



## Drogas

**01** - (Unifor) Quando alguém menciona drogas viciantes, o que vem à mente são substâncias ilegais como cocaína, crack ou heroína. Pelo que se sabe, não há níveis seguros para o consumo dessas drogas. A orientação é ficar longe delas. Recentemente, a ciência médica acrescentou à lista de produtos capazes de provocar dependência, algo assustadoramente próximo de nós: a comida gordurosa. Um estudo com ratos publicado na revista *Nature Neuroscience* sugere que o consumo de alimentos ricos em gordura leva ao desenvolvimento de um tipo de dependência parecida com a que afeta os viciados em cocaína ou heroína. O cérebro dos ratos superalimentados, assim como nos dependentes químicos, apresenta uma queda acentuada nos níveis de substâncias responsáveis pela sensação de prazer, conhecidas como receptores de dopamina. Com menos receptores, o organismo precisa de quantidades de gordura cada vez maiores para que o cérebro registre satisfação. A pesquisa, feita apenas em ratos, confirmou em laboratório pela primeira vez aquilo de que muitos especialistas já suspeitavam: certos tipos de comida viciam.

LIMA, F. *Comer mal é um vício ou temos escolha?* In: *Época*, n.620, 5 de abril de 2010 (com adaptações)

Com base no texto acima, é possível concluir que:

- O vício alimentar está indiretamente relacionado aos níveis de receptores de dopamina.
- Os alimentos ricos em gordura aumentam os níveis de receptores de dopamina.
- O vício alimentar é desencadeado pelo uso de drogas ilícitas.
- A dieta rica em calorias aciona os centros de prazer do mesmo modo que a cocaína.
- Uma dieta pobre em gordura nos previne da dependência química.

**02** - (Facid) Na tentativa de descobrir quais são as consequências do uso de maconha na gravidez, pesquisadores, médicos e psicólogos da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) investigaram como a droga interfere no desenvolvimento neurológico do feto. A análise de bebês cujas mães consumiram maconha nos três últimos meses de gravidez constatou, nos primeiros dias de vida, que eles eram mais estressados, menos sensíveis a estímulos externos, mais chorões e mais difíceis de serem acalmados nas crises de choro do que bebês que não foram expostos à droga. É provável que o consumo de maconha pela mãe altere no bebê a comunicação entre os neurônios acionada pelo neurotransmissor dopamina e associada ao controle de sensações como a excitação e a irritabilidade.

*Revista Pesquisa Fapesp, n.134, abr 2007. P.47.*

De acordo com o texto e os seus conhecimentos sobre sistema nervoso, podemos afirmar que:

- a acetilcolina é um neurotransmissor sintetizado exclusivamente fora do sistema nervoso e portanto, não tem seu funcionamento afetado pelo uso da maconha.
- os neurotransmissores se ligam às moléculas receptoras localizadas nas membranas sarcoplasmáticas do neurônio seguinte, resultando sempre em estimulação do impulso nervoso.
- os neurotransmissores produzidos pelos neurônios são armazenados em vesículas sinápticas situadas nos botões terminais do corpo celular.
- o efeito dos neurotransmissores não pode ser alterado por drogas e toxinas. O uso dessas substâncias interfere apenas na produção dos mesmos.
- drogas como a maconha e a cocaína, entre os muitos efeitos devastadores, tornam a mensagem entre os neurônios imprecisas porque bloqueiam o transporte de neurotransmissores.

**03 - (Unesp)** A seguir estão listadas algumas drogas e os efeitos que causam nos seres humanos, a curto e longo prazo.

DROGA	EFEITOS
1. Maconha	I. Eliminação da ansiedade, visualização da realidade com mais intensidade, prejuízo para a memória.
2. Cocaína	II. Estado de grande autoconfiança, tremores e convulsões, aumento dos batimentos cardíacos.
3. Álcool	III. Diminuição da coordenação motora e do equilíbrio, desinibição, cirrose hepática.

A alternativa que relaciona corretamente a droga com o efeito que causa é:

- a) 1-I, 2-II e 3-III.
- b) 1-I, 2-III e 3-II.
- c) 1-II, 2-I e 3-III.
- d) 1-II, 2-III e 3-I.
- e) 1-III, 2-I e 3-II.

**04 - (Unifesp)** Leia os versos seguintes.

Uns tomam éter, outros cocaína  
Eu tomo alegria!

*Manuel Bandeira, Não sei dançar*

Éter e cocaína são drogas que agem, respectivamente, como depressora e estimulante do sistema nervoso central (SNC). Depressão e estimulação do SNC também podem ser efeitos do uso, respectivamente, de

- a) nicotina e maconha.
- b) ácido lisérgico (LSD) e álcool.
- c) crack e ecstasy.
- d) álcool e crack.
- e) maconha e LSD.

**05 - (Uece)** No mundo de hoje as drogas representam um dos mais graves problemas enfrentados pelas sociedades de todo os países, desde os mais ricos até os mais pobres. A droga é um problema que afeta crianças, jovens e adultos e que gera violência e desequilíbrio social. Das drogas listadas a seguir, assinale a que tem os seguintes efeitos psicológicos: Grande ilusão de força, euforia, agitação e loquacidade, seguidas por uma grande depressão.

- a) Maconha.
- b) Mescalina.
- c) Cocaína.
- d) LSD.

**06 - (Enem)** A cafeína atua no cérebro, bloqueando a ação natural de um componente químico associado ao sono, a adenosina. Para uma célula nervosa, a cafeína se parece com a adenosina e combina-se com seus receptores. No entanto, ela não diminui a atividade das células da mesma forma. Então, ao invés de diminuir a atividade por causa do nível de adenosina, as células aumentam sua atividade, fazendo com que os vasos sanguíneos do cérebro se contraíam, uma vez que a cafeína bloqueia a capacidade da adenosina de dilatá-los. Com a cafeína bloqueando a adenosina, aumenta a excitação dos neurônios, induzindo a hipófise a liberar hormônios que ordenam às suprarrenais que produzam adrenalina, considerada o hormônio do alerta.

*Disponível em: <http://ciencia.hsw.uol.com.br>. Acesso em: 23 abr. 2010 (adaptado).*

Infere-se no texto que o objetivo da adição de cafeína em alguns medicamentos contra a dor de cabeça é

- a) contrair os vasos sanguíneos do cérebro, diminuindo a compressão sobre as terminações nervosas.
- b) aumentar a produção de adrenalina, proporcionando uma sensação de analgesia.
- c) aumentar os níveis de adenosina, diminuindo a atividade das células nervosas do cérebro.
- d) induzir a hipófise a liberar hormônios, estimulando a produção de adrenalina.
- e) excitar os neurônios, aumentando a transmissão de impulsos nervosos.

**07 - (Unesp)** Dados da Organização Mundial de Saúde indicam que crianças filhas de mães fumantes têm, ao nascer, peso médio inferior ao de crianças filhas de mães não-fumantes. Sobre esse fato, um estudante fez as seguintes afirmações:

- I. O cigarro provoca maior concentração de monóxido de carbono (CO) no sangue e provoca constrição dos vasos sanguíneos da fumante.
- II. O CO se associa à hemoglobina formando a carboxiemoglobina, um composto quimicamente estável que favorece a ligação da hemoglobina ao oxigênio.
- III. O oxigênio, ligado à hemoglobina, fica indisponível para as células e desse modo o sangue materno chega à placenta com taxas reduzidas de oxigênio.
- IV. A constrição dos vasos sanguíneos maternos diminui o aporte de sangue à placenta, e desse modo reduz-se a quantidade de oxigênio e nutrientes que chegam ao feto.
- V. Com menos oxigênio e menos nutrientes, o desenvolvimento do feto é mais lento, e a criança chegará ao final da gestação com peso abaixo do normal.

Sabendo-se que a afirmação I está correta, então podemos afirmar que

- a) a afirmação II também está correta, mas esta não tem por consequência o contido na afirmação III.
- b) as afirmações II e III também estão corretas, e ambas têm por consequência o contido na afirmação V.
- c) a afirmação III também está correta, mas esta não tem por consequência o contido na afirmação V.
- d) a afirmação IV também está correta e tem por consequência o contido na afirmação V.
- e) as afirmações II, III e IV estão corretas, e têm por consequência o contido na afirmação V.

**08 - (Uece)** Recentemente entrou em vigor em São Paulo, o projeto de lei que proíbe o fumo em todos os ambientes coletivos fechados, públicos ou privados, e determina o fim das áreas destinadas a fumantes. Com relação aos efeitos do uso do cigarro no organismo humano, analise as afirmações abaixo

- I. Um dos efeitos do cigarro sobre o pulmão é constrição dos brônquios pulmonares e o aumento da circulação de sangue pelos alvéolos.
- II. O hábito de fumar promove a produção excessiva de muco, ao mesmo tempo em que provoca a diminuição dos batimentos dos cílios que revestem a mucosa brônquica, responsáveis pela eliminação do muco.
- III. A interrupção do hábito de fumar por apenas 24 horas, promove a diminuição da intoxicação do sangue pelo monóxido de carbono, bem como a sua oxigenação a níveis próximos ao normal.
- IV. Dentre outros sérios problemas, o fumo pode levar ao enfraquecimento da estrutura pulmonar, com consequente formação de áreas enfisematosas.

São corretas as alternativas

- a) apenas I e II.
- b) apenas II, III e IV.
- c) apenas I, II e III.
- d) apenas II e IV.

**09 - (Unichristus)** O cigarro é um dos produtos de consumo mais vendidos no mundo. Comanda legiões de compradores leais e tem um mercado em rápida expansão. Satisfeitíssimos, os fabricantes orgulham-se de ter lucros impressionantes, influência política e prestígio. O único problema é que seus melhores clientes morrem um a um. A revista *The Economist* comenta: “Os cigarros estão entre os produtos de consumo mais lucrativos do mundo. São também os únicos produtos (legais) que, usados como manda o figurino, viciam a maioria dos consumidores e muitas vezes os matam.” Eles dão grandes lucros para a indústria do tabaco, mas enormes prejuízos para seus usuários. Segundo o Centro de Controle e Prevenção de Doenças, dos Estados Unidos, a vida dos fumantes americanos é reduzida, coletivamente, todo ano, em

uns cinco milhões de anos. Os fumantes desperdiçam cerca de um minuto de vida a menos para cada minuto gasto fumando. “O fumo mata 420.000 americanos por ano”, diz a revista *Newsweek*. “Isso equivale a 50 vezes mais mortes do que as causadas pelas drogas ilegais”.

