



CONCURSO PÚBLICO

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO PIAUÍ - SESAPI



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA – TIPO 4

MÉDICO NEUROCIRURGIÃO (NEUROCIRURGIA FUNCIONAL)

DATA: 14/05/2017 – HORÁRIO: 9h às 13h (horário do Piauí)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

01. Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - a) Este caderno com 50 questões objetivas sem falha ou repetição.
 - b) Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova.

OBS: Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.
02. Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
03. Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA utilizando caneta esferográfica com tinta de cor azul ou preta.
04. Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
05. No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
06. Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
07. Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
08. As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
09. Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
10. Reserve os 30(trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
11. Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
12. O tempo de duração para esta prova é de **4 (Quatro) horas**.
13. Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de **2h** do início de sua prova.
14. O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01		26	
02		27	
03		28	
04		29	
05		30	
06		31	
07		32	
08		33	
09		34	
10		35	
11		36	
12		37	
13		38	
14		39	
15		40	
16		41	
17		42	
18		43	
19		44	
20		45	
21		46	
22		47	
23		48	
24		49	
25		50	

CONCURSO PÚBLICO – SESAPI/2017 - MÉDICO NEUROCIRURGIÃO (NEUROCIRURGIA FUNCIONAL)
 NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS – NUCEPE
 FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

Nº DE INSCRIÇÃO						

TEXTO 1

“Muita confusão”. Esta é a única expressão em português conhecida pelo médico indiano Unni Karunakara. Não por acaso. Desde 1999, ele integra a maior organização de ajuda emergencial humanitária na área de saúde do mundo: a *Médicos Sem Fronteiras* (MSF), que conta com mais de 25.000 profissionais em 65 países, atuando diariamente em situações de desastres naturais, fome, conflitos, epidemias e combate a doenças.

Em junho de 2010, Karunakara foi eleito presidente internacional da instituição, que venceu o Prêmio Nobel da Paz em 1999 e completou 40 anos no último dia 20. Criada em 1971 na França, a MSF foi idealizada por um pequeno grupo de jovens médicos e jornalistas que atuaram como voluntários em uma brutal guerra civil em Biafra, na Nigéria. Em meio à dificuldade de acesso ao local e de entraves burocráticos e políticos, a intenção era associar socorro médico e testemunho em favor das pessoas em risco. Desde o início, eles perceberam também que seria preciso manter a independência em relação a qualquer governo para fazer um bom trabalho.

Por isso, o movimento é sustentado principalmente por contribuições privadas (são 5 milhões de doadores), o que lhe confere autonomia para chegar aonde for necessário. “São essas ajudas que permitem que a MSF seja uma organização independente. É importante ser isento na hora de dialogar com os diferentes grupos que têm poder em cada região”, diz.

Para transpor as disputas internas, que são muito comuns, é preciso conversar tanto com o governo quanto com as milícias locais. E só é possível negociar se a organização demonstrar isenção e imparcialidade – especialmente política. “Não poderíamos aceitar ajuda dos Estados Unidos para atuar no Paquistão, por exemplo. Ou da França, na Costa do Marfim. Muitos países que doam querem interferir no destino da ajuda, e não aceitamos esse tipo de intromissão”, enfatiza Karunakara, acrescentando que também não é aceito dinheiro de companhias farmacêuticas ou de petróleo, sob as quais possa haver interesses comerciais.

Mesmo com todos esses cuidados, há lugares onde as fronteiras do terrorismo e da corrupção insistem em se impor. Daí, nem o auxílio mais básico consegue ser feito, uma vez que a passagem aos necessitados é totalmente bloqueada. A Somália é um desses locais, que colocam os profissionais da MSF em perigo. “Trabalhamos na Somália há mais de 20 anos, temos cerca de 14 projetos no país, mas nosso movimento ainda é restrito, e não temos capacidade de fornecer ajuda a todos os locais”, lamenta Karunakara.

De um lado está o governo de transição, apoiado pelo Ocidente e pelas tropas da União Africana, e de outro, grupos armados de oposição, como o Al Shabab. É essa disputa, combinada com as rivalidades entre as próprias milícias, que impede a assistência internacional. A seca na região só exacerbou o que já era uma catástrofe. “As operações são lentas, e constantemente os médicos são forçados a fazer escolhas difíceis. Nossos funcionários estão em constante risco de serem baleados ou raptados. Além disso, temos de conviver com a frustração de não sermos capazes de alcançar as comunidades mais necessitadas de ajuda”, detalha o médico indiano.

