



CONCURSO PÚBLICO - 2005

Biólogo - BIOGO

INSTRUÇÕES GERAIS

- Você recebeu do fiscal:
 - um **caderno de questões** contendo 60 (sessenta) questões objetivas de múltipla escolha;
 - um **cartão de respostas** personalizado.
- **É responsabilidade do candidato certificar-se de que:**
 - o nome e o código do cargo ou o nome e o código da especialidade ou da área de atuação informado nesta capa de prova corresponde ao nome e código do cargo ou nome e código da especialidade ou da área de atuação informado em seu **cartão de respostas**;
 - o número do gabarito informado nesta capa de prova corresponde ao número do gabarito informado em seu **cartão de respostas**.
- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no **caderno de questões** se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a Prova Objetiva. Faça-a com tranquilidade, mas **controle o seu tempo**. Este **tempo** inclui a marcação do **cartão de respostas**.
- Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 01/2005 – Item 9.9 alínea a).
- **Não** será permitido ao candidato copiar seus assinalamentos feitos no **cartão de respostas**.
- Somente após decorrida uma hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu **cartão de respostas** da Prova Objetiva e retirar-se da sala de prova (Edital 01/2005 – Item 9.9 alínea c).
- Somente será permitido levar seu **caderno de questões** faltando 1 (uma) hora para o término da prova (Edital 02/2005 – Item 9.9 alínea d).
- Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente ao fiscal o **cartão de respostas** devidamente **assinado**.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.
- Se você precisar de algum esclarecimento, solicite a presença do **responsável pelo local**.

INSTRUÇÕES - PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Solicite ao fiscal para efetuar as correções na Ata de Aplicação de Prova.
- Leia atentamente cada questão e assinale no **cartão de respostas** a alternativa que mais adequadamente a responde.
- O **cartão de respostas NÃO** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica azul ou preta, o espaço a ela correspondente, conforme o exemplo a seguir:



CRONOGRAMA PREVISTO

ATIVIDADE	DATA	LOCAL
Divulgação do gabarito - Prova Objetiva (PO)	22/11/2005	www.nce.ufrj.br/concursos
Interposição de recursos contra o gabarito (RG) da PO	23 e 24/11/2005	NCE/UFRJ - Cidade Universitária Ilha do Fundão - Bloco C do CCMN
Divulgação do resultado do julgamento dos recursos contra os RG da PO e o resultado final da PO	08/12/2005	www.nce.ufrj.br/concursos

Demais atividades consultar Manual do Candidato ou www.nce.ufrj.br/concursos

LÍNGUA PORTUGUESA

DIREITO À SAÚDE

Dalmo de Abreu Dallari

Quando se fala em saúde, a primeira idéia das pessoas é que se tem saúde quando não se tem doença. E muitos acham que não adianta querer ter saúde ou querer que o governo garanta a saúde porque muitas doenças acontecem por motivos que não dependem da vontade das pessoas ou das ações dos governos e por isso não podem ser evitadas. Para os que pensam desse modo parece estranho falar em direito à saúde. Será possível que uma pessoa possa ter o direito de não apanhar uma verminose, de não ter bronquite, de não contrair tuberculose ou sarampo?

Antes de tudo, para que se diga que uma pessoa tem saúde não basta que ela não sofra de alguma doença. Uma das organizações mais importantes do mundo especializada em assuntos de saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS), adverte que não é suficiente a ausência de doenças. Para que se diga que uma pessoa tem saúde é preciso que ela goze de completo bem-estar físico, mental e social. Isso quer dizer que, além de estar fisicamente bem, sem apresentar sinal de doença, a pessoa deve estar com a cabeça tranqüila, podendo pensar normalmente e relacionar-se com outras pessoas sem qualquer problema. É preciso também que a pessoa não seja tratada pela sociedade como um estorvo ou fardo repugnante e que possa conviver com as demais em condições de igualdade e de respeito.

Tudo isso faz parte da saúde. Assim, portanto, o direito à saúde, que deve ser assegurado a todas as pessoas de maneira igual, significa o direito de estar livre de condições que impeçam o completo bem-estar físico, mental e social.

1 - O tema do direito à saúde é tratado de forma impessoal; esse tratamento é construído, no texto, por meio de muitos elementos. Assinale aquele elemento que NÃO é representativo desse tratamento no primeiro período do texto:

- (A) a presença da terceira pessoa: *se tem saúde*;
- (B) a utilização do sujeito indeterminado: *se fala*;
- (C) o emprego do pronome *se*: *não se tem doença*;
- (D) o uso de palavras gerais: *pessoas*;
- (E) a construção negativa: *não se tem doença*.

2 - A alternativa que mostra uma maneira de reescrever-se o primeiro período do texto com alteração de seu sentido original é:

- (A) Quando se fala em saúde, a primeira idéia das pessoas é que, quando não se tem doença, se tem saúde;
- (B) Tem-se saúde quando não se tem doença, essa é a primeira idéia das pessoas quando se fala em saúde;
- (C) A primeira idéia das pessoas, quando se fala em saúde, é que se tem saúde quando não se tem doença;
- (D) Quando não se tem saúde tem-se doença, essa é a primeira idéia das pessoas quando se fala em saúde;
- (E) Ao se falar em saúde, a primeira idéia das pessoas é que se tem saúde sempre que não se tem doença.

3 - “Será possível que uma pessoa possa ter o direito de não apanhar uma verminose, de não ter bronquite, de não contrair tuberculose ou sarampo?”; segundo algumas pessoas, referidas no primeiro parágrafo do texto, a resposta para essa pergunta seria:

- (A) sim, as pessoas podem ter esse direito;
- (B) sim, na dependência das ações governamentais;
- (C) não, já que as doenças são inevitáveis;
- (D) não, pois as doenças dependem de contatos involuntários;
- (E) talvez, visto que elas são parcialmente dependentes do meio.