<http://www.areaseg.com/toxicos/fumo.html>



[www.google.com.br](http://www.google.com.br)



[www.google.com.br](http://www.google.com.br)

O texto e os quadrinhos acima relatam a utilização de uma droga lícita. Sobre esta podemos afirmar que

- a) o fumo é responsável por 30% das mortes por câncer e 90% das mortes por câncer de pulmão. Os outros tipos de câncer relacionados com o uso do cigarro são: câncer de boca, laringe, faringe, esôfago, pâncreas, rim, bexiga e colo de útero.
- b) os maus efeitos à saúde causados pelo fumo de tabaco referem-se diretamente ao tabagismo assim como à inalação de fumaça ambiente (tabagismo passivo). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 90% da população brasileira é fumante. A OMS também estima que em países desenvolvidos, 70% das mortes masculinas e 9% das mortes femininas podem ser atribuídas ao tabagismo.
- c) não fumantes constantemente expostos à fumaça de cigarro aumentam o risco de câncer de 10 a 30%. Estima-se que cerca de 20% dos casos de câncer de

pulmão ocorrem em fumantes passivos. Nesse contexto, as crianças são as mais atingidas, apresentando menor frequência de problemas respiratórios agudos.

d) mais viciante que drogas como o álcool, cocaína, crack e morfina, a nicotina atinge o cérebro em até vinte segundos, tempo bem mais rápido que o princípio ativo de qualquer outra dessas drogas. Assim, a probabilidade de um indivíduo se tornar dependente da nicotina é muito baixa, apresentando crise de abstinência bastante incômoda, que geralmente se inicia minutos depois do último trago.

e) quando um fumante apresenta angústia, náuseas, vômitos, suores frios, salivação abundante, tonturas, cefaleias, zumbidos no ouvido, que muitos atribuem ao nervosismo, esses efeitos na verdade, são provocados pelo cigarro. Embora o fumante imagine que, ao fumar, ele se acalma, isso não passa de uma autossugestão. Não há um único cientista no mundo, nem médico ou pesquisador que discorde desse ponto de vista.

**10 - (Ufmg)** As anfetaminas são substâncias sintéticas, fabricadas em laboratório, também conhecidas pelo nome de "*Ecstasy*", têm sido uma das drogas com maior aceitação pela juventude inglesa e agora, também, com um consumo crescente nos EUA e outros países, inclusive o Brasil.

<http://portal.saude.gov.br/>. Acesso em: 16 jul 2007.

Sobre as anfetaminas, analise as assertivas:

I. A aceitação das anfetaminas por parte dos jovens decorre do efeito estimulante do sistema nervoso central provocando insônia, deixando os indivíduos "acesos", com a sensação de muita energia e a fala torna-se mais rápida ("ligada").

II. Também é chamada como "bolinha" por estudantes que passam noites inteiras estudando, ou por pessoas que costumam fazer regimes de emagrecimento sem o acompanhamento médico.

III. Ao parar de tomá-las, o indivíduo sente falta de energia (astenia) ficando deprimido, o que também é prejudicial, pois não consegue sequer realizar as tarefas que normalmente fazia antes do uso dessas drogas.

IV. A pessoa que toma anfetamina continuamente, após algum tempo começa a perceber que a droga, a cada dia, faz menos efeito. Por isso, para obter o que deseja, precisa aumentar suas doses.

V. São drogas geralmente associadas com os casos de *doping* em corridas de cavalos, jogos de futebol e outras competições desportistas.

Marque a alternativa que reúne as assertivas corretas:

a) I, II, III, IV e V.

b) I, II e V.

c) II, III e V.

d) II, III e IV.

e) I, IV e V.

**11 - (Uel)** O *ecstasy* é uma combinação de anfetamina com alucinógeno que age sobre o sistema nervoso central. Difundido sobretudo em ambientes de música "teco", o uso dessa droga em doses elevadas pode provocar aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea, convulsões, alucinações e graves intoxicações, além de causar uma elevação fulminante da temperatura do corpo, podendo levar à morte. Assinale a alternativa que apresenta o órgão do sistema nervoso central responsável pelo controle da temperatura corporal.

a) Hipotálamo.

b) Cerebelo.

c) Bulbo.

d) Adeno-hipófise.

e) Neuro-hipófise.

**12 - (Enem)** Os acidentes de trânsito, no Brasil, em sua maior parte são causados por erro do motorista. Em boa parte deles, o motivo é o fato de dirigir após o consumo de bebida alcoólica. A ingestão de uma lata de cerveja provoca uma concentração de aproximadamente 0,3 g/L de álcool no sangue. A tabela abaixo mostra os efeitos sobre o corpo humano provocados por bebidas alcoólicas em função de níveis de concentração de álcool no sangue:

Concentração de álcool no sangue (g/L)	Efeitos
0,1 - 0,5	Sem influência aparente, ainda que com alterações clínicas
0,3 - 1,2	Euforia suave, sociabilidade acentuada e queda da atenção
0,9 - 2,5	Excitação, perda de julgamento crítico, queda da sensibilidade e das reações motoras
1,8 - 3,0	Confusão mental e perda da coordenação motora
2,7 - 4,0	Estupor, apatia, vômitos e desequilíbrio ao andar
3,5 - 5,0	Coma e morte possível

*Revista Pesquisa FAPESP nº 57, setembro 2000*

Uma pessoa que tenha tomado três latas de cerveja provavelmente apresenta

a) queda de atenção, de sensibilidade e das reações motoras.

b) aparente normalidade, mas com alterações clínicas.

c) confusão mental e falta de coordenação motora.

d) disfunção digestiva e desequilíbrio ao andar.

e) estupor e risco de parada respiratória.

**13 - (Unichristus) O CONSUMO DE ÁLCOOL PROVOCA 250.000 MORTES POR CÂNCER**

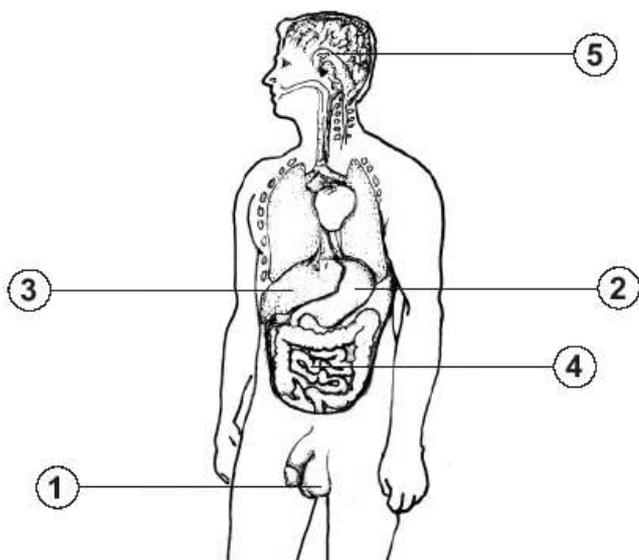
Nos últimos anos, foi demonstrado que o consumo de álcool aumenta o risco (ou a probabilidade) de contrair alguns tipos de câncer. Nem todo mundo que bebe álcool vai desenvolver um tumor, mas estudos cada vez mais conclusivos mostram que alguns tipos de câncer são mais comuns nas pessoas que bebem álcool, mesmo com um consumo moderado.

Disponível em: <[http://brasil.elpais.com/brasil/2017/10/05/ciencia/1507203156\\_260793.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2017/10/05/ciencia/1507203156_260793.html)>. Acesso em: 8 mar. 2018.

Qual o órgão humano responsável pela detoxificação do álcool do sangue?

- a) Coração.
- b) Pâncreas.
- c) Apêndice.
- d) Fígado.
- e) Estômago.

**14 - (Ufmg) Observe esta figura:**



O alcoolismo é um problema de Saúde Pública. Pesquisas têm revelado que um em cada três jovens estudantes do Ensino Básico prova bebida alcoólica, pela primeira vez, na própria casa, quase sempre oferecida pelos pais. Considerando-se os efeitos de bebidas alcoólicas no funcionamento de alguns órgãos do organismo humano, é correto afirmar que

a) comer antes de beber diminui a ação do álcool, porque o alimento retarda a passagem da droga do estômago para o órgão 4, e, deste, para o sangue.

b) ingerir álcool aumenta o desejo sexual nos homens, porque estimula a produção do hormônio secretado pelo órgão 1.

c) misturar bebidas alcoólicas aumenta a embriaguez, porque cada uma delas age de modo diferente no órgão 5.

d) tomar café ou banho gelado ajuda a ficar sóbrio, porque estimula o órgão 3 a metabolizar o álcool.

**15 - (Cesmac) O consumo de álcool afeta a coordenação motora e está associado ao aumento no número de acidentes nas estradas brasileiras. Além disso, a ingestão excessiva de álcool provoca no indivíduo:**

- a) maior eliminação de urina.
- b) maior reabsorção de água.
- c) diminuição da sudorese.
- d) aumento de sais na urina.
- e) diminuição da diurese.

**16 - (Unifor) O Instituto Butantan, maior centro de pesquisa biomédica da América Latina, e a universidade americana Stanford descobriram uma molécula que controla a dor inflamatória. Estudos estão sendo testados em animais e o próximo passo é testar em humanos. Foram quatro anos de estudo. Os pesquisadores esperam que essa molécula seja usada para fabricar medicamentos com menos efeitos colaterais. A molécula se chama "Alda Um". Ela ativa a enzima que está dentro da célula, chamada aldeído desidrogenase-2, e com isso há uma limpeza da célula. "Esses aldeídos são produzidos desde a ingestão de álcool, quando o indivíduo ingere álcool, ele tem um acúmulo. Além da presença de uma doença, de uma inflamação, por exemplo, a gente observou que também tem um aumento desses aldeídos tóxicos. E eles são capazes de induzir a dor", explica a pesquisadora do Instituto Vanessa Zambelli. "A substância combate a dor em roedores. E isso gera uma grande perspectiva para, se for segura, que tenha resultado em humanos".**

Fonte: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2014/10/pesquisadores-descobrem-molecula-que-podecontrolar-dor-inflamatoria.html>. Acesso em 27 out. 2014.

(com adaptações)

Considerando o contexto acima é correto afirmar que:

a) a molécula "Alda Um" é um modulador negativo da atividade da enzima aldeído desidrogenase-2.

b) o etanol é degradado no metabólito acetaldeído pela ação enzimática da aldeído desidrogenase-2.

c) a enzima álcool desidrogenase catalisa a degradação dos metabólitos obtidos da quebra do acetaldeído.

d) a ativação da aldeído desidrogenase-2 favorece a depleção dos aldeídos dentro da célula.

e) a molécula "Alda Um", se for segura, gera perspectiva no combate à inflamação, pois degrada aldeídos diretamente.

**17 - (Ufg)** Leia o texto abaixo.

O metanol é utilizado como um solvente orgânico industrial, como combustível alternativo e está disponível comercialmente em uma ampla variedade de produtos. O envenenamento por metanol, através da metabolização celular, promove toxicidade severa sobre o sistema nervoso e constitui um problema de saúde em todo o mundo. Uma estratégia imediata para conter a intoxicação é a administração, via oral, de bebida alcoólica (etanol).

Essa estratégia é recomendada porque

- a) o etanol e o metanol competem pela mesma enzima de metabolização.
- b) a interação do metanol com a enzima de metabolização forma um complexo enzima-substrato.
- c) a metabolização do etanol desacelera o funcionamento do sistema nervoso.
- d) o etanol é metabolizado dentro da célula no compartimento citosólico.
- e) a energia de ativação utilizada na metabolização do metanol aumenta.

**18 - (Ufmg)** A cocaína é uma substância natural, extraída das folhas de uma planta que ocorre exclusivamente na América do Sul: a *Erythroxylon coca*, conhecida como coca ou epadú, este último nome dado pelos índios brasileiros. A cocaína pode chegar ao usuário sob a forma de um sal, o cloridrato de cocaína, o "pó", "farinha", "neve", "branquinha", solúvel em água e, portanto, serve para ser aspirado ("cafunado"); dissolvido em água, para uso endovenoso ("pelos canos"); ou sob a forma de uma base, o crack, pouco solúvel em água, mas que se volatiliza quando aquecida e, portanto, é fumada em "cachimbo".

