1.globo.com>

Portanto, a redução de danos não é apenas uma forma de diminuir os prejuízos ocasionados pela droga, mas também é um objeto civilizador do qual o usuário volta a determinar as decisões que são feitas, ele volta a atuar em sua própria vida que antes tinha como personagem principal a droga, o crack (Ibid).

5.3 EPIDEMIOLOGIA

De acordo com Tarcísio Andrade³⁷, em entrevista concedida à revista Poli (EPSJV, 2012), grande parte dos usuários de crack são homens na faixa dos 15 aos 25 anos. Este grupo encontra-se fora do mercado de trabalho, sem escolaridade e não há nenhum programa específico para atender esta população. Assim esses vivem sem nenhum tipo de expectativa. Com o sistema vigente capitalista e a globalização surge a falsa ideia de igualdade, entretanto, na verdade, parte majoritária da sociedade encontra-se excluída dos direitos políticos e sociais (Ibid).

Com isto, uma parcela deste grupo encontra-se vulnerável ao uso de substâncias ilícitas como o crack, e além disto, existe uma associação direta do uso de crack com moradores de rua, o que para Tarcísio Andrade (EPSJV, 2012) é um erro, pois a população de rua é apenas uma parte de um complexo problema, pois a maior parte dos atingidos são negros em torno dos 25 anos que morrem devido as complicações do uso da droga. Além dos problemas decorrentes do uso da substância em si há os problemas decorrentes da prática ilícita, como esta não é uma prática aceita pela sociedade, o que gera problemas como o estigma e criminalização destes usuários (Ibid).

De acordo com o Relatório Brasileiro Sobre Drogas (SENAD, 2009) houve um aumento na taxa de *uso na vida*³⁸ de cocaína entre os anos de 2001 e 2005.

Tabela 1 - Taxa de uso na vida de cocaína nos anos 2001 e 2005.

Uso na vida	2001	2005
Cocaína	2,3%	2,9%
Crack	0,4%	0,7%

³⁷ Professor do Departamento de Saúde da Família da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia.

³⁸ Presença da substância na vida dos entrevistados, relatos do contato com a droga em algum momento.

Merla	0,2%	0,2%

Fonte: SENAD, 2009.

É possível notar que houve um aumento do uso de cocaína e crack, entretanto o número em relação ao uso de merla³⁹ continua o mesmo.

Tabela 2: Relação entre o tipo de droga utilizada e o gênero do usuário no ano 2001.

Gênero/uso-2001	Masculino	Feminino
Cocaína	3,7%	2,4%
Crack	0,7%	0,2%
Merla	0,3%	0,1%

Fonte: SENAD, 2009.

Tabela 3: Relação entre o tipo de droga utilizada e o gênero do usuário no ano 2005.

Gênero/uso-2005	Masculino	Feminino
------------------------	------------------	-----------------

³⁹ De acordo com a secretaria municipal de saúde de São Paulo, a merla é composta a partir das folhas de coca, pela pasta base tratada com querosene, gasolina, ácido sulfúrico, amoníaco, ácido clorídrico, acetona e éter. Denominada como mel, melado.

Cocaína	5,4%	1,2%
Crack	1,5%	0,2%
Merla	0,6%	0,0%

Fonte: SENAD, 2009.

De acordo com as tabelas apresentadas houve um crescimento do uso de cocaína, crack e merla na população masculina. Porém, em relação à população feminina houve queda no uso de cocaína e merla, mas o número de *uso na vida* de crack permaneceu constante.

O uso de cocaína e crack tem maior índice de uso na faixa etária de 25 a 34 anos (vale ressaltar que esta informação é distinta da apresentada anteriormente, porém a última diz respeito a um relatório nacional realizado nos anos de 2001 e 2005, já a primeira trata-se de um perfil descrito por um entrevistado no ano de 2012), entretanto o uso de merla atinge principalmente jovens na faixa etária de 18 a 24 anos.