4 - “Será possível que uma pessoa possa ter o direito de não apanhar uma verminose, de não ter bronquite, de não contrair tuberculose ou sarampo?”; o verbo TER é usado freqüentemente em lugar de outros de significado mais específico. No caso desse fragmento do texto, por exemplo, o verbo TER é empregado em lugar, respectivamente, de:

- (A) dispor de / contaminar-se;
- (B) usufruir / sofrer de;
- (C) utilizar / contrair;
- (D) ganhar / adquirir;
- (E) gozar / possuir.

5 - “muitos acham que não adianta querer ter saúde ou querer que o governo garanta a saúde”; para que os segmentos “querer ter saúde” e “querer que o governo garanta a saúde” tenham construção semelhante, a opção correta é:

- (A) querer ter saúde / querer garantir a saúde;
- (B) querer ter saúde / querer o governo garantir a saúde;
- (C) querer ter saúde / querer a saúde garantida pelo governo;
- (D) querer que se tenha saúde / querer que o governo garanta a saúde;
- (E) querer que a saúde seja tida / querer que o governo garanta a saúde.

6 - Os pensamentos citados no primeiro parágrafo do texto:

- (A) são comprovados com exemplos no restante do texto;
- (B) são apoiados pelo autor do texto;
- (C) são combatidos pelos parágrafos seguintes;
- (D) são considerados como um correto saber popular;
- (E) são vistos como conseqüência de interesses políticos.

7 - A presença da OMS, no segundo parágrafo do texto, serve para:

- (A) apoiar o pensamento do autor do texto;
- (B) mostrar que as doenças são parte da natureza humana;
- (C) demonstrar que, para se ter saúde, basta não estar doente;
- (D) indicar aos governos as ações necessárias ao combate à doença;
- (E) confirmar o interesse mundial pelo assunto abordado no texto.

8 - A alternativa que mostra uma relação INADEQUADA entre os termos é:

- (A) bem-estar físico: estar fisicamente bem;
- (B) bem-estar físico: não apresentar sinal de doença;
- (C) bem-estar mental: estar com a cabeça tranqüila;
- (D) bem-estar mental: pensar normalmente;
- (E) bem-estar social: não poder conviver com as demais.

9 - O conceito de “saúde” defendido pela OMS:

- (A) é oposto ao conceito generalizado;
- (B) é mais amplo que o conceito comum;
- (C) opõe um saber profissional ao saber popular;
- (D) contraria o conceito defendido pelos governos;
- (E) vê a saúde como fato exclusivamente social.

10 - O elemento do texto que tem seu valor indicado INCORRETAMENTE é:

- (A) “Assim, PORTANTO, o direito à saúde...” (§3) = conclusão;
- (B) “não seja tratada COMO um estorvo” (§2) = comparação;
- (C) “QUANDO se fala em saúde” (§1) = tempo;
- (D) “PORQUE muitas doenças acontecem” (§1) = causa;
- (E) “muitas doenças acontecem POR motivos” (§1) = meio.

11 - “Para que se DIGA...”, “que o governo GARANTA... “. Se, em lugar dos verbos destacados, tivéssemos, respectivamente, os verbos PROVER e INTERVIR, as formas correspondentes seriam:

- (A) proveja / intervinha;
- (B) prove / interveja;
- (C) provenha / intervisse;
- (D) proveja / intervenha;
- (E) provenha / interveja.

12 - “o completo bem-estar”; a forma plural desse segmento é:

- (A) os completos bem-estares;
- (B) os completos bem-estar;
- (C) os completos bens-estares;
- (D) os completos bens-estar;
- (E) o completo bem-estar.

SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE-SUS

13 - Atualmente a organização das “portas de entrada” das instituições públicas de saúde no Rio de Janeiro se faz orientada pelo critério de:

- (A) oferta de serviços;
- (B) necessidade do usuário;
- (C) demanda do usuário;
- (D) atendimento referenciado;
- (E) adscrição de clientela.

14 - Das estratégias propostas pelo governo federal, aquela que busca reorientar a organização da “ porta de entrada” das instituições públicas é:

- (A) Farmácia Popular;
- (B) QualiSUS;
- (C) Bolsa Família;
- (D) Brasil Sorridente;
- (E) Educação Permanente.

15 - O Programa de Saúde da Família (PSF) foi ampliado pelo Ministério da Saúde nos dois últimos anos em 31%. Esta é uma estratégia de reorientação da atenção:

- (A) primária;
- (B) secundária;
- (C) terciária;
- (D) quaternária;
- (E) suplementar.

16 - Entre as características da organização do PSF encontra-se:

- (A) ampliação da necessidade de leitos hospitalares;
- (B) centralização do atendimento nos agentes comunitários de saúde;
- (C) atenção de populações em situação de risco;
- (D) ausência de encaminhamento para consultas especializadas;
- (E) cadastramento de famílias com adscrição de clientela.

17 - Em junho de 2005 foi inaugurado, no Rio de Janeiro, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), parte integrante da política nacional de atendimento às urgências. Considerando a necessidade de classificação de risco para organização deste atendimento, estamos respeitando o princípio do SUS de :

- (A) universalidade;
- (B) descentralização;
- (C) equidade;
- (D) integralidade;
- (E) hierarquização.

18 - O controle social previsto na regulação do Sistema de Saúde, com representação de usuários, está presente na seguinte instância

- (A) Conselhos de Saúde;
- (B) Comissão tripartite;
- (C) Comissão bipartite;
- (D) CONASS;
- (E) CONASEMS.