Fonte: <http://portal.saude.gov.br/portal/sas/mental>

É sabido que o uso de drogas ilícitas é crescente em nosso país e se torna causa de problemas de saúde, principalmente mental, e um problema social importante. Sobre essa temática. Analise as assertivas e marque as corretas.

I. O efeito cerebral dos derivados da cocaína é mais intenso quando se utiliza a via pulmonar (aspiração, volatilização), diferentemente do modo de ingestão através de chás, onde a droga passa antes pelo fígado e tem efeitos reduzidos no cérebro.

II. A duração dos efeitos do crack é curta quando comparada ao uso da cocaína injetável. Assim, o usuário utiliza o crack com mais frequência, levando-o à dependência mais rapidamente que os usuários da cocaína por outras vias (nasal, endovenosa).

III. Logo após a "pipada", o usuário apresenta sensação de prazer, euforia e poder. Isso faz com que, quando desaparece o efeito, ele volte a usar a droga, fazendo

isso inúmeras vezes até acabar todo o estoque que possui ou o dinheiro para consegui-lo.

IV. O crack provoca um estado de excitação, hiperatividade, insônia, perda de sensação do cansaço, falta de apetite. Em menos de um mês o usuário perde muito peso e num tempo maior de uso ele perde todas as noções básicas de higiene corporal.

V. No Brasil, a cocaína é a droga mais utilizada pelos usuários de drogas injetáveis e muitas destas pessoas compartilham agulhas e seringas, e dessa forma, se expõe ao contágio de várias doenças (hepatites, malária, dengue e a AIDS). Esta prática é fator de risco importante para a transmissão do HIV.

Estão corretas as assertivas:

- a) II, IV e V.
- b) I, III e V.
- c) I, II, III, IV e V.
- d) II, III e IV
- e) I, III, IV e V.

**19 - (Ufc)** Ao contrário da maioria das drogas, o crack não tem sua origem ligada a fins medicinais: ele já nasceu como uma droga para alterar o estado mental do usuário, tendo surgido da \_\_\_\_\_. Os primeiros efeitos do crack são uma euforia plena que desaparece repentinamente depois de um curto período, sendo seguida por uma grande e profunda \_\_\_\_\_. O uso continuado da droga pode causar ataque cardíaco e derrame cerebral, consequência do(a) considerável \_\_\_\_\_. Sua principal forma de consumo é a \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas do texto apresentado.

- a) 1 – maconha 2 – paranoia 3 – diminuição da resistência periférica 4 – inalação da fumaça.
- b) 1 – heroína 2 – alucinação 3 – aumento da resistência periférica 4 – injeção de líquido.
- c) 1 – morfina 2 – sonolência 3 – diminuição da resistência periférica 4 – injeção de líquido.
- d) 1 – cola 2 – alucinação 3 – diminuição da pressão arterial 4 – inalação de líquido.
- e) 1 – cocaína 2 – depressão 3 – aumento de pressão arterial 4 – inalação da fumaça.

**20 - (Unifor)** O flagelo do crack, droga derivada da cocaína, porém muito mais mortífera, viciante e barata e, por isso, largamente consumida, é mais visível em grandes centros urbanos, como São Paulo e Rio de Janeiro. As cracolândias, nome dado aos lugares onde os viciados se juntam para se drogar e viver em condições subumanas, proliferam nas duas metrópoles. A diferença entre essas metrópoles é a maneira de lidar com o problema. Recentemente, o prefeito carioca Eduardo Paes anunciou que vai obrigar os usuários da droga que vivem nas ruas da cidade a se

tratar e, para tanto, apelará para a internação compulsória, prevista na lei há 11 anos. A medida nunca fora usada antes como política pública, apenas em casos raros. Em São Paulo, o prefeito Gilberto Kassab optou por uma operação policial agressiva no início do ano sem nenhum tipo de plano de assistência social para os dependentes. O resultado foi a pulverização e não o fim da crackolândia na região central da cidade.

Fonte: [http://www.istoe.com.br/reportagens/249061\\_OFENSIVA+CONTRA+O+CRACK](http://www.istoe.com.br/reportagens/249061_OFENSIVA+CONTRA+O+CRACK) Acesso em 02 nov. 2012. (com adaptações)

Sobre a situação apresentada, analise as sentenças:

- I. O crack possui um poder avassalador para desestruturar a personalidade, age rapidamente, todavia não cria dependência psicológica.
- II. As dores de cabeça, tonturas e desmaios, tremores, magreza, transpiração, palidez e nervosismo atormentam o usuário de crack.
- III. A utilização do crack, diferente da cocaína, evita risco de hemorragia cerebral, fissura, alucinações, delírios, convulsão, infarto agudo e morte.
- IV. O crack bloqueia a recaptura do neurotransmissor dopamina, mantendo a substância química por mais tempo nos espaços sinápticos.

É verdadeiro o que se afirma em

- a) I e II, somente.
- b) II e IV, somente.
- c) III e IV, somente.
- d) I, II e III.
- e) II, III e IV.

**notas**

## VESTIBULARES:

As questões abaixo são direcionadas para quem prestará vestibulares tradicionais.

Se você está estudando apenas para a prova do ENEM, fica a seu critério, de acordo com o seu planejamento, respondê-las ou não.

### 21 - (Unichristus)



O álcool fornece calorias sem nutrientes essenciais, diminui o apetite e empobrece a absorção de nutrientes devido aos efeitos tóxicos que exerce sobre o intestino e o pâncreas. Em resultado disso, desenvolve-se desnutrição nas pessoas que regularmente o consomem sem se alimentarem adequadamente. O uso abusivo pode desencadear três tipos de lesões hepáticas: a acumulação de gordura (esteatose hepática), a inflamação (hepatite alcoólica) e o aparecimento de cicatrizes (cirrose). Ao analisarmos a charge que faz uma crítica ao uso do álcool, as explicitações acima e os seus conhecimentos sobre o assunto, podemos afirmar que:

- a) a esteatose hepática pode ser explicada pelo fato do metabolismo do álcool produzir Acetil-CoA (Acetil-Coenzima A) em excesso, que acaba sendo utilizado para síntese de ácidos graxos pelos hepatócitos e, portanto, de triglicérides.
- b) na hepatite alcoólica, a principal função do fígado – produzir enzimas para a digestão dos lipídios – é afetada.
- c) na cirrose hepática, há preservação do parênquima hepático e, portanto, da função do órgão.
- d) doenças do fígado implicam em prejuízo direto para a digestão de carboidratos e sua absorção para o sangue.
- e) a ação lesiva do álcool no corpo humano se restringe ao fígado, ao pâncreas e ao intestino.

**22 - (Facisa)** A esteatose hepática, também chamada de “fígado gorduroso” é caracterizada pelo acúmulo de gordura no interior das células do órgão. O problema é relativamente comum e atinge cerca de 30% da população, sendo que metade desses casos pode evoluir para quadros graves. Isso porque, quando o

aumento da gordura ocorre de maneira constante por tempo prolongado, pode trazer diversos danos à saúde.

Fonte: <http://www.receitadodia.com/gordura-no-figado/>(adaptado)

Sobre a referida doença é incorreto afirmar que

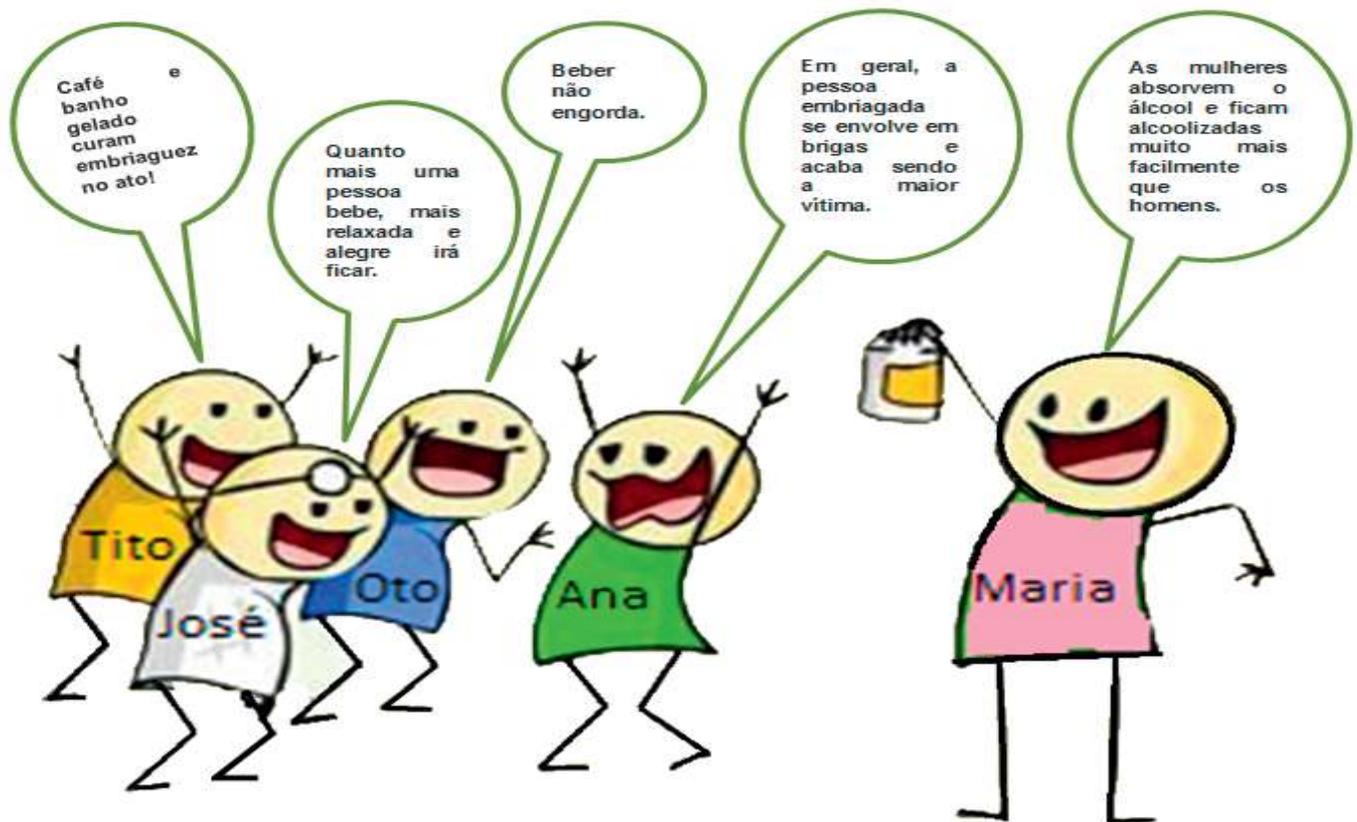
- a) a patologia pode afetar a degradação do álcool, hemácias envelhecidas e outras substâncias tóxicas realizada pelo referido órgão citado no texto.
- b) em casos graves dessa patologia pode haver cirrose hepática.
- c) o “fígado gorduroso”, glândula exclusiva dos vertebrados, pode apresentar dificuldade na produção da bile.
- d) a esteatose hepática é causada tão somente pelo consumo exagerado de álcool por períodos prolongados.
- e) a ingestão de ácido graxo poli-insaturado como o ômega 3, presente em peixes como o atum e o salmão significa meio caminho andado para a proteção do fígado.