Tabela 4: Percentual de habitantes que usam cocaína por região do Brasil, nos anos 2001 e 2005.

Uso de cocaína	2001	2005
Nordeste	1,4%	1,5%
Norte	1,0%	1,3%
Sudeste	2,6%	3,7%
Centro-oeste	1,4%	2,2%

Sul	3,6%	3,1%
-----	------	------

Fonte: SENAD, 2009.

Tabela 5: Percentual de habitantes que usam crack por região do Brasil, nos anos 2001 e 2005.

Uso de crack	2001	2005
Nordeste	0,4%	0,7%
Norte	0,2%	0,0%
Sudeste	0,4%	0,9%
Centro-oeste	0,0%	0,6%
Sul	0,5%	1,1%

Fonte: SENAD, 2009.

De acordo com os dados apresentados acima, todas as regiões brasileiras durante o I e o II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil tiveram aumento em relação ao consumo de cocaína, exceto a região sul que apresentou queda. Já em relação ao consumo de crack, a região Norte foi a única que apresentou decréscimo.

A região sudeste apresentou o maior crescimento do uso de cocaína, assim como também é a que obteve o maior índice de *uso na vida*. Entretanto em relação ao consumo de crack, a região sul foi a que apresentou o maior crescimento e a o maior índice de *uso na vida*.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa realizada é possível observar que na década de 1980, surge o primeiro relato do uso de uma nova forma de administração de uma antiga substância. Obtido pela pasta base das folhas de coca, o crack assombrava os guetos norte americanos, associado desde sua origem com os problemas sociais decorrentes de um sistema econômico excludente.

O poder de vício do crack está intimamente ligado com suas características químicas e seu grau de pureza, uma forma de cocaína tão concentrada como nunca antes vista pela humanidade. Com o tempo, a prevalência do uso de crack aumentou e em 1989 a droga foi reconhecida no Brasil. Hoje o crack é considerado um grave problema de saúde pública, uma vez que o uso da substância não só degrada o usuário pelas suas propriedades psicoativas assim como muitos são atingidos por doenças, uma vez que vivem em condições precárias sem nenhum hábito de higiene ou algum tipo de proteção sexual.

No Brasil, o crack está associado a problemas como a criminalidade, violência e marginalização, pois afeta principalmente indivíduos que possuem baixa escolaridade, famílias desestruturadas e baixa aquisição de renda. É importante notar que o crack não é precursor destes problemas, porém uma conseqüência da falta de intervenção do Estado nas populações atingidas por estes problemas sociais. A melhor forma de prevenção do crack é o combate ao tráfico e informar a sociedade de seus danos, além disto, é de extrema importância investir em tratamentos que garantam a dignidade do dependente químico.

Recentemente, foi aprovado pelo ministro da saúde, Alexandre Padilha, o plano de combate ao crack desenvolvido pelo então prefeito do Rio de Janeiro, Eduardo Paes. O projeto desenvolvido tem como objetivo a “higiene social”, uma vez que defende a internação compulsória. Consolidando o Estado penal, discriminando e submetendo o usuário a abdicar sua escolha de querer ou não este tipo de tratamento, já comprovado pouco eficaz. Entretanto, é possível notar também que há estudos que questionam a eficácia dos tratamentos alternativos, porém é possível concluir que a internação compulsória sem medidas de

reinclusão e valorização social do usuário não auxilia na resolução do problema de saúde pública e social que o crack configura.

Vale ressaltar que existem outros mecanismos de tratamento como a redução de danos, os consultórios de rua e o atendimento em Caps-ad, centros especializados com equipes treinadas para garantir a dignidade e o cuidado destes usuários.

A partir do estudo e da pesquisa desenvolvida foi possível concluir que o crack atinge transportadores de diversos neurotransmissores como, por exemplo, a epinefrina e a serotonina. Entretanto a literatura descreve como o principal neurotransmissor afetado a dopamina. Além disto, as principais áreas estimuladas são o *nucleus accumbens*, o mensencéfalo e córtex pré-frontal. Estas regiões compõem a via mesolímbica e são conhecidas como o sistema de recompensa cerebral.