19 - O impacto da violência urbana na saúde da população é temática obrigatória entre gestores de saúde, que devem buscar iniciativas para minimizar estes índices. Em São Paulo, o Programa Escola da Família, que abre as escolas nos finais de semana para atividades da comunidade, resultou em queda no índice de homicídios em 57%, no porte de drogas em 81% e no de furtos em 45,5%. Esta iniciativa agrega dois princípios das ações do SUS a saber:

- (A) equidade e regionalização;
- (B) integralidade e intersetorialidade;
- (C) universalidade e hierarquização;
- (D) controle social e equidade;
- (E) hierarquização e gratuidade.

20 - Considerando os números relativos à obesidade que revelam 16 % da população mundial acima do peso e 300 milhões de pessoas clinicamente obesas, das estratégias abaixo destinadas à população geral aquela que se correlaciona adequadamente com seu objetivo de prevenção é:

- (A) taxação de fast foods → redução do consumo → terciária;
- (B) estímulo ao aleitamento materno → melhor controle do bebê sobre a quantidade ingerida → primária;
- (C) estímulo à caminhadas para o deslocamento → aumento do gasto calórico → específica;
- (D) proibição de máquinas de refrigerantes em escolas → estímulo aos sucos naturais → secundária;
- (E) oferta de cirurgias bariátricas pelo SUS → redução da capacidade alimentar → primordial.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21- Sobre a triagem de doadores de tecidos músculo-esqueléticos, de acordo com a Portaria n.º 1.686/02, considere as afirmativas abaixo:

- I- o doador de tecido ósseo deve estar na faixa etária de 10 a 70 anos de idade;
- II- o doador de tecido tendinoso deve estar na faixa etária de 18 a 55 anos de idade;
- III- o doador de tecido ósteocondral deve estar na faixa etária de 10 a 45 anos de idade.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

22- O processo de acelularização de um tecido biológico a ser utilizado num transplante alogênico significa que:

- (A) o tecido doador passa por um processo de eliminação das células que são os principais componentes causadores de uma rejeição pelo receptor;
- (B) o tecido doador é esterilizado logo após a doação;
- (C) o tecido doador é lavado em alvejantes para eliminação de contaminantes;
- (D) o tecido doador é fracionado para que possa ser usado em mais de um receptor;
- (E) o tecido do doador é acondicionado em um recipiente apropriado para o transplante.

23- Sobre a encefalopatia espongiforme transmissível (EET), a afirmativa correta é:

- (A) toda EET possui uma relação espécie-específica, portanto infecções interespecies ainda não foram registradas;
- (B) os prions são agentes coadjuvantes na patologia das EETs;
- (C) as placas amilóides em uma EET são tóxicas para as células do sistema nervoso central;
- (D) as EETs são manifestações leucêmicas;
- (E) os prions são proteínas, sendo assim não participam da manifestação patológica de uma EET.

24- De acordo com o processamento de tecido ósseo para uso como enxerto em pacientes, considere as afirmativas abaixo:

- I- após o processamento dos ossos para uso como aloenxerto, estes podem ser liofilizados e, em seguida, armazenados congelados.
- II- os ossos processados para uso como aloenxerto sempre são estocados em nitrogênio líquido, pois devem ser armazenados ultra-congelados (abaixo de -100°C) até o momento da cirurgia.
- III- Dentre as etapas do processamento dos ossos para transformação em enxerto, os processos de liofilização e desmineralização são importantes e suficientes para a remoção de todos os componentes celulares e contaminantes.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) apenas as afirmativas II e III estão corretas.

25- Considere as afirmativas abaixo.

- I- é descrito que o congelamento de ossos a temperaturas abaixo de -70°C diminui a antigenicidade do enxerto.
- II- o congelamento e o descongelamento repetidos do tecido ósseo podem alterar as propriedades osteocondutora e osteoindutora do enxerto.
- III- independente de ter sido liofilizado ou não, é sabido que os ossos devem ser sempre armazenados imersos em crioprotetor.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

26- Sobre o armazenamento de tecidos músculo-esqueléticos, de acordo com a Portaria n.º 1.686/02, considere as afirmativas abaixo:

- I- os tendões e fâscias devem ser ultracongelados a -80°C por período de no máximo 2 anos.
- II- os tecidos ósteo-condrais processados e refrigerados devem ser estocados em refrigeradores, em prazo máximo de 30 dias (em meio líquido que permita ser mantida uma viabilidade adequada de condrócitos);
- III- os meniscos podem ser estocados, liofilizados, com prazo de validade de 5 anos, com meio de cultivo.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

27- Considere as afirmativas abaixo:

- I- após o processo de liofilização, os tecidos tratados para uso como enxertos podem ser armazenados em temperatura ambiente ou congelados.
- II- após a captação, o tecido doado deve ser imediatamente congelado; os processos de acelularização e descontaminação somente devem ocorrer minutos antes da cirurgia.
- III- o tecido ósseo doado deve sempre ser congelado acelularizado e desmineralizado.

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

28- De acordo com os métodos de esterilização utilizados para procedimentos no campo da biotecnologia, dois dos métodos de esterilização mais indicados para tecidos acelularizados são:

- (A) luz ultravioleta ou óxido de etileno (gás);
- (B) óxido de etileno (gás) ou fenol (química);
- (C) luz ultravioleta ou calor seco (60°C por 24 horas);
- (D) irradiação (radioesterilização) ou óxido de etileno (gás);
- (E) irradiação (radioesterilização) ou fenol (química).

29- Sobre os métodos de esterilização e assepsia de órgãos para banco de tecidos, é INCORRETO afirmar que:

- (A) o óxido de etileno (gás) é normalmente usado para esterilização de alguns tipos de tecido;
- (B) a irradiação (radioesterilização) pode alterar algumas estruturas moleculares da matriz extracelular do enxerto;
- (C) somente a irradiação, independente da dosagem utilizada, não é considerada suficiente para obtenção de esterilização bacteriológica e inativação do vírus HIV;
- (D) o processo de esterilização por ultravioleta é muito superficial, não alcançando o centro de um material espesso;
- (E) o tempo de esterilização por irradiação pode variar de acordo com a espessura do tecido.