**23 - (Uece)** Embora o termo Lei Seca tenha sido originariamente utilizado nos Estados Unidos em 1920, no Brasil, em 19 de junho de 2008, foi aprovada a Lei 11.705 que modifica o Código de Trânsito Brasileiro, a qual foi apelidada de “lei seca”. Essa determinação proíbe o consumo da quantidade de bebida alcoólica superior a 0,1 mg de álcool por litro de ar expelido no exame do bafômetro (ou 2 dg de álcool por litro de sangue) por condutores de veículos, ficando o condutor transgressor sujeito a pena de multa, a suspensão da carteira de habilitação por 12 meses e, até, a pena de detenção, dependendo da concentração de álcool por litro de sangue. Com relação ao metabolismo do álcool pelo organismo humano, é correto afirmar que

- a) ao ser ingerido, o álcool leva algumas horas para ser absorvido pelo estômago e pelo duodeno, e só então cai na circulação sanguínea.
- b) na primeira vez que o álcool ingerido passa pelo fígado, é totalmente metabolizado, ou seja, o organismo quebra suas moléculas e, em seguida, se livra totalmente delas através da urina e do suor.
- c) a capacidade do fígado de destruir o álcool é limitada e constante, porém, a utilização de determinadas substâncias como cafeína ou glicose, pode acelerar o processo.

d) o hábito diário de consumir bebida alcoólica ao longo da vida é uma condição fortemente associada ao desenvolvimento de lesões no fígado, estando as mulheres mais suscetíveis aos prejuízos hepáticos do que os homens.

24 - (Upe) Cinco jovens estavam vindo de uma festa. Depois de passarem por uma blitz, na qual o condutor fez o teste do bafômetro (ou etilômetro) não apresentando alcoolemia, foram feitos os seguintes comentários sobre o consumo de bebida alcoólica:



Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/enfrentandoocrack/enfrentamento/kit-de-mobilizacao/serie-por-dentro-do-assunto/drogascartilha-alcool-e-jovens> ; <http://www.burlar.org/wp-content/uploads/2008/07/multa-bafometro-alcoolizado-bebo-melado.jpg> (Adaptado)

Assinale a alternativa que apresenta uma concepção comprovada cientificamente.

- José está certo, pois os efeitos das bebidas alcoólicas acontecem em apenas uma fase na qual o álcool age como um estimulante, trazendo desinibição e euforia.
- Ana está errada, pois o consumo do álcool, apesar de levar à diminuição da coordenação motora, dos reflexos e deixar a pessoa sonolenta, não gera prejuízo à agilidade de resposta e à coordenação motora, habilidades essenciais em uma situação de enfrentamento físico.
- Tito está errado, pois a única maneira de curar embriaguez é esperar o álcool ser metabolizado pelo corpo. Em média, cada dose de álcool ingerida demora cerca de uma hora para ser totalmente metabolizada pelo corpo. Entretanto, esse tempo não varia, pois independe do peso e do sexo da pessoa.
- Maria está certa, pois os níveis de uma enzima do estômago (desidrogenase do álcool), a qual auxilia no metabolismo do álcool, são de 70% a 80% mais elevados nos homens que nas mulheres.
- Oto está certo, pois o corpo metaboliza o álcool de forma muito rápida, não dando, assim, tempo de absorver as calorias que são transformadas, apenas, em calor.

**25 - (UFCG)** O modo como o álcool afeta o comportamento humano varia de indivíduo para indivíduo. Um motorista alcoolizado, mesmo que se sinta lúcido, terá seus reflexos psicomotores desorganizados, por esta razão, é um suicida em potencial, ainda que involuntário. Julgue verdadeiro (V) ou falso (F) cada item a seguir:

- I. o efeito da bebida alcoólica num indivíduo que ingere doses pequenas é o de afetar o autocontrole;
- II. os efeitos tóxicos do álcool podem levar o indivíduo à morte, pois deprime o centro do cérebro, que controla a respiração;
- III. o álcool está relacionado com a origem de algumas doenças como pancreatite, cirrose, polineurite, convulsões, delírios, anemia, entre outras;
- IV. os centros cerebrais do julgamento lógico são os primeiros a serem afetados pelas bebidas alcoólicas;
- V. o uso contínuo do álcool aumenta a deposição de lipídeos nos vasos sanguíneos e estimula o sistema nervoso simpático.

A alternativa que apresenta a sequência correta é:

- a) VVVVF.
- b) VFVFF.
- c) VVFFV.
- d) FFFFV.
- e) FVFVF.

**26 - (Ufcg)** Leia o depoimento a seguir.

“Foi com nove anos que bebi pela primeira vez por conta própria. Toda sexta-feira meu pai saía, eu pegava uma garrafa de vinho e tomava. Nesse período eu bebia pouco. Não bebia para cair. Vomitei só duas ou três vezes. Era sempre vinho bom. Foi com treze anos que comecei a beber mais, mas sabia a hora de parar, não bebia todo dia. Nessa mesma época experimentei cocaína e crack. Aí foi uma doença. Eu cheirava e fumava muito crack. Nunca misturei álcool com cocaína<sup>a</sup>. Tinha pavor. Achava que ia morrer de overdose. Toda minha turma bebia e cheirava muito e eu só cheirava<sup>b</sup>. Estou na quinta internação. Numa das primeiras, quando eu tinha quatorze anos, consegui parar com o crack, com a cocaína e aí eu comecei a beber muito. Eu achava que a bebida não viciava<sup>c</sup>, que não ia fazer mal. O mal para mim era cocaína. Com dezesseis anos eu bebia uma garrafa de whisky numa noite e me entupia de cerveja<sup>d</sup>. O uísque foi o substituto da coca. Quando paro de cheirar, dá vontade de beber. Está mais difícil parar com o álcool do que com a cocaína. Parei de cheirar pó há quatro meses e meio e faz um ano e meio que não fumo crack. Mas o álcool é mais difícil. Se eu sáísse hoje da clínica, tenho certeza que iria beber”. (Na época deste

depoimento, J. A., 17 anos, estava internado em uma clínica de recuperação).

*Adaptado de Folha de S. Paulo, 19/3/95*

Analise as afirmativas abaixo.

- I. a – A mistura de álcool e cocaína representa um perigo à saúde, pois estas drogas atuam de maneiras antagônicas no sistema nervoso central (SNC). O álcool é depressor e a cocaína é estimulante do SNC.
- II. c – Muitas pessoas acham que consumir álcool (cerveja, whisky, cachaça e vinho) não vicia. “Eu bebo socialmente”. O álcool pode causar vários danos à saúde inclusive provocar dependência química.
- III. d – O whisky possui um teor alcoólico maior que a cerveja, independentemente de qual marca pertença, pois é bebida destilada. Após passar pela fermentação alcoólica é destilada para concentrar mais o álcool.
- IV. b – Existem inúmeras publicações científicas que discutem a motivação para o uso de drogas pelos jovens. Dentre elas destacam-se causas de cunho social, cultural e econômicas, geralmente associadas.

Marque a alternativa que todas as afirmativas estejam corretas:

- a) II e IV.
- b) I, II e III.
- c) II, III e IV.
- d) I, II, III e IV.
- e) I e III.

**27 - (Unichristus)** Leia o texto que aborda sobre o uso de drogas entre jovens.

**CRIANÇAS E ADOLESCENTES TÊM FÁCIL ACESSO ÀS DROGAS**

... Eu uso maconha<sup>1</sup>, loló<sup>2</sup> e cola<sup>3</sup>... Eu vi as pessoas usando e tive curiosidade... O uso das drogas ilícitas acontece a partir da curiosidade e da influência do grupo. Hoje em dia, o álcool é a droga mais usada pela garotada, mas compete diretamente com a maconha<sup>1</sup>. A maconha<sup>1</sup>, o loló<sup>2</sup> e a cola<sup>3</sup> de sapateiro são as 3 drogas mais usadas pela juventude. Também tem o crack... Segundo a psicóloga, da Secretaria dos Direitos Humanos, Raquel Cândido, o pobre usa o álcool<sup>4</sup> (a cachaça), a classe de maior poder aquisitivo usa uísque e a cocaína<sup>5</sup> pura, a classe popular usa o crack<sup>6</sup>...

*Jornal do Comercio, online, 28.11.06 (Adaptado).*

Em relação às drogas citadas no texto e aos seus efeitos devastadores sobre os usuários, pode-se inferir que

- a) a droga número 1 é um alcaloide extraído das folhas de *Nicotiana tabacum*, planta nativa da América do Sul. As folhas podem ser mascadas ou fumadas. Os usuários apresentam olhos vermelhos, boca seca e batimentos cardíacos acelerados. O seu uso frequente pode causar

convulsão, parada cardíaca e até a morte por desidratação e aumento de temperatura do corpo.

b) a droga número 2 diminui a frequência cardíaca, que podem chegar até 70 batimentos por minuto. Aparentemente inofensiva devido ao seu odor, essa droga destrói as células do cérebro, embora não leve à morte. As alucinações provocadas por tal droga implicam em desequilíbrio, confusões auditivas e em alguns casos visuais também deixa as pessoas mais animadas, e avulsas pra confusões. O usuário também torna-se inibido e suas pupilas contraem.

c) a droga número 4 liga-se a receptores do glutamato, estimulando certos neurônios no cérebro, aliviando, assim, a tensão e conferindo sensação de euforia e desinibição. O consumo excessivo da droga pode levar à morte de neurônios, à cirrose hepática e o aumento da pressão arterial. A droga número 4 ingerida em grandes quantidades dificulta também a assimilação de vitaminas pelo organismo, principalmente a B1, essencial para a saúde dos nervos.

d) a droga número 5 é uma droga extraída das folhas da coca, a *Papaver somniferum*. É um opiáceo e, como a heroína e a morfina, todas produzem a sensação de euforia e bem-estar, pois agem inibindo as endorfinas, diminuem a sensibilidade à dor e dão sensação de prazer. Após o seu efeito, provoca intensa sudorese, diminuição do ritmo cardíaco e respiratório.

e) a droga número 6, forma modificada e mais potente da cocaína, é fumada e, como a cocaína, bloqueia a reabsorção de dopamina no mesencéfalo e no sistema límbico. Desse modo, o usuário sente mais energia e força física. Afeta a memória, a capacidade de raciocínio e a percepção espacial. Os efeitos fisiológicos em curto prazo da droga incluem: constrição dos vasos sanguíneos, pupilas dilatadas, aumento da temperatura, da frequência cardíaca e da pressão arterial.

**28 - (Upe)** O Brasil é o maior mercado mundial do crack e o segundo maior de cocaína, conforme pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisa de Políticas Públicas do Álcool e outras Drogas (Inpad) da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp). O estudo ouviu 4,6 mil pessoas com mais de 14 anos em 149 municípios do país. Os resultados do Levantamento Nacional de Álcool e Drogas (Lenad) apontam ainda que o Brasil representa 20% do consumo mundial do crack.

*Adaptado de: Redação Época, com Agência Brasil, 05/09/12*

Das alternativas abaixo, qual se relaciona com as doenças e os efeitos provocados pelo uso do crack?

a) Perda de memória, sonolência, problemas na coordenação motora, disfunção sexual, como ejaculação precoce, câncer de pulmão.

b) Depressão, delírios, ataques de pânico, impacto na capacidade cognitiva, incidência de doenças pulmonares e cardíacas.

c) Perda do controle de impulsos, perda de olfato, impotência sexual, hipertensão e doenças vasculares.

d) Distúrbios respiratórios, como bronquite e enfisema, doenças cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais, diversos tipos de câncer, como pulmão e laringe.

e) Vertigem, tiques exagerados e anormais da mandíbula, anorexia nervosa, desidratação, dor de cabeça, taquicardia.