O crack desenvolve um comportamento compulsivo conhecido como fissura em que o usuário busca a qualquer forma obter a droga, além disto, o usuário crônico de crack desenvolve tolerância à substância. Uma vez que há a depleção dos receptores da dopamina, o usuário busca utilizar maior quantidade da substância para conseguir obter o efeito da primeira administração da droga.

É possível notar na literatura que há uma divergência sobre o conceito de dependência, além disto, é necessário investigar os sintomas decorrentes do uso de crack e os sintomas característicos da abstinência, uma vez que há divergências entre os dados apresentados nestes estudos.

É importante continuar aprofundando estudos como este, que ajudem a tornar mais claro o panorama do uso de crack e dos seus efeitos físicos e sociais. Esperamos que este trabalho venha a representar um instrumento de informação e sensibilização da sociedade, de forma a olhar a problemática do crack de forma mais ampla e profunda, e com menos indiferença.

7. REFERÊNCIAS

ALENCAR, P, et al. **O abuso de álcool e outras drogas**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003. Pág 186 a 188.

ALVES, S. R. **Toxicologia forense e saúde pública**: desenvolvimento e avaliação de um sistema de informações como ferramenta para vigilância de agravos decorrentes da utilização de substâncias químicas. 2005. 132 f. Dissertação (Doutorado em Ciências) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://157.86.8.26/teste_sin/inf_toxicologicas/tese_serpio.pdf> Acesso em: 17/12/2012

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia dos organismos**. 2^a.ed., São Paulo: Moderna, 2004.

ARAÚJO, R. B.; et al. Craving e dependência química: conceito, avaliação e tratamento. **Jornal brasileiro de psiquiatria**. Rio de Janeiro, v. 57, n. 1, p.57-63, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v57n1/v57n1a11.pdf>> Acesso em: 26/11/2012

ARICÓ, C. R.; BETTARELLO, S. V. **Drogas perigos e preconceitos**. 1^a.ed. São Paulo: Ed. Ícone, 1988.

BAHLS, F. C.; BAHLS, S. Cocaína: origens, passado e presente. **Interação em Psicologia**. Paraná, v. 6, n. 2, p. 177-181, jul./dez. 2002. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/psicologia/article/viewArticle/3305>> Acesso em: 20/11/2012

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas. Relatório brasileiro sobre drogas. Brasília, 2009. 364 p. Disponível em: <<http://www.obid.senad.gov.br/portais/OBID/biblioteca/documentos/Relatorios/328379.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

CHAVES et al., Fissura por crack: comportamentos e estratégias de controle de usuários e ex-usuários. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 45, n. 6, p. 1168-1175, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n6/2774.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

CORADO, D. S. de O. **Drogadição hoje: entendendo o processo de recaída.** 2006. 73 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia em Psicologia) – Universidade do Vale do Itajaí, Santa Catarina, 2006. Disponível em: <<http://siaibib01.univali.br/pdf/Daniela%20Santana%20de%20Oliveira%20Corado.pdf>> Acesso em: 17/12/2012

CRESPO-FERNÁNDEZ, J. A.; RODRÍGUEZ, C. A. Bases neuroanatómicas, neurobiológicas y del aprendizaje de la conducta de adicción a la cocaína. **Revista Latinoamericana de psicología.** Bogotá, v. 39, n. 1, p. 83-107, 1997. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v39n1/v39n1a07.pdf>> Acesso em: 26/11/2012

CUNHA, Paulo J et al. Alterações neuropsicológicas em dependentes de cocaína/crack internados: dados preliminares. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** São Paulo, v. 26, n. 2, p. 103-106, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbp/v26n2/a07v26n2.pdf>> Acesso em: 26/11/2012

ESTADOS UNIDOS. United States Department of Justice. Drug Enforcement Administration. DEA History in Depth. 201 p. Disponível em: <<http://www.justice.gov/dea/about/history.shtml>> Acesso em 08/12/2012.