30- Considere as afirmativas abaixo sobre esterilização de tecidos:

- I- os tecidos mantêm as mesmas propriedades biomecânicas somente quando esterilizados em autoclave ou por óxido de etileno.
- II- qualquer que seja o processo de esterilização do tecido, este manterá sempre as mesmas propriedades biomecânicas.
- III- radioesterilização nunca é utilizada devido à grande alteração causada nas moléculas da matriz extracelular e, conseqüentemente, nas propriedades biomecânicas dos tecidos.

- (A) apenas a afirmativa I está errada;
- (B) apenas a afirmativa II está errada;
- (C) apenas as afirmativas II e III estão erradas;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão erradas;
- (E) todas as afirmativas estão erradas.

31- Sobre a biologia e função das proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs, do inglês *Bone Morphogenetic Proteins*), considere as afirmativas abaixo:

- I- as BMPs são membros da família do TGF β (do inglês *Transforming Growth Factor β*) e possuem papel exclusivo na formação do esqueleto somente durante o desenvolvimento embrionário.
- II- na medula óssea, as BMPs possuem papel sobre o controle da proliferação e diferenciação tanto das células mesenquimais quanto das células hematopoiéticas.
- III- As BMPs são produzidas exclusivamente pelos osteoblastos e têm papel na manutenção do tecido ósseo, controlando a transição do estágio indiferenciado dos osteoprogenitores em osteoblastos maduros.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas I está correta;
- (B) apenas II está correta;
- (C) apenas III está correta;
- (D) apenas I e II estão corretas;
- (E) apenas II e III estão corretas.

32- “Algumas proteínas morfogenéticas ósseas, quando injetadas no subcutâneo, são capazes de recrutar e ativar células locais, promovendo o processo de formação endocondral em sítio ectópico...”

Com base na afirmativa acima, podemos dizer que proteínas morfogenéticas ósseas supracitadas possuem propriedade:

- (A) osteointegrativa;
- (B) osteoindutora;
- (C) osteocondutora;
- (D) osteoporótica;
- (E) osteopositiva.

33- Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- (A) o tamanho da lesão óssea é um dos grandes fatores limitantes para o procedimento de autoenxerto;
- (B) em todos os casos de enxerto ósseo, o tecido ósseo utilizado sempre deve proceder da região anatômica correspondente, isto é, fêmur para fêmur, tibia para tibia, etc.;
- (C) aloenxertos apresentam grandes riscos de doenças e infecções;
- (D) os processos de osteointegração e remodelação dependem amplamente do tamanho do enxerto e da velocidade com a qual este é vascularizado;
- (E) o processo de osteointegração não só depende do tamanho do enxerto, mas das propriedades biomecânicas e osteocondutora do tecido usado.

34- Considere as afirmativas abaixo:

- I- dependendo do tamanho da lesão, autoenxertos cartilagosos podem ser utilizados no reparo de uma lesão na cartilagem articular.
- II- trabalhos recentes sugerem que células-tronco mesenquimais isoladas da medula óssea possuem potencial para diferenciação em condrócitos e poderiam ser utilizadas no lugar dos enxertos teciduais.
- III- trabalhos recentes sugerem que condrócitos da zona não-articulada da cartilagem articular podem ser isolados e expandidos *in vitro*, e servem como fonte para terapia da cartilagem articular, substituindo a técnica de autoenxerto.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (C) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

35- Considere as afirmativas abaixo:

- I- a matriz orgânica de tecido ósseo obtida através dos processos de acelularização e desmineralização do osso, quando implantada no subcutâneo, promove a formação de osso ectópico no local do implante.
- II- a hidroxiapatita permite a deposição de matriz óssea por células comprometidas com a linhagem osteogênica.
- III- o colágeno, quando misturado à proteína morfogenética óssea e implantado no subcutâneo, recruta células e induz a formação de osso ectópico no local de implante.

Assinale a alternativa correta, correlacionando as afirmativas acima com os conceitos de osteoindução e osteocondução:

- (A) I – osteoindução; II – osteocondução; III – osteoindução;
- (B) I – osteoindução; II – osteoindução; III – osteocondução;
- (C) I – osteocondução; II – osteoindução; III – osteoindução;
- (D) I – osteocondução; II – osteocondução; III – osteoindução;
- (E) I- osteocondução ; II- osteocondução ; III - osteocondução.

36- O processo de desenvolvimento do tecido ósseo também pode ser denominado:

- (A) osteoindução;
- (B) osteocondução;
- (C) osteopenia;
- (D) osteoporose;
- (E) osteogênese.

37- Considere as afirmativas abaixo.

- I- o método de desengorduramento do tecido ósseo em clorofórmio/metanol (2/1, por 2 horas) é frequentemente utilizado.
- II- alguns banhos extras em metanol são úteis para garantir a remoção de resíduos de clorofórmio após o desengorduramento do tecido ósseo.
- III- uma vez desengordurado, o tecido ósseo não poderá ser liofilizado nem congelado à -80°C .

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta.
- (B) apenas a afirmativa II está correta.
- (C) apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (D) apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

38- Assinale a afirmativa INCORRETA:

- (A) os exames sorológicos de um doador vivo devem ser repetidos após 180 dias, senão o tecido doado é excluído de fins de transplantes;
- (B) amostras do tecido doado têm que ser recolhidas antes de procedimentos de descontaminação para exames microbiológicos;
- (C) o resultado positivo no exame bacteriológico deve provocar a determinação da patogenicidade do microorganismo, o que vai indicar um processo de esterilização complementar ou o descarte do tecido doado;

- (D) os tecidos doados de diferentes indivíduos devem ser processados isoladamente;
- (E) tecidos com contaminações exageradas e/ou radioresistentes podem ser transplantados em determinadas situações.