**29 - (Fcm)** O comércio indiscriminado de drogas, sejam legais ou ilegais, os apelos das propagandas comerciais na utilização de bebidas alcoólicas, mostrando pessoas felizes e bem-sucedidas profissionalmente, induzem principalmente os jovens, a procurar e a ingerir essas substâncias. Os riscos para a saúde são muitos e no caso específico do álcool, verifica-se que ele age nos neurotransmissores e afeta alguns receptores. Considerando esse fato, uma pessoa alcoolizada terá afetado o:

a) Os receptores destinados a anandamida, neurotransmissor que promove euforia e alteração na memória.

b) Os receptores da acetilcolina ocasionando diminuição da fome e sensação de euforia.

c) O aumento da produção de dopamina e noradrenalina, onde a dopamina ocasiona a sensação de euforia.

d) Neurotransmissor glutamato envolvido no raciocínio e no movimento.

e) MDMA (metilendioximetanfetamina), essa substância atua sobre 3 neurotransmissores (serotonina, adrenalina e noradrenalina). A serotonina é o mais atingido e é o que controla o domínio sensorial e motor.

**30 - (Uninassau)** O abuso de drogas lícitas está sendo um dos maiores problemas atuais dos centros de saúde. É cada vez mais comum a chegada de pessoas nas emergências com sintomas de overdose e o número de mortes em decorrência desse fenômeno só tem aumentado. A seguir, estão listados alguns dos tipos de medicamentos e seus principais efeitos. Escolha a alternativa que descreve corretamente estes efeitos.

a) Os barbitúricos são sedativos que reduzem a ansiedade e induzem ao sono. Podem levar à morte por depressão respiratória e cardiovascular.

b) Analgésicos narcóticos, como a morfina, são usados por médicos viciados com a intenção de diminuir efeitos da depressão. Porém, causam dilatação da pupila, tremores e aumento da pressão arterial.

c) Anfetaminas são usadas no Brasil em tratamentos para obesidade, mas entre seus efeitos colaterais estão: alucinação, sonolência e perda da coordenação motora.

d) Analgésicos não narcóticos, como o paracetamol, são utilizados como antipiréticos. Seu abuso pode causar trombose, arritmia cardíaca e diminuição da pressão arterial.

e) Anti-inflamatórios, se abusados, podem causar hemorragia gástrica, insuficiência renal, insônia e aparecimento de edemas.

**notas**

## Gabarito:

### Questão 1: D

**Comentário:** Drogas psicotrópicas são aquelas que agem sobre o sistema nervoso central, principalmente sobre o circuito de recompensa do cérebro, região responsável pela sensação de prazer, de modo a aumentar a liberação, impedir a recaptção e/ou mimetizar neurotransmissores como a dopamina e a serotonina. Com o uso frequente da substância, algumas situações podem ocorrer. O organismo pode deixar de produzir a substância que a droga imita, passando a necessitar da droga para seu funcionamento normal, desenvolvendo-se uma situação de dependência química. Quando o indivíduo deixa de tomar a droga, o organismo também não produz a substância imitada, e vem a síndrome de abstinência. Normalmente, a síndrome de abstinência traz efeitos exatamente opostos àqueles causados pela droga. Segundo o texto, o vício em alimentos gordurosos tem efeitos no cérebro semelhantes ao vício em psicotrópicos como a cocaína, de modo que se pode afirmar que a dieta rica em calorias aciona os centros de prazer do mesmo modo que a cocaína.

### Questão 2: E

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: falso.** A acetilcolina é o principal neurotransmissor no sistema nervoso autônomo parassimpático e nos nervos motores voluntários, sendo produzida no sistema nervoso. Como drogas psicotrópicas agem sobre o encéfalo, que por sua vez controla o sistema nervoso periférico, tais drogas podem influenciar na produção de neurotransmissores como a acetilcolina e influenciar funções do sistema nervoso periférico.

**Item B: falso.** Neurotransmissores agem em proteínas receptoras na membrana plasmática do neurônio pós-sináptico (receptores pós-sinápticos), podendo ter efeitos estimulantes ou inibidores.

**Item C: falso.** Os neurotransmissores produzidos pelos neurônios são armazenados em vesículas sinápticas situadas nos botões terminais do telodendro do axônio.

**Item D: falso.** Drogas podem interferir na produção, liberação, destruição, receptação ou efeito dos neurotransmissores.

**Item E: verdadeiro.** O THC da maconha imita um neurotransmissor denominado anandamida, com efeitos inibidores, enquanto a cocaína estimula a liberação e inibe a recaptção da dopamina,

potencializando seu efeito, que pode, dentre outros, inibir a ação de outros neurônios.

### Questão 3: A

**Comentário:** Drogas psicotrópicas são aquelas que agem sobre o sistema nervoso central, principalmente sobre o circuito de recompensa do cérebro, região responsável pela sensação de prazer, de modo a aumentar a liberação, impedir a recaptção e/ou mimetizar neurotransmissores como a dopamina e a serotonina.

- As drogas estimulantes do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como taquicardia, hipertensão, taquipneia, euforia, aumento no estado de vigília e supressão da fome. Seguido a seu efeito, costuma ocorrer um efeito depressivo. Doses muito elevadas podem levar a uma taquicardia muito intensa e consequente morte por parada cardíaca. São exemplos cafeína, nicotina, cocaína e anfetaminas.

- As drogas depressoras do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como promovem efeitos como bradicardia, hipotensão, bradipneia, letargia e sonolência. Doses muito elevadas podem levar a uma intensa depressão do sistema nervoso central com consequente parada respiratória e morte. São exemplos álcool, solventes (como lança-perfume e cola de sapateiro), opioides e barbitúricos. Algumas delas, como álcool e opioides, em pequenas doses têm efeitos estimulantes.

Assim:

I. Eliminação da ansiedade, visualização da realidade com mais intensidade e prejuízo para a memória são efeitos de drogas depressoras do sistema nervoso central, como a maconha (1).

II. Estado de grande autoconfiança, tremores e convulsões e aumento dos batimentos cardíacos são efeitos de drogas estimulantes do sistema nervoso central, como a cocaína (2).

III. O álcool (3), apesar de caracterizado como depressor do sistema nervoso central, tem efeito estimulante em pequenas concentrações, além de estar relacionado a lesões hepáticas quando em altas concentrações.

### Questão 4: D

**Comentário:** Drogas psicotrópicas são aquelas que agem sobre o sistema nervoso central, principalmente sobre o circuito de recompensa do cérebro, região responsável pela sensação de prazer, de modo a aumentar a liberação, impedir a recaptção e/ou mimetizar neurotransmissores como a dopamina e a serotonina.

- As drogas estimulantes do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como taquicardia, hipertensão, taquipneia, euforia, aumento no estado de vigília e supressão da fome. Seguido a seu efeito, costuma ocorrer um efeito depressivo. Doses muito elevadas podem levar a uma taquicardia muito intensa e conseqüente morte por parada cardíaca. São exemplos cafeína, nicotina, cocaína e anfetaminas.

- As drogas depressoras do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como promovem efeitos como bradicardia, hipotensão, bradipneia, letargia e sonolência. Doses muito elevadas podem levar a uma intensa depressão do sistema nervoso central com conseqüente parada respiratória e morte. São exemplos álcool, solventes (como lança-perfume e cola de sapateiro), opioides e barbitúricos. Algumas delas, como álcool e opioides, em pequenas doses têm efeitos estimulantes.

- As drogas perturbadoras podem levar a efeitos como alucinações sonoras, visuais e/ou olfativas. São exemplos maconha, LSD, mescalina e ayahuasca, essa última utilizada em chás em seitas o Santo Daime. Assim, depressão e estimulação do SNC também podem ser efeitos do uso, respectivamente, de álcool e crack.

#### Questão 5: C

**Comentário:** Drogas psicotrópicas são aquelas que agem sobre o sistema nervoso central, principalmente sobre o circuito de recompensa do cérebro, região responsável pela sensação de prazer, de modo a aumentar a liberação, impedir a recaptção e/ou mimetizar neurotransmissores como a dopamina e a serotonina.

- As drogas estimulantes do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como taquicardia, hipertensão, taquipneia, euforia, aumento no estado de vigília e supressão da fome. Seguido a seu efeito, costuma ocorrer um efeito depressivo. Doses muito elevadas podem levar a uma taquicardia muito intensa e conseqüente morte por parada cardíaca. São exemplos cafeína, nicotina, cocaína e anfetaminas.

- As drogas depressoras do sistema nervoso central, de modo geral, levam a efeitos sistêmicos como promovem efeitos como bradicardia, hipotensão, bradipneia, letargia e sonolência. Doses muito elevadas podem levar a uma intensa depressão do sistema nervoso central com conseqüente parada respiratória e morte. São exemplos álcool, solventes (como lança-perfume e cola de sapateiro), opioides e barbitúricos. Algumas delas, como álcool e opioides, em pequenas doses têm efeitos estimulantes.

- As drogas alucinógenas não levam a efeitos sistêmicos, promovendo, no entanto, alucinações

sonoras, visuais e/ou olfativas. São exemplos LSD, mescalina e ayahuasca, essa última utilizada em chás em seitas o Santo Daime.

Assim, uma droga que traz efeitos como grande ilusão de força, euforia, agitação e loquacidade é estimulante, como ocorre com a cocaína.

#### Questão 6: A

**Comentário:** A cafeína é obtida em vegetais como café (*Coffea arabica*) e guaraná (*Paullinia cupana*) e age aumentando as quantidades de glicose disponíveis no sangue e conseqüentemente a oferta de energia. É estimulante do sistema nervoso central, promovendo a manutenção do estado de vigília, melhorando as capacidades cognitivas (como memória e capacidade de concentração e aumentando a produção de calor). Também tem estimula a liberação de adrenalina, tendo efeito sobre o sistema cardiovascular, promovendo taquicardia, e sobre o sistema respiratório, tendo ação broncodilatadora. A adrenalina também leva ao aumento na produção de ácido clorídrico no suco gástrico e à diminuição da produção de muco protetor no estômago, predispondo à gastrite. Como a adrenalina tem efeito vasoconstrictor, a cafeína adicionada aos analgésicos leva a uma contração dos vasos sanguíneos do cérebro, diminuindo a compressão sobre as terminações nervosas e aliviando a dor da cefaleia.

#### Questão 7: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** A queima do tabaco libera monóxido de carbono (CO) e a nicotina promove a liberação de adrenalina, que provoca vasoconstricção.

**Item II: falso.** O CO se liga ao ferro da hemoglobina no mesmo sítio em que o oxigênio se ligaria, de modo que a carboxiemoglobina impede a ligação da hemoglobina ao oxigênio.

**Item III: falso.** A ligação do oxigênio ao ferro da hemoglobina, formando oxiemoglobina, é bastante instável, o que possibilita a fácil transferência do mesmo do sangue para as células.

**Item IV: verdadeiro.** Como a nicotina promove a liberação de adrenalina, que por sua vez causa vasoconstricção dos vasos do cordão umbilical, com conseqüente diminuição do fluxo de sangue, oxigênio e nutrientes para a placenta e o feto.

**Item V: verdadeiro.** Com a diminuição do fluxo de sangue, oxigênio e nutrientes para a placenta e o feto, este tende a não se desenvolver adequadamente.