FERNANDES, L. R. **O império inca e a economia da América pré-colombiana.** 2010. 71 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia em Economia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25450>> Acesso em: 26/11/2012

FERREIRA, P. E. M.; MARTINI, R. K. Cocaína: lendas, história e abuso. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** São Paulo, v. 23, n. 2, p. 96-99, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbp/v23n2/5583.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

FUKUSHIMA, A. R. **Perfil da cocaína comercializada como crack na região Metropolitana de São Paulo em período de vinte meses (2008-2009).** 2010. 111 f. Dissertação (Mestrado em Toxicologia e Análises toxicológicas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9141/tde-27012011-082843/pt-br.php>> Acesso em: 26/11/2012

GUIMARÃES, C.; JÚNIA, R. Usuários de crack no centro das atenções. **Revista Poli**. Rio de Janeiro, ano IV, n. 22, p. 14-19, mar./abr. 2012.

GOLAN, E. D., et al. **Princípios de farmacologia a base fisiopatológica da farmacoterapia**. 2ª.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

GURFINKEL, D. O episódio de Freud com a cocaína: o médico e o monstro. **Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental**. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 420-436, set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rlpf/v11n3/06.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. 6ª.ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1998.

GUYTON, A. C. **Fisiologia humana**. 6ª.ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2008.

KELEMAN, S. **Anatomia emocional**. 5ª.ed. Rio de Janeiro: Summus editorial, 1992.

KESSLER F.; PECHANSKY F.; Uma visão psiquiátrica sobre o fenômeno crack na atualidade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, v. 30, n. 2, p. 97, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rprs/v30n2/v30n2a03.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

LIZASOIN, I.; MORO, M. A.; LORENZO, P. Cocaína: aspectos farmacológicos. **Adicciones**. Rambla, v. 14, n. 1, p. 54-64, 2002. Disponível em: <<http://www.pnsd.msssi.gob.es/en/Categoria2/publica/pdf/cocaina.pdf#page=38>> Acesso em: 20/11/2012

MACÊDO, E. P. F.; BRINGEL, A. L. C.; MACEDO, C. H. P. F. CAPS-AD (centro de atenção psicossocial – álcool e drogas): uma nova modalidade no tratamento aos usuários de drogas lícitas e ilícitas. **Neurobiologia**. Pernambuco, v. 74, p. 4-7, jul/dez. 2011. Disponível em: <http://www.neurobiologia.org/ex_2012/14%20art.pdf> Acesso em: 03/12/2012

MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. 2ª.ed., São Paulo: Atheneu, 2000.

MALTA et al., Risco frente ao HIV/AIDS entre mulheres trabalhadoras do sexo que usam crack no sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v. 42, n. 5, p. 830-837, out. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v42n5/6591.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

MICHEL, R. O. **Saúde pública riscos e humanismo**. 1ª.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.

MINAYO, M. C. de S. A violência social sob a perspectiva da saúde pública. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 07-18, 1994. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/csp/v10s1/v10sup11a02.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

OSHIMA-FRANCO, Y.; FRANCO, L. M. Biotransformação: importância e toxicidade. **Saúde em Revista**, Piracicaba, v. 5, n. 9, p. 69-76, 2003. <Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/editora/revistaspdf/saude09art09.pdf>> Acesso em: 18/12/2012

MONKEN, M (Org.). **Iniciação científica na educação profissional em saúde: articulando trabalho, ciência e cultura**, volume 5. Rio de Janeiro: Triunfal Gráfica e Editora. Pág 94 a 123.