39- Sobre a RDC nº 190, de 18 de julho de 2003, NÃO é correto afirmar que:

- (A) está prevista a desqualificação definitiva do doador quando a amostra de sangue materno for positiva para HIV;
- (B) a contagem de células CD34⁺ e da viabilidade celular são dois requisitos anteriores à criopreservação de SCUP (sangue de cordão umbilical e placentário);
- (C) o feto com anormalidade congênita é critério de exclusão para a doação de SCUP;
- (D) a responsabilidade pela chegada da amostra coletada no centro de processamento independe do agente coletor;
- (E) é expressamente proibida a irradiação da amostra de SCUP no seu transporte, mesmo em aeroportos.

40- Dentre as afirmativas abaixo, assinale a INCORRETA:

- (A) o artigo 4º da Lei 9.434/97 presume autorizada a doação de tecidos *post-mortem*, salvo manifestação do contrário;
- (B) o Decreto nº 2.268/97 garante a doação para receptores independentemente da notificação à CNCDO (Central de Notificação, Captação e Distribuição de Órgãos);
- (C) o sistema de lista única está previsto no Decreto nº 2.268/97;
- (D) de acordo com o Decreto nº 2.268/97 as equipes de captação deverão ter autorização e credenciamento no SNT (Sistema Nacional de Transplantes) do MS (Ministério da Saúde);
- (E) a Lei nº 10.211/01 previne que a lista de espera não confere ao pretense receptor, ou à sua família, indenizações no caso de não realização do transplante provocada por acidente ou incidente no transporte da parte doada.

41- As células-tronco hematopoiéticas (CTH) possuem as características primitivas que definem esta classificação, ou seja, têm atividade de autorenovação e são pluripotentes (ou multipotentes). Estas características sofrem influência direta do microambiente, ou nicho, no qual se encontram.

Baseado nesta afirmação, NÃO é correto afirmar que:

- (A) uma vez retirada do seu nicho, as CTH podem adquirir uma capacidade tumorigênica;
- (B) a manipulação das CTH pode causar efeitos inesperados na sua capacidade de diferenciação e prejudicar suas atividades benéficas;
- (C) mesmo sem entender completamente os mecanismos exatos de diferenciação das CTH, as terapias celulares que as utilizam como matéria-prima têm fornecido resultados satisfatórios;
- (D) as características primitivas das células-tronco são explicadas pelo fenômeno da sua divisão celular assimétrica;
- (E) a capacidade de autorenovação é sinônimo de vida eterna para as CTH, ou seja, as CTH não diminuem suas atividades com a senescência.

42-Considerando o texto abaixo:

Texto

“...Ao injetar essas células, nossa expectativa não era de que virassem neurônios...

...Com a geração de novas pequenas artérias, aumenta a vascularização da região e a oferta de oxigênio, glicose e de outras substâncias que ajudam a recuperar os neurônios...”

O Globo, 19/11/2004

Baseado na informação contida no trecho acima, retirado da entrevista sobre a terapia celular em situação de AVC (acidente vascular cerebral) no primeiro paciente humano, considere as afirmações abaixo:

- I- as terapias celulares para doenças isquêmicas no Brasil estão sendo executadas com a injeção do *pool* de células mononucleares autólogas dos pacientes voluntários.
- II- as terapias celulares com células tronco da medula óssea, no Brasil, só puderam ser exercidas após a criação da lei de biossegurança nº 11.105, de 24 de março de 2005.
- III- na medula óssea, fonte de células das terapias em voga, existem pelo menos 3 sistemas de células-tronco: das hematopoiéticas, das endoteliais e das mesenquimais.

Assinale:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

43- Já é consenso científico que as células-tronco hematopoiéticas (CTH) estão concentradas na região endosteal da medula óssea, ou seja, numa região próxima à superfície óssea interna, em contato direto com os componentes estromais. Conhecendo este fato, assinale a alternativa correta:

- (A) a homeostasia das CTH também se dá pela influência direta dos osteoblastos que expressam Osteopontina e CXCL12, dentre outros elementos importantes para este processo;
- (B) os osteoblastos são células que somente participam da osteogênese e, portanto, não têm influência sobre o sistema hematopoiético;
- (C) apesar de também constituírem o estroma, os osteoblastos são elementos figurados para o processo hematopoiético;
- (D) o estroma de um tecido serve somente como uma matriz de suporte físico para sua sustentação, não como um agente ativo da sua fisiologia normal;
- (E) os osteoblastos são os únicos componentes celulares que participam ativamente do processo de diferenciação das CTH.

44- Considerando as afirmações abaixo sobre a lei nº 11.105, de 24 de março de 2005:

- I- o artigo 5º determina que somente embriões humanos congelados há 3 anos, ou mais, podem ser utilizados para obtenção de células tronco embrionárias para fins de pesquisa e terapia.
- II- o artigo 6º proíbe a prática de engenharia genética em embrião humano.

III- todos os projetos com células embrionárias humanas serão analisados pela CTNBio, a qual fornecerá o CQB – certificado de qualidade em biossegurança.

Assinale a alternativa correta:

- (A) apenas a afirmativa I está correta;
- (B) apenas a afirmativa II está correta;
- (C) apenas a afirmativa III está correta;
- (D) apenas as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

45- Leia o texto abaixo:

“...A rede nacional de amostras de sangue de cordão umbilical, NetCord, visa resolver o problema imediato de mais de 1700 brasileiros que não encontram doador geneticamente compatível...”

Adaptado da entrevista “Células Tronco: um desafio para a ciência”. (FÓRUM nº 15- mai/jun ano 4 - 2005, Revisa da associação dos Magistrados do Estado do Rio de Janeiro).