### Questão 8: B

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: falso.** A nicotina estimula a liberação de adrenalina, que promove a dilatação, e não a contração dos brônquios.

**Item II: verdadeiro.** O fumo promove aumento na produção de muco e diminuição do movimento ciliar nas vias aéreas, facilitando a retenção de muco e dificultando a eliminação de partículas potencialmente prejudiciais provenientes do ar inalado.

**Item III: verdadeiro.** O CO liberado a partir da queima do tabaco se liga de modo fortemente estável à hemoglobina, bloqueando o transporte de oxigênio e reduzindo a oxigenação do sangue. Apesar disso, a interrupção do hábito de fumar já promove a normalização do oxigênio a níveis normais.

**Item IV: verdadeiro.** O fumo destrói a parede dos alvéolos pulmonares, levando a um quadro de enfisema.

### Questão 9: A

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** O fumo é o principal fator de risco para câncer, estando relacionado a responsável a 30% de todas as mortes por câncer, sendo principalmente o câncer de pulmão, mas também de boca, laringe, faringe, esôfago, pâncreas, rim, bexiga e colo de útero.

**Item B: falso.** Mesmo que não se saiba a porcentagem de indivíduos fumantes no Brasil, com certeza essa não é de 90% da população brasileira.

**Item C: falso.** Fumantes passivos também podem apresentar maior risco de câncer de pulmão, mas esse é raro em crianças, que, no entanto, podem apresentar maior risco de problemas respiratórios agudos.

**Item D: falso.** A nicotina possui efeito fortemente viciante, levando a forte dependência química e crises de abstinência intensas na ausência da droga.

**Item E: falso.** A síndrome de abstinência pela falta de nicotina no indivíduo dependente de cigarro não é apenas psicológica, mas química.

### Questão 10: A

**Comentário:** Anfetaminas são drogas sintéticas de efeito estimulante, sendo representadas pelo MDMA do ecstasy, levando a efeitos como supressão da fome e do sono e hipertermia. Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** Anfetaminas são estimulantes fortes, tendo intensa eficiência na supressão do sono.

**Item I: verdadeiro.** Anfetaminas têm forte efeito de supressão do apetite.

**Item III: verdadeiro.** Com a cessação do efeito da droga, desaparece o efeito estimulante e o usuário fica deprimido.

**Item IV: verdadeiro.** Com o uso frequente da droga, o organismo pode diminuir a quantidade de receptores para a mesma, numa tentativa de cortar seu efeito. A droga deixa de ter seu efeito normal, numa situação conhecida como tolerância. Para se repetir o efeito usual, o usuário tem que aumentar a dose da droga, às vezes em níveis letais, causando uma overdose.

**Item V: verdadeiro.** Devido a seu efeito de supressão do apetite, as anfetaminas promovem redução rápida de peso, sendo utilizadas por atletas com esse fim.

### Questão 11: A

**Comentário:** Juntos, cérebro, tálamo, hipotálamo, mesencéfalo, ponte, cerebelo e bulbo constituem o encéfalo, sendo que, particularmente, o conjunto formado por mesencéfalo, ponte e bulbo e conhecido como tronco encefálico.

- O cérebro é responsável pelo controle voluntário dos músculos esqueléticos, pela interpretação dos sentidos em geral em mamíferos e do olfato nos demais vertebrados, e pela inteligência, criatividade e memória em mamíferos e aves. O cérebro apresenta dois hemisférios cerebrais, sendo que o direito controla a parte esquerda do corpo e o esquerdo controla a parte esquerda do corpo. O córtex é a parte mais externa do cérebro, realizando a maior parte de suas funções.

- O tálamo engloba o corpo caloso, que liga os dois hemisférios cerebrais, bem como processa informações de dor.

- O hipotálamo é responsável pelos instintos como fome, sede e libido, pelas emoções como raiva, alegria e tristeza, pelo sono, e pelos controles térmico, hídrico e hormonal do corpo.

- O mesencéfalo é uma região de passagem de neurônios e responsável pelo tônus muscular (grau de contração da musculatura) e pela interpretação da visão na maioria dos vertebrados.

- A ponte é uma região de passagem de neurônios e liga os dois hemisférios cerebelares (do cerebelo).

- O cerebelo é responsável pelo equilíbrio corporal e pela coordenação motora fina.

- O bulbo é responsável pelo controle das funções vitais involuntárias, como ritmo cardíaco, ritmo respiratório, pressão arterial, digestão, peristaltismo, vômito e tosse dentre outros.

Assim, o controle da temperatura corporal é realizado pelo hipotálamo.

### Questão 12: B

**Comentário:** O álcool etílico ou etanol é produzido a partir da fermentação alcoólica de carboidratos, o que é realizado por fungos do grupo das leveduras, como a *Saccharomyces cerevisiae* e *Saccharomyces carlsbergiensis*. O etanol age como agonista do neurotransmissor inibitório GABA (ácido gama-amino-butírico), estimulando sua liberação em várias regiões do sistema nervoso central. Curiosamente, a ação inicial do álcool é liberar GABA em regiões inibidoras do sistema nervoso central, o que acaba tendo um efeito estimulante. Assim, o efeito inicial do álcool promove bem-estar e desinibição, uma vez que afeta inicialmente os centros do julgamento lógico do cérebro. Nesse efeito inicial, o etanol estimula o sistema cardiovascular, trazendo efeitos como taquicardia e aumento do fluxo sanguíneo para várias regiões do corpo. Em doses mais elevadas, o efeito depressor do etanol começa a se fazer notar, o que é agravado pelo fato do álcool começar a ser transformado no seu metabólito, o acetaldeído, ainda mais tóxico (e principal responsável pelas dores de cabeça da ressaca). Esse efeito depressor sobre o sistema nervoso central promove então sonolência, letargia, perda de reflexos e amnésia alcoólica (por impedir a consolidação das memórias durante o período em que está fazendo efeito). Promove também bradicardia sobre o sistema cardiovascular e bradipneia sobre o sistema respiratório. Em doses ainda mais elevadas, a depressão do sistema nervoso central conduz a um quadro de coma (coma alcoólico). Se o indivíduo ingeriu três latas de cerveja, haverá um nível sanguíneo total de álcool de  $3 \times 0,3 \text{ g/L} = 0,9 \text{ g/L}$ . De acordo com a tabela, entre 0,3 e 1,2 g/L de concentração sanguínea de etanol, ocorre efeitos como euforia suave, sociabilidade acentuada e queda da atenção, que implicam em aparente normalidade, mas com alterações clínicas.

### Questão 13: D

**Comentário:** O fígado é o principal órgão do corpo humano responsável pela destruição de substâncias tóxicas, como ocorre com o álcool.

### Questão 14: A

**Comentário:** Os órgãos citados são:

1. testículos
2. estômago
3. fígado
4. intestino
5. cérebro

Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** A absorção de álcool é retardada pelo consumo de medicamentos antiácidos e pela presença de alimento, o que justifica a ingestão do mesmo em jejum ter efeitos mais intensos. Assim, comer antes de beber retarda a passagem do etanol do estômago (2) para o intestino (4), e, deste, para o sangue.

**Item B: falso.** O álcool não tem ação sobre os testículos (1), não influenciando na produção do hormônio testosterona por eles produzido.

**Item C: falso.** Ao contrário do que se acredita, misturar bebidas alcoólicas não aumenta a embriaguez, uma vez que o álcool, não interessando o tipo de bebida ingerida (por exemplo, se fermentada ou destilada), age da mesma maneira no cérebro (5). O nível de embriaguez está relacionado não com o tipo de bebida (ou bebidas...) mas apenas com a quantidade total de álcool consumida.

**Item D: falso.** Cafeína não acelera o metabolismo do álcool no fígado (3), apenas mascara o efeito depressor do mesmo por possuir efeito estimulante.

### Questão 15: A

**Comentário:** O hipotálamo é uma região do encéfalo que produz hormônios armazenados e liberados pela região posterior da hipófise ou neurohipófise. Esses hormônios são a ocitocina e o hormônio anti-diurético (ADH ou vasopressina). O ADH aumenta a permeabilidade à água nos túbulos renais (túbulo contorcido distal e ducto coletor de urina do néfron nos rins), aumentando a reabsorção de água desses túbulos para o sangue, aumentando o volume de água no sangue e, conseqüentemente, a pressão arterial, além de reduzir a diurese (produção de urina). A liberação do ADH se dá quando o volume de água corporal diminui, como ocorre nos dias quentes, devido à maior sudorese, e tem objetivo de preservar a água corporal. O álcool etanol inibe a liberação do ADH, de modo a elevar a diurese, promovendo desidratação, um dos principais efeitos da ressaca pós-alcoólica.

### Questão 16: D

**Comentário:** Segundo o texto, a molécula "Alda Um" ativa a enzima aldeído desidrogenase-2, que degrada aldeídos tóxicos que podem ser produzidos no metabolismo do álcool e em reações inflamatórias com geração de dor. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Se a molécula "Alda Um" ativa a enzima aldeído desidrogenase-2, pode-se afirmar que ela é um modulador positivo da atividade da enzima.

**Item B: falso.** Se a enzima aldeído desidrogenase-2 degrada aldeídos, não agirá sobre o etanol, que é um

álcool. No metabolismo do etanol, primeiramente o etanol é degradado em acetaldeído pela ação da enzima álcool desidrogenase, e o acetaldeído é degradado em ácido acético (acetato) pela ação da enzima aldeído desidrogenase-2.

**Item C: falso.** Como mencionado acima, a enzima álcool desidrogenase catalisa a degradação do etanol em acetaldeído, e não dos “metabólitos obtidos na quebra do acetaldeído”.

**Item D: verdadeiro.** A ativação da enzima aldeído desidrogenase-2 pela “Alda Um” favorece a depleção (diminuição) dos aldeídos dentro da célula.

**Item E: falso.** Segundo o texto, a molécula “Alda Um” ativa a enzima que degrada aldeídos, mas não degrada aldeídos diretamente.

#### Questão 17: A

**Comentário:** O etanol das bebidas alcoólicas é metabolizado nos peroxissomos em duas etapas, com a enzima álcool desidrogenase convertendo etanol em etanal (aldeído acético ou acetaldeído), e a enzima aldeído desidrogenase convertendo etanal em ácido acético, o qual pode ser convertido em acetil-coA para ser convertido em gordura ou ser metabolizado no ciclo de Krebs para fornecimento de energia. O metanol é metabolizado pelas mesmas enzimas que metabolizam o etanol, sendo que a enzima álcool desidrogenase converte metanol em metanal (ou formaldeído ou formol), extremamente tóxico, e a enzima aldeído desidrogenase converte metanal em ácido metanoico. Quando ocorre ingestão de metanol, o fornecimento de bebidas alcoólicas faz com que a enzima álcool desidrogenase metabolize preferencialmente o etanol, não convertendo o metanol em formol e, com isso, evitando o efeito tóxico. Assim, pode-se argumentar o etanol compete com o metanol pela enzima álcool desidrogenase.

#### Questão 18: C

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.**

- O pó de cocaína inalado é absorvido nos pulmões, de onde passa para a circulação pulmonar e daí o coração, de onde é bombeada para a circulação sistêmica e, conseqüentemente, ao cérebro, onde faz efeito. Esse efeito se dá mais rapidamente do que se fosse injetada ou ingerida, entretanto, com menos intensidade, uma vez que grande parte do pó inalado é retido pelo muco que reveste as vias aéreas.