MORAES, A. G. **Alterações anatomopatológicas em corações de camundongos submetidos à inalação crônica de cocaína crack**. 2009. 136 f. Dissertação (Doutorado em Patologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5144/tde-04112009-145052/pt-br.php>> Acesso em: 26/11/2012

MOREIRA, M. R. **Nem soldados nem inocentes: jovens e tráfico de drogas no município do Rio de Janeiro**. 2002. 172 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://portalteses.icict.fiocruz.br/pdf/FIOCRUZ/2000/moreiramrm/pdf/capa.pdf>> Acesso em: 26/11/2012

OGA, S.; CAMARGO, M. M. de A.; BATISTUZZO, J. A. de O. **Fundamentos de toxicologia**. 3ª.ed., São Paulo: Atheneu, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS (SP). **Cocaína**: estimulante, natural e ilícita. São Paulo, folheto n. 7 – cocaína, s.d, 2 f.

PULCHERLO, G et al. Crack - da pedra ao tratamento. **Revista da AMRIGS**. Porto Alegre, v. 54, n. 3, p. 337- 343, jul./set. 2010. Disponível em: <http://mail.amrigs.com.br/revista/54-03/018-610_crack_NOVO.pdf> Acesso em: 26/11/2012

QUEIROZ, I. S. de. Os programas de redução de danos como espaços de exercício da cidadania dos usuários de drogas. **Psicologia: ciência e profissão**. Brasília, v. 21, n. 4, p. 2-15, 2001. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1414-98932001000400002&script=sci_arttext&tlng=es> Acesso em: 03/12/2012

RANG, H. P. et al. **Farmacologia**. 6^a.ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

RAUPP, L.; ADORNO, R. de C. F. Uso de crack na cidade de São Paulo/Brasil. **Toxicodependências**, Lisboa v. 16, n. 2, p. 29-37, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087448902010000200004&script=sci_arttext> Acesso em: 28/11/2012

RODRIGUES, F. L. B. **Controle penal sobre as drogas ilícitas: o impacto do proibicionismo no sistema penal e na sociedade**. 2010. 273 f. Dissertação (Doutorado em Direito Penal, Medicina Legal e Criminologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <www.comunidadessegura.org.br/files/controlenalsobredrogasilicitas.pdf> Acesso em: 26/11/2012

SAPORI, L.; MEDEIROS, R.; **Crack um desafio social**. 1^a. ed., Belo Horizonte: PUCMinas, 2010.

SCHEFFER, M.; PASA, G. G.; ALMEIDA, R. M. de M. Dependência de álcool, cocaína e crack transtornos psiquiátricos. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Brasília, v. 26, n. 3, p. 533-441, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v26n3/a16v26n3.pdf>> Acesso em: 20/11/2012

STEVEN, B.; KARCH, MD. Cocaine: history, use, abuse. **Journal of the Royal Society of Medicine**. Califórnia, v. 92, n. 8, p. 393-397, ago. 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1297313/>> Acesso em: 20/11/2012

TULLER, N. G. P.; ROSA, D. T. M.; MENEGATTI, R. P. Crack e os perigos de uma viagem sem retorno. **CESUMAR**. Maringá, v. 9, n. 2, p. 153-161, jul./dez. 2007. Disponível em: <<http://cesumar.br/pesquisa/periodicos/index.php/iccesumar/article/viewArticle/556>> Acesso em: 20/11/2012

Disponível em: <<http://www.cebrid.epm.br/index.php>> Acesso em: 23/11/2011

Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/portalsaude/>> Acesso em: 23/11/2011

Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/fotos/2012/09/viciados-em-crack-sao-retirados-da-favela-do-jacarezinho-no-rj.html>>

Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/crackepossivelvencer/seguranca-publica/trafico-e-consumo_1> Acesso em: 16/09/2012

Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/enfrentandoocrack/a-droga/composicao-e-acao-no-organismo>> Acesso em: 05/07/2012

Disponível em : <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=33717&janela=>> Acesso em: 25/04/2012

Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/crack-avanca-na-classe-media-e-entra-na-agenda-politica>> Acesso em: 25/06/2012

Disponível em: <http://www.abead.com.br/artigos/arquivos/perfil_usuario_coca_crack.pdf> Acesso em: 28/11/2012

Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=20500> Acesso em: 03/12/2012