Em relação ao tema, NÃO é correto afirmar que:

- (A) no sangue de cordão umbilical, assim como na medula óssea, podem-se encontrar células tronco hematopoiéticas;
- (B) num caso de uma amostra de cordão umbilical de um recém-nascido com leucemia, as células-tronco desse paciente podem ser transplantadas sem nenhum risco num receptor compatível;
- (C) as amostras de cordão umbilical possuem uma limitação em quantidade de células e, portanto, não são eficientes para indivíduos receptores com mais de 60Kg;
- (D) no Brasil há opções de armazenamento de sangue de cordão umbilical em bancos especializados, tanto privados quanto públicos;
- (E) a coleta do sangue de cordão umbilical acontece no momento do parto, logo após a secção do cordão, sem danos à saúde nem do recém nascido nem da mãe.

46- Observe as definições a seguir:

terapia celular homotópica- utiliza como matéria-prima células da mesma fonte histológica do tecido receptor.

terapia celular heterotópica- utiliza como matéria-prima células de fonte histológica distinta do tecido receptor.

doador alogênico- doador da mesma espécie do receptor, entretanto possuindo genótipo diferente deste.

doador autólogo- aquele que faz autodoação.

doador xenogênico- doador de espécie diferente do receptor.

Com base nas definições, os transplantes de células-tronco feitos atualmente no Brasil em situações patológicas de isquemias, cardíacas ou do sistema nervoso central, são:

- (A) transplantes heterotópicos autólogos;
- (B) transplantes homotópicos alogênicos;
- (C) transplantes heterotópicos xenogênicos;
- (D) transplantes homotópicos autólogos;
- (E) transplantes heterotópicos alogênicos.

47- Recentemente foi aprovada a lei de biossegurança, a qual prevê estudos em células-tronco embrionárias humanas. Com base nos últimos estudos em células-tronco embrionárias e adultas, considere as afirmativas abaixo:

I- enquanto indiferenciadas, as células-tronco embrionárias possuem baixa expressão do complexo HLA (histocompatibilidade), o que faz que estas células sejam pouco imunogênicas e possam ser utilizadas em terapias de qualquer órgão, sem causar rejeição.

II- na literatura científica atual é considerado que as células-tronco embrionárias extraídas da massa celular interna do blastocisto (células ES) são pluripotentes, mas não totipotentes, uma vez que estas células são capazes de se diferenciar em todos os tipos celulares encontrados em um organismo adulto, mas não são mais capazes de formar os anexos extra-embrionários necessários para o desenvolvimento intra-útero do embrião.

III- as células ES extraídas de camundongo só são expandidas e mantidas indiferenciadas na presença de LIF (do inglês *Leukemia Inhibitory Factor*), enquanto que as células ES humanas não necessitam de LIF.

- (A) somente a afirmativa I está correta;
- (B) somente a afirmativa II está correta;
- (C) somente as afirmativas I e II estão corretas;
- (D) somente as afirmativas I e III estão corretas;
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

48- Em relação às células-tronco adultas é correto afirmar que:

- (A) a potencialidade (capacidade de formar diferentes tipos celulares funcionais) das células-tronco embrionárias e das células-tronco adultas é a mesma, salvo aquelas isoladas do fígado e do sistema nervoso central;
- (B) trabalhos recentes demonstram um equilíbrio entre os fatores intrínsecos celulares e o contato específico com o microambiente no qual a célula-tronco se encontra (fatores extrínsecos), que resulta na regulação dos processos de divisão simétrica ou assimétrica, o estado quiescente, a manutenção da potencialidade e a diferenciação em células funcionais;
- (C) as células-tronco adultas têm como característica principal a capacidade de auto-renovação, processo de divisão assimétrica pelo qual são geradas duas “células-filha” distintas e sempre comprometidas com o processo de diferenciação celular;
- (D) células-tronco somente sofrem divisão assimétrica;
- (E) células-tronco somente sofrem divisão simétrica.

49- Com base nos dados recentes sobre células-tronco mesenquimais, é INCORRETO afirmar que:

- (A) as células-tronco mesenquimais isoladas de tecido adiposo poderiam ser utilizadas em terapia do tecido ósseo, pois possuem capacidade de se diferenciar em osteoblastos, condrócitos e adipócitos;
- (B) todas as células-tronco mesenquimais da medula óssea humana são capazes de se diferenciar em osteoblastos e condrócitos, mas não em adipócitos;
- (C) grande parte das células-tronco mesenquimais da medula óssea humana apresenta o marcador Stro-1 na superfície;

(D) um dos testes mais comuns utilizados para quantificar o número de progenitores mesenquimais isolados da medula óssea humana é o ensaio de unidade formadora de colônia de fibroblasto (CFU-F, do inglês *Colony Forming-Unit Fibroblast*);

(E) as unidades formadoras de colônia de fibroblasto (CFU-F, do inglês *Colony Forming-Unit Fibroblast*) isoladas de uma mesma medula são diferentes entre si, possuindo capacidade de proliferação e potencialidade distintas.

50- Considere as afirmativas abaixo e assinale a alternativa INCORRETA:

- (A) na epiderme, podemos encontrar pelo menos duas categorias de células-tronco: uma multipotente (capaz de reconstituir todas as estruturas epidérmicas) e uma unipotente (capaz de diferenciar somente em queratinócitos);
- (B) as células-tronco intestinais são preferencialmente encontradas próximas às células de Paneth, na base das criptas;
- (C) as células-tronco neurais são capazes somente de reconstituir os sistemas glial e microglial;
- (D) as células satélites são capazes de fundir e gerar novas fibras musculares esqueléticas na fisiologia normal do músculo;
- (E) um exemplo de terapia com base em células somáticas “não-tronco” é o isolamento e transplante das ilhotas de Langerhans, responsáveis pela produção de insulina.