- A cocaína injetada é administrada por via endovenosa, sendo absorvida diretamente pelo sangue, que é conduzido pela veia ao coração, sendo bombeada para o pulmão, de onde retorna ao coração

para ser bombeada para a circulação sistêmica e, conseqüentemente, ao cérebro, onde, finalmente, faz efeito. Essa via de tomada da droga tem efeito mais demorado que a inalação, porém mais intenso, por não ocorrer o fenômeno de retenção de parte da droga como ocorre com o muco das vias áreas.

- A cocaína ingerida é absorvida no intestino, de onde é conduzida pela veia porta-hepática ao fígado, que destrói grande parte da droga. Só daí a circulação venosa conduz a droga ao coração, sendo então bombeada para o pulmão, de onde retorna ao coração para ser bombeada para a circulação sistêmica e, conseqüentemente, ao cérebro. Desse modo, seu efeito é o mais demorado e o menos intenso dentre as três vias de tomada discutidas.

**Item II: verdadeiro.** A fumaça produzida na queima das pedras de crack é absorvida nos pulmões, não ocorrendo retenção de parte da droga no muco das vias aéreas como ocorreria com o pó de cocaína; desse modo, seu efeito é rápido como o da cocaína inalada e intenso como o da cocaína injetada. Esse efeito forte e rápido, além de de curta duração, faz com que o usuário utilize o crack com frequência maior do que usaria a cocaína em pó, levando a uma rápida dependência.

**Item III: verdadeiro.** Ao fim do efeito de euforia gerado pela droga, ocorre um efeito de depressão, contribuindo para que o usuário queira utilizar a droga novamente.

**Item IV: verdadeiro.** Por ter efeito estimulante, o crack provoca efeitos como excitação, hiperatividade, insônia, perda de sensação do cansaço e falta de apetite.

**Item V: verdadeiro.** Apesar de a droga de uso injetável mais comum ser a heroína, seu uso não é mito disseminado no Brasil, onde a cocaína é a droga mais utilizada pelos usuários de drogas injetáveis. O compartilhamento de agulhas e seringas é comportamento de alto risco para o contágio de AIDS e outras doenças de transmissão sanguínea, como hepatites, malária e dengue.

#### Questão 19: E

**Comentário:** A cocaína é produzida a partir de folha do arbusto da coca (*Erythroxylon coca*), sendo tradicionalmente mascada ou ingerida como chá nas regiões andinas como estimulante para neutralizar os efeitos das grandes altitudes. Pode ser usada na forma refinada de pó de cocaína, que é inalada ou injetada, ou crua como pedras de **crack**, mais barato e de alto poder viciante, que é **fumado**. Como é estimulante do sistema nervoso central, leva a efeitos sistêmicos como taquicardia, **hipertensão**, taquipneia, euforia, aumento no estado de vigília e supressão da fome.

Seguido a seu efeito, costuma ocorrer um efeito de **depressão**. Doses muito elevadas podem levar a uma taquicardia muito intensa e consequente morte por parada cardíaca.

#### Questão 20: B

**Comentário:** O crack é uma droga derivada da cocaína, se apresentando como pedras que são queimadas para liberar uma fumaça a ser aspirada (fumada). O efeito do crack é estimulante, levando a desinibição, euforia e ilusão de força, bem como a elevação do ritmo respiratório, do ritmo cardíaco e da pressão arterial. Assim, analisando cada item:

**Item I: falso.** Drogas injetáveis são aplicadas nas veias, passando sucessivamente por veias cava, coração, artérias pulmonares, pulmões, veias pulmonares, coração de novo, aorta e, daí cérebro, onde fazem seu efeito. Pelo fato de ser fumado, o crack é absorvido nos pulmões, cai no sangue e passa sucessivamente por veias pulmonares, coração, aorta e, daí cérebro, onde faz efeito. Como o caminho percorrido até o cérebro é mais curto com drogas inaláveis, seu efeito é mais rápido do que por drogas injetáveis. Assim, o crack tem efeito muito rápido, podendo causar dependência química e psicológica mais rapidamente que outras drogas.

**Item II: verdadeiro.** Entre os efeitos do crack, estão dores de cabeça, tonturas e desmaios, tremores, magreza, transpiração, palidez e nervosismo.

**Item III: falso.** Como o crack é constituído de cocaína, seus efeitos são bem semelhantes, podendo ambos levar a hemorragia cerebral, fissura, alucinações, delírios, convulsão, infarto agudo e morte.

**Item IV: verdadeiro.** A cocaína e o crack agem bloqueando a recaptura do neurotransmissor dopamina nas sinapses do circuito de recompensa do encéfalo, de modo que a dopamina passa mais tempo fazendo efeito nessa região, o que gera no indivíduo sensação de prazer.

#### Questão 21: A

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** O metabolismo do etanol gera acetil-coA, que em excesso é utilizado para a síntese de ácidos graxos e, daí então, de gorduras, o que, no hepatócito, leva ao quadro de esteatose hepática (ou pré-cirrose ou fígado gorduroso).

**Item B: falso.** A principal função do fígado é a metabolização de substâncias tóxicas. Entretanto, dentre suas outras funções, está a produção de bile, que auxilia na digestão dos lipídios através da emulsificação proporcionada pelos sais biliares. A bile

é o único suco digestivo que não apresenta enzimas digestivas.

**Item C: falso.** Na cirrose hepática, há destruição do parênquima hepático, constituído de hepatócitos, e substituição desses por tecido conjuntivo fibroso, num processo de cicatrização.

**Item D: falso.** O fígado, através da bile, está relacionado à digestão de carboidratos, mas não de lipídios.

**Item E: falso.** O consumo excessivo de álcool promove lesões em várias regiões do corpo, incluindo o sistema cardiovascular e o sistema nervoso central.

#### Questão 22: D

**Comentário:** O metabolismo do etanol gera acetil-coA (álcool etílico), que em excesso é utilizado para a síntese de ácidos graxos e, daí então, de gorduras, o que, no hepatócito, leva ao quadro de esteatose hepática (ou pré-cirrose ou fígado gorduroso). A esteatose pode evoluir para um quadro de cirrose, onde há morte dos hepatócitos, que são substituídos por tecido conjuntivo fibroso, num processo de cicatrização. Assim, analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** A esteatose diminui a função hepática, de modo que prejudica a degradação do álcool e outras drogas e a hemocaterese (destruição das hemácias envelhecidas).

**Item B: verdadeiro.** Como mencionado, a esteatose pode levar à cirrose hepática.

**Item C: verdadeiro.** A esteatose diminui a função hepática, de modo que prejudica a produção da bile.

**Item D: falso.** A esteatose hepática pode estar relacionada, além da ingestão de álcool, ao consumo excessivo de alimentos gordurosos.

**Item E: verdadeiro.** Ácidos graxos poli-insaturados como ômega 3, presentes em peixes de água fria como atum e salmão, têm efeito protetor sobre o fígado.

#### Questão 23: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: falso.** A absorção do álcool é rápida, de modo que o usuário começa a manifestar seus efeitos rapidamente após o uso.

**Item B: falso.** A metabolização do álcool no fígado é gradativa, de modo que o álcool ingerido tem que passar várias vezes por ele até ser completamente degradado em substâncias eliminadas através da urina e do suor.

**Item C: falso.** Cafeína não acelera o metabolismo do álcool, apenas mascara o efeito depressor do mesmo por possuir efeito estimulante. O álcool inibe a quebra de glicogênio em glicose no fígado, de modo a diminuir os níveis sanguíneos de glicose, ou seja, causando

hipoglicemia; além disso, o metabolismo do álcool consome glicose, de modo que a aplicação endovenosa de glicose em indivíduos comatosos pela excessiva ingestão de álcool auxilia no metabolismo do mesmo, com consequente recuperação do paciente.

**Item D: falso.** O excesso de álcool pode levar a lesões hepáticas e cirrose. Mulheres, por apresentarem, em média, menor massa corporal do que os homens, apresentam maiores concentrações sanguíneas de álcool para uma mesma dose consumida, estando mais vulneráveis às doenças desencadeadas pelo consumo de etanol. Além disso, elas possuem menor produção da enzima álcool desidrogenase que inicia o metabolismo do álcool.

#### Questão 24: D

**Comentário:** Analisando cada afirmação:

**Item A: falso.** José está errado! O etanol age como agonista do neurotransmissor inibitório GABA (ácido gama-amino-butírico), estimulando sua liberação em várias regiões do sistema nervoso central. A ação inicial do álcool é liberar GABA em regiões inibidoras do sistema nervoso central, o que acaba tendo um efeito estimulante. Assim, o efeito inicial do álcool promove bem-estar e desinibição, uma vez que afeta inicialmente os centros do julgamento lógico do cérebro. Em doses mais elevadas, o efeito depressor do etanol começa a se fazer notar, o que é agravado pelo fato do álcool começar a ser transformado no seu metabólito, o acetaldeído, ainda mais tóxico (e principal responsável pelas dores de cabeça da ressaca).

**Item B: falso.** Ana está errada, mas não pelo motivo descrito no item! Apesar de o álcool levar a uma desinibição e perda do julgamento lógico, fazendo com que o indivíduo alcoolizado possa assumir comportamentos que levem a brigas e acidentes, não se pode generalizar que isso irá ocorrer ou que o próprio indivíduo alcoolizado será a maior vítima.

**Item C: falso.** Tito está errado! A cafeína do café não faz o álcool ser metabolizado mais rapidamente, mas mascara o efeito depressor do álcool por ser estimulante. Não há como acelerar o metabolismo do álcool, devendo-se esperar que isso ocorra naturalmente. O tempo para esse metabolismo varia de indivíduo para indivíduo, havendo influência da massa corporal, da idade e do sexo. Indivíduos mais leves terão maiores concentrações de álcool no sangue, reduzindo a velocidade de metabolismo do mesmo. Indivíduo mais velhos têm atividade metabólica reduzida, o que também reduz a velocidade do metabolismo do álcool. Por fim, mulheres possuem menor produção da enzima álcool desidrogenase que

inicia o metabolismo do álcool, apresentando maior dificuldade no metabolismo do mesmo.

**Item D: verdadeiro.** Maria está certa! Como mencionado, mulheres possuem menores teores da enzima álcool desidrogenase, tendo maior dificuldade de metabolizar o álcool. Apesar de grande parte do álcool ser metabolizado no fígado, seu metabolismo inicial se dá no estômago, também rico na enzima citada.

**Item E: falso.** Oto está errado! O metabolismo do etanol gera acetil-coA, que em excesso é utilizado para a síntese de ácidos graxos e, daí, de gorduras.

#### Questão 25: A

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** A ação inicial do álcool é promover um efeito de depressão sobre os centros do julgamento lógico do cérebro, promovendo bem-estar e desinibição.

**Item II: verdadeiro.** Em quantidades elevadas, o álcool tem forte efeito de depressão sobre o sistema nervoso central, podendo levar a um quadro de coma (coma alcoólico), com possível ação depressora sobre o centro respiratório do bulbo raquidiano no encéfalo e consequente risco de morte por parada **respiratória**.

**Item III: verdadeiro.** O álcool está relacionado com a origem de várias doenças como pancreatite (por ação tóxica direta sobre o pâncreas), cirrose (por ação tóxica direta sobre o fígado), polineurite, convulsões e delírios (por ação tóxica direta sobre o sistema nervoso central), anemia (por ser muito calórico e inibir o apetite, de modo a levar à desnutrição, com falta de fatores essenciais à produção de células sanguíneas, como ferro e ácido fólico), entre outras;

**Item IV: verdadeiro.** Como mencionado acima, os centros do julgamento lógico são a primeira região do sistema nervoso central a serem inibidas diante do consumo de álcool.