51 - Assinale a alternativa INCORRETA:

- (A) esterilização é o processo que promove completa eliminação ou destruição de todas as formas de microorganismos presentes (vírus, bactérias, fungos, protozoários, esporos) para um nível aceitável de segurança;
- (B) desinfecção descreve o método capaz de eliminar todos os microorganismos patogênicos, incluindo os esporos; o mesmo que esterilização;
- (C) de acordo com a composição da parede celular das bactérias, estas são divididas em Gram positivas ou Gram negativas;
- (D) cocos, bacilos e espirilos são formas adquiridas por algumas bactérias;
- (E) as bactérias possuem parede e membrana citoplasmática; não possuem núcleo.

52 - Em relação ao metabolismo dos microorganismos, considere as afirmativas abaixo:

- I- microorganismos aeróbios – necessitam de oxigênio para metabolismo.
- II- microorganismos anaeróbios – não necessitam de oxigênio para metabolismo; o oxigênio é tóxico para estes microorganismos.
- III- microorganismos anaeróbios facultativos – são exclusivamente anaeróbios, mas tolerantes à presença do oxigênio.

- (A) apenas a afirmativa I está errada;
- (B) apenas a afirmativa II está errada;
- (C) apenas a afirmativa III está errada;
- (D) apenas as afirmativas I e III estão erradas;
- (E) todas as afirmativas estão erradas.

53 - Considere as afirmativas:

- I- o antibiograma permite identificar a morfologia das bactérias, assim como separá-las em Gram-positivas ou Gram-negativas.
- II- somente é permitido o consumo de carboidrato até 2 horas antes de qualquer análise dos níveis de glicose no sangue.
- III- para a viabilização e confiabilidade na análise dos níveis de ácido úrico no sangue, é aconselhado evitar o consumo de carne alguns dias antes da realização do teste.

- (A) somente as afirmativas I e II estão erradas;
- (B) somente as afirmativas I e III estão erradas;
- (C) somente as afirmativas II e III estão erradas;
- (D) somente a afirmativa I está errada;
- (E) todas as afirmativas estão erradas.

54 - Considere as afirmativas abaixo:

- I- a estrutura viral completa é denominada vírion.
- II- os vírus não possuem componentes celulares necessários para o metabolismo ou reprodução independente.
- III- todos os vírus possuem DNA e RNA.

- (A) somente a afirmativa I está correta;
- (B) somente a afirmativa II está correta;
- (C) somente a afirmativa III está correta;
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) somente as afirmativas II e III estão corretas.

55 - Assinale a afirmativa INCORRETA:

- (A) quando cultivados em meio adequado, muitos fungos produzem filamentos longos, denominados hifas;
- (B) alguns fungos adquirem a forma de bolor na vida saprofítica e forma de levedura na vida parasitária;
- (C) um conjunto de hifas é denominada micosisifélio;
- (D) a maioria dos fungos reproduz-se formando esporos, os quais podem ser produzidos assexuada ou sexuadamente;
- (E) alguns fungos são considerados pseudo-filamentosos, isto é, formam falsas hifas.

56 - Considerando a tabela de valores médios dos índices hematimétricos abaixo;

descrição	unidade	homem	média	Mulher
Hemácias	$\times 10^6/\text{mm}^3$	4,4 – 5,9		4,0 – 5,2
Hemoglobina	g/dL	13 – 18		12 – 16
Hematócrito	%	40 – 54		36 – 48
Reticulócito	%		0,5 – 1,5	
VCM*	μm^3		80 – 96	
CHCM*	%		32 – 36	
IA*	%		11,5 – 14,5	
Leucócitos	$\times 10^3/\text{mm}^3$		4 – 11	
Plaquetas**	$\times 10^3/\text{mm}^3$		150 – 450	

*VCM= volume celular médio; CHCM= concentração de hemoglobina celular média; IA= índice de anisocitose.

**indivíduos adultos

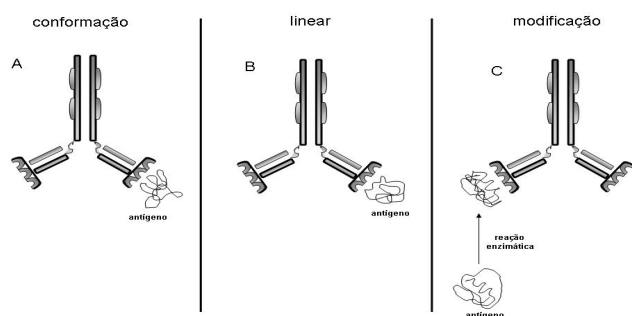
Assinale a opção INCORRETA:

- (A) uma anemia causada por perda aguda de sangue reflete mais a perda de volume sanguíneo do que uma diminuição nos índices de hemoglobina;
- (B) os elementos celulares e figurados do tecido sanguíneo são produzidos pelo processo da hematopoiese, a qual acontece principalmente na medula óssea durante a fase adulta da vida dos seres humanos;
- (C) uma injúria vascular pode provocar o desencadeamento de uma reação de agregação plaquetária que culmina num “plug” hemostático na porção lesionada, caracterizando a hemostasia;
- (D) as células endoteliais produzem tanto um sistema antitrombótico quanto pró-trombótico, dentre eles o fator de Von Willebrand que impede a interação das plaquetas com a matriz extracelular exposta numa injúria endotelial;
- (E) leucopenia, agranulocitose e leucocitose são disfunções passíveis de pré-diagnóstico num hemograma completo.