**Item V: falso.** Em pequenas quantidades, ou seja, 1 dose padrão por dia (equivalente a 1 dose de bebida destilada ou 1 taça de vinho ou 1 lata de cerveja), o álcool ajuda a controlar os teores de colesterol no sangue, diminuindo os níveis de LDL (“colesterol ruim”) e aumentando os níveis de HDL (“colesterol bom”). Entretanto, o uso de grandes quantidades de álcool é um sério fator predisponente a aterosclerose e, conseqüentemente, a doenças cardiovasculares. O etanol tem um efeito depressor sobre o sistema nervoso central, não tendo ação estimulante sobre o sistema nervoso autônomo simpático (parte do sistema nervoso periférico).

## Questão 26: D

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item I: verdadeiro.** A mistura de álcool e cocaína representa um perigo à saúde, pois estas drogas atuam de maneiras antagônicas, sendo o álcool depressor e a cocaína estimulante do sistema nervoso central. Assim, o efeito estimulante da cocaína mascara o efeito depressor do álcool, permitindo ao usuário ingerir doses mais altas (e mais prejudiciais) de etanol.

**Item II: verdadeiro.** O uso frequente de álcool pode causar vários danos à saúde e provocar dependência química, sendo que o alcoolismo é reconhecido como doença pela organização mundial de saúde.

**Item III: verdadeiro.** Todas as bebidas alcoólicas são produzidas pelo processo de fermentação alcoólica de carboidratos mediada por leveduras. Entretanto, as leveduras só conseguem produzir álcool até um determinado ponto, a partir do qual o elevado teor alcoólico é tóxico para elas mesmas. Bebidas produzidas por ação direta das leveduras, sem posterior destilação, têm teor alcoólico de, no máximo, 18%, como ocorre com o vinho (com teor alcoólico de 7 a 18%) e a cerveja (com teor alcoólico de cerca de 4 a 5%, podendo variar de 2 a até 18%). Depois da produção do álcool pela fermentação, algumas bebidas passam pelo processo de destilação, mecanismo utilizado em química para a separação dos componentes da mistura, de modo que o álcool pode ser isolado da água e concentrado até percentuais bem acima daquelas das bebidas fermentadas. Na destilação, o produto da fermentação é aquecido, e como o ponto de ebulição do etanol (cerca de 74°C) é menor que o da água (cerca de 100°C), o álcool evapora primeiro, sendo então resfriado para a produção de álcool líquido. São exemplos de bebidas alcoólicas destiladas a cachaça e o uísque (ambos com teor alcoólico de cerca de 38 a 54%).

**Item IV: verdadeiro.** O etanol é a segunda substância psicoativa mais usada pelo homem, perdendo apenas para a cafeína, sendo que seu uso disseminado se dá em grande parte pelo efeito de desinibição que promove, facilitando a socialização das pessoas, apesar dos potenciais riscos à saúde associados ao seu consumo.

## Questão 27: E

**Comentário:** Analisando as drogas:

- A maconha (1) é extraída a partir da planta *Cannabis sativum* e tem como o princípio ativo o THC, que causa relaxamento, letargia, sonolência, aumento de apetite, hiperemia (dilatação dos vasos sanguíneos dos olhos), perda de cognição e perda de fertilidade.

- O loló (2) é caracterizado como um solvente, assim como o lança-perfume, sendo preparado a base de clorofórmio e éter e tendo efeitos de sensação de desequilíbrio, lentidão de movimentos e fala, confusões auditivas (como de “som de sirene” ou “tuim”) visuais (inclusive alucinações), relaxamento e desinibição, tendo efeitos depressores sistêmicos como diminuição do ritmo respiratório, do ritmo cardíaco e da pressão arterial, bem como dilatação da pupila.

- A cola ou “cola de sapateiro” (3) não é classificada como entorpecente, mas pode ser usada para atingir alterações no estado de consciência, com efeitos semelhantes aos dos solventes.

- O álcool etílico ou etanol (4) é produzido pela fermentação alcoólica de carboidratos e tem efeitos depressores sobre o sistema nervoso central, o sistema respiratório e o sistema cardiovascular. O efeito inicial do etanol se dá em inibir o córtex pré-frontal, região responsável pelo julgamento lógico, de modo a gerar efeitos estimulantes como desinibição, loquacidade e euforia.

- A cocaína (5) é obtida do arbusto *Erythroxylon coca*, natural da América do Sul, se apresentando como um pó a ser inalado ou diluído em água para ser injetado, tendo efeito estimulante sobre o sistema nervoso central, o sistema respiratório e o sistema cardiovascular, com desinibição, euforia e ilusão de força, bem como a elevação do ritmo respiratório, ritmo cardíaco e da pressão arterial.

- O crack (6) é uma droga derivada da cocaína, se apresentando como pedras que são queimadas para liberar uma fumaça a ser aspirada (fumada). Seus efeitos são semelhantes aos da cocaína, mas mais rápidos, intensos e passageiros.

Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** A maconha (1) extraída a partir da planta *Cannabis sativum*, sendo que a *Nicotiana tabacum* é a planta da qual se extrai o tabaco (fumo).

**Item B: falso.** O loló (2) diminui a frequência cardíaca. Como a frequência cardíaca normal é de 70 batimentos por minuto, o loló diminui a frequência cardíaca para abaixo desse nível. Além disso, o loló leva à dilatação, e não contração da pupila.

**Item C: falso.** O etanol (4) é agonista (estimula a liberação) do neurotransmissor GABA (ácido gama-amino-butírico), o qual tem efeito inibidor sobre outras sinapses. Como as doses iniciais do álcool inibem o córtex pré-frontal, promovem efeitos de desinibição, euforia e relaxamento. O álcool também tem efeito de dificultar a absorção de vitamina B1 no intestino.

**Item D: falso.** A cocaína (5) é extraída das folhas da coca (*Erythroxylon coca*). A *Papaver somniferum* (papoula) é a fonte de opiáceos como heroína e morfina, as quais imitam a ação dos

neurotransmissores endorfinas, conferindo sensação de prazer e relaxamento, bem como inibição da dor e redução dos ritmos cardíaco e respiratório por ter efeito depressor sobre o sistema respiratório e cardiovascular.

**Item E: verdadeiro.** O crack (6) é derivado da cocaína, sendo fumado e, como a cocaína, bloqueando a reabsorção de dopamina no mesencéfalo e no sistema límbico (componentes do circuito de recompensa), de modo a aumentar seu efeito e levar a euforia, desinibição, sensação de força, etc. Por ter efeito estimulante sobre o sistema respiratório e cardiovascular, promove aumento do ritmo respiratório, do ritmo cardíaco e da pressão arterial.

#### Questão 28: B

**Comentário:** O crack é uma droga derivada da cocaína, se apresentando como pedras que são queimadas para liberar uma fumaça a ser aspirada (fumada). O efeito do crack é estimulante, levando a desinibição, euforia e ilusão de força, bem como a elevação do ritmo respiratório, do ritmo cardíaco e da pressão arterial. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Crack leva a perda de memória, problemas na coordenação motora, disfunção sexual, como ejaculação precoce e câncer de pulmão, mas não sonolência, devido a seu efeito estimulante.

**Item B: verdadeiro.** Apesar de o crack ter efeito estimulante, seu efeito é muito intenso e de curta duração, levando a depressão ao fim do mesmo. Crack leva a delírios, ataques de pânico, impacto na capacidade cognitiva (como dificuldade de raciocínio e perda de memória), incidência de doenças pulmonares (como pneumonia e tuberculose) e cardíacas (como aumento no risco de infartos e derrames).

**Item C: falso.** Crack leva a efeitos como perda de olfato, impotência sexual, hipertensão e doenças vasculares. A perda do controle de impulsos pode ocorrer no sentido de perda de alguns reflexos motores e diminuição da cognição, mas não deve ser generalizado.

**Item D: falso.** Crack leva a distúrbios respiratórios, como bronquite e enfisema, doenças cardiovasculares, acidentes vasculares cerebrais e câncer de garganta, mas não parece aumentar o risco de câncer de pulmão.

**Item E: falso.** Crack causa vertigem, tiques exagerados e anormais da mandíbula (como pela contração exagerada da mesma, com desgaste dos dentes num quadro chamado de bruxismo), desidratação, cefaleia (dor de cabeça), taquicardia e anorexia. A anorexia do usuário de crack não deve ser chamada de anorexia nervosa, uma vez que essa última tem fundo psicológico.

#### Questão 29: D

**Comentário:** O etanol (álcool etílico) age estimulando a liberação de neurotransmissores de ação inibidora, como GABA (ácido gama-amino-butírico) e glutamato. Assim, analisando cada item:

**Item A: falso.** Anandamida é um neurotransmissor cujos receptores também se ligam ao THC (princípio ativo da maconha), promovendo relaxamento, euforia e alteração na memória.

**Item B: falso.** Acetilcolina é um neurotransmissor envolvido em vários mecanismos fisiológicos, como a contração dos músculos esqueléticos e o funcionamento do sistema nervoso autônomo parassimpático.

**Item C: falso.** Dopamina e serotonina estão entre os neurotransmissores potencializados por drogas como nicotina e cocaína, levando a efeitos como a sensação de euforia.

**Item D: verdadeiro.** Glutamato está entre os neurotransmissores potencializados pelo etanol, levando à inibição de processos nervosos relacionados ao raciocínio e ao movimento.

**Item E: falso.** MDMA (metilenedioximetanfetamina) é o princípio ativo de drogas como o *ecstasy*, e atua sobre neurotransmissores como serotonina, adrenalina e noradrenalina.

#### Questão 30: A

**Comentário:** Analisando cada item:

**Item A: verdadeiro.** Os barbitúricos (ou tranquilizantes ou ansiolíticos ou “remédios para dormir”) são sedativos que reduzem a ansiedade e induzem ao sono. Em casos de overdose, podem causar depressão dos sistemas respiratório e cardiovascular.

**Item B: falso.** Analgésicos (usados para a redução de dor) narcóticos, como a morfina, que é um opiáceo, geram sensação de prazer e relaxamento, bem como inibição da dor e redução dos ritmos cardíaco e respiratório e da pressão arterial por ter efeito depressor sobre o sistema respiratório e cardiovascular, além de causar contração da pupila (e não dilatação da pupila).

**Item C: falso.** Anfetaminas são drogas sintéticas estimulantes que promove efeitos como supressão do apetite, podendo ser usadas no emagrecimento, mas possuindo outros efeitos como hipertermia e supressão do sono (e não indução do sono).

**Item D: falso.** Analgésicos não narcóticos são antiinflamatórios não esteroidais como paracetamol, dipirona e AAS (ácido acetil-salicílico) também tem efeito antitérmico. No caso do paracetamol, o uso excessivo pode implicar em dano hepático, no caso da dipirona, pode implicar em aumento no risco de

acidentes vasculares cerebrais e, no caso do AAS, pode implicar em aumento da acidez gástrica e do risco de hemorragias por inibição da agregação plaquetária e, conseqüentemente, da coagulação sanguínea.

**Item E: falso.** Apesar de alguns anti-inflamatórios não esteroidais como o AAS poderem causar hemorragias em usos excessivos, não há relação com insônia nesses casos.

**notas**