57 - Costuma-se postular que o sistema imune tem funções de defesa do organismo contra antígenos externos. Entretanto, diversas disfunções são atribuídas a reações imunes classificadas como doenças auto-imunes. Sendo assim, assinale a afirmativa correta dentre as opções abaixo:

- (A) o diabetes mellitus é o resultado da destruição das ilhotas de Langerhans pancreáticas por razões auto-imunes;
- (B) a esclerose sistêmica ou escleroderma é suspeita de ter origem auto-imune por ser caracterizada por uma fibrose sistêmica de epitélios, estando relacionada com fibroblastos ou colágeno, apesar do acúmulo de linfócitos CD4 e citocinas inflamatórias;
- (C) a síndrome de Sjörgren é caracterizada clinicamente por manifestações de olhos e boca secos, já que é causada pela destruição do centro de controle das emoções no sistema nervoso central, mediada por componentes do sistema imune;
- (D) a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) é o efeito da autodepleção do sistema imunológico pela infecção viral sexualmente transmissível;
- (E) o lupus eritematoso sistêmico é uma manifestação auto-imune de causa desconhecida que afeta somente as funções cardíacas.

58 - A figura abaixo representa as distintas e possíveis formas de reconhecimento de um antígeno por um anticorpo:



Baseado na análise semântica da figura acima assinale a afirmativa INCORRETA:

- (A) o aparecimento de um determinante antigênico por modificação pode desencadear resposta imune que caracterizaria uma manifestação auto-imune;
- (B) as células responsáveis pela produção dos anticorpos são denominadas linfócitos B. Estes são subdivididos em B1, que são linfócitos relacionados com a produção de auto-anticorpos (rede idiotípica); e B2, que são linfócitos diretamente envolvidos no reconhecimento e resposta a antígenos externos;
- (C) a maquinaria genética envolvida na produção dos anticorpos é capaz de gerar uma variação de 10^9 recombinações, o que representaria virtualmente todos os antígenos existentes, sendo eles de natureza lipídica, protéica ou outra;
- (D) apesar de possuírem uma estrutura básica comum de imunoglobulina (Ig), são identificadas diferentes classes de anticorpos, p.ex. IgA, IgM, IgD, IgE e IgG;
- (E) os anticorpos possuem uma porção hipervariável responsável não só pela defesa do organismo como também pela identidade de histocompatibilidade do organismo humano, portanto, são os principais responsáveis pela rejeição em transplantes de órgãos.

59- “Até a década de 70, pelo menos, uma tradição do conhecimento popular recomendava que, após a queda do cordão umbilical, as mães cobrissem o umbigo do recém-nascido com uma moeda e fizessem uma bandagem.

Isso garantiria uma proteção ao umbigo e impediria que a cicatrização final deixasse um fenótipo de “umbigo pra fora”. Entretanto, esta prática geralmente causava o aparecimento de uma “íngua” (inflamação do nodo inguinal), com febre e dores, dias depois. O método passou, então, a ser contra-indicado pela medicina moderna.”

Diversos aspectos imunológicos estão envolvidos no fenômeno descrito no texto. Dentre eles estão as reações de hipersensibilidade. Concatenando os conceitos de imunologia contidos neste contexto, assinale a afirmativa correta:

- (A) o fenômeno descrito no texto se refere à reação de hipersensibilidade do tipo I, a qual se caracteriza por uma reação imune rápida, dentro de minutos, resultado da ligação do antígeno aos anticorpos associados a mastócitos e basófilos em indivíduos previamente sensibilizados.

- (B) o fenômeno descrito no texto se refere à reação de hipersensibilidade do tipo II, a qual se caracteriza por uma reação imune dependente de anticorpos na superfície de células em diversos tecidos, podendo manifestar-se de duas formas: 1- dependente de complemento; 2- citotoxicidade mediada por célula dependente de anticorpo (do inglês ADCC).
- (C) o fenômeno descrito no texto se refere à reação de hipersensibilidade do tipo III, a qual se caracteriza por uma reação mediada por formação de complexos imunes, já que existem anticorpos circulantes e estes opsonizariam e precipitariam o antígeno da moeda no sistema circulatório.
- (D) o fenômeno descrito no texto se refere à reação de hipersensibilidade do tipo IV, também conhecida como tardia. Esta se caracteriza por uma reação imune na qual o antígeno é captado por células apresentadoras, processado e apresentado nos órgãos linfóides secundários, ativando linfócitos CD4 que direcionam uma resposta citotóxica pelos linfócitos CD8.
- (E) o fenômeno descrito no texto se refere à reação típica do complexo hapteno (antígeno da moeda) com anticorpos produzidos no momento do contato da moeda. Este complexo migra para os nodos inguinais e lá entopem a circulação linfática provocando a íngua.

60 - A inter-relação social entre os seres vivos permitiu a evolução de agentes parasitários que causam diversas doenças nos seres humanos. Baseado nesta afirmação assinale a alternativa INCORRETA:

- (A) muitos dos parasitas que infestam os seres humanos são protozoários, p.ex., causando tricomoníase, giardíase e amebíase, os quais geralmente usam mucosas como porta de entrada;
- (B) a ordem kinetoplastida classifica protozoários parasitas que acometem os seres humanos em moléstias como a doença de chagas e do sono, envolvendo os tripanossomatídeos e a leishmaniose;
- (C) a ordem digenea da classe trematoda classifica helmintos, como o *Schistosoma mansoni*, verme dióico com o macho alojado no sulco do organismo feminino, ambos causadores da esquistossomose;
- (D) *Taenia solium* é um helminto representante da classe cestoda, transmitida pelos suínos, que infesta o homem, assim como a *Taenia saginatus*, transmitida por bovinos, e a *Echinococcus granulosus*, transmitida por caninos;
- (E) malária, elefantíase, febre amarela, doença do sono, doença de chagas, peste bubônica, febre tifóide, disenteria e tifo, todas são doenças transmitidas ao homem por diversos componentes da classe Hexapoda do filo Arthropoda.



Núcleo de Computação Eletrônica
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prédio do CCMN - Bloco C
Cidade Universitária - Ilha do Fundão - RJ
Central de Atendimento - (21) 2598-3333
Internet: <http://www.nce.ufrj.br>