Por Cecília Araújo. Disponível em:
<http://veja.abril.com.br/mundo/medicos-sem-fronteiras-ter-independencia-e-fundamental>. Acesso em 12/04/17. Adaptado.

01. A adequada compreensão do Texto 1 nos permite concluir que ele foi escrito com a principal intenção de:

- A) angariar doações para uma organização humanitária que se sustenta privilegiadamente por meio de contribuições privadas.
- B) denunciar a existência de lugares como a Somália, em que nem o auxílio humanitário mais básico consegue ser realizado.
- C) defender a Médicos Sem Fronteiras contra possíveis acusações de irregularidades no destino das ajudas financeiras que recebe.
- D) criticar a escolha de um médico indiano para a presidência de uma organização cuja intenção é prestar socorro médico a pessoas em risco.
- E) divulgar o trabalho de uma organização que já tem mais de 40 anos de existência e presta um serviço de ajuda humanitária.

02. Considerando o tema selecionado e a abordagem feita, é correto afirmar que o título mais apropriado para o Texto 1 é:

- A) Um indiano na liderança da *Médicos sem Fronteiras*.
- B) *Médicos sem Fronteiras*: independência e bom trabalho.
- C) Você também pode ajudar a *Médicos sem Fronteiras*.
- D) De onde vem o sustento da *Médicos sem Fronteiras*.
- E) *Médicos sem Fronteiras*: lágrimas e frustrações.

03. Analise as informações apresentadas a seguir.

- 1) Apesar de contar com uma grande quantidade de profissionais voluntários, a área de atuação da *Médicos sem Fronteiras* é restrita a comunidades que enfrentam situações de guerra.
- 2) Desde as suas origens, em 1971, a *Médicos sem Fronteiras* contou com a participação voluntária de profissionais não apenas da área médica, que uniram forças para ajudar vítimas de uma guerra civil, na África.
- 3) O fato de a *Médicos sem Fronteiras* sustentar-se majoritariamente de doações privadas garante que ela tenha autonomia para movimentar-se em variados lugares e independência para atuar em diferentes regimes governamentais.
- 4) O auxílio fornecido pela *Médicos sem Fronteiras* consegue ultrapassar até as barreiras mais rígidas, de modo que os necessitados são incondicionalmente atendidos, não obstante as tentativas de impedir a atuação da organização.

Estão em consonância com as informações apresentadas no Texto 1:

- A) 1 e 4, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

04. Analisando alguns elementos que garantem a coesão no Texto 1, assinale a alternativa correta.

- A) No final do terceiro parágrafo, o leitor deve perceber que a forma verbal “diz” tem como sujeito um dos “5 milhões de doadores” da MSF.
- B) No trecho: “Por isso, o movimento é sustentado principalmente por contribuições privadas (são 5 milhões de doadores), o que lhe confere autonomia para chegar aonde for necessário.” (3º §), o termo destacado faz referência a “doadores”.
- C) No trecho: “Muitos países que doam querem interferir no destino da ajuda, e não aceitamos esse tipo de intromissão” (4º §), o segmento sublinhado expressa um sentido restritivo em relação a “muitos países”.
- D) No trecho: “A seca na região só exacerbou o que já era uma catástrofe.” (6º §), o segmento sublinhado retoma “Al Shabab”.
- E) No trecho: “Nossos funcionários estão em constante risco de serem baleados ou raptados.” (6º §), o emprego da forma plural destacada indica que o locutor está fazendo referência a funcionários tanto da MSF quanto das tropas da União Africana e dos grupos armados de oposição.

05. No que se refere aos sentidos de palavras e expressões empregadas no Texto 1, assinale a alternativa correta.

- A) No contexto do Texto 1, o segmento “Muita confusão” (início do 1º §) suscita as noções de “muita desordem e muito burburinho”.
- B) O segmento “Não por acaso” (1º §) equivale semanticamente a “ocasionalmente”.
- C) Afirmar que “[A MSF vem] atuando diariamente em situações de desastres naturais” (1º §) é o mesmo que afirmar que [A MSF vem] operando diuturnamente em situações de desastres naturais.
- D) A noção de “entraves burocráticos e políticos” (2º §) corresponde à de “atividades burocráticas e políticas”.
- E) Ao dizer que “é importante ser isento na hora de dialogar com os diferentes grupos” (3º §), o locutor quis dizer que “é importante salvar-se na hora de dialogar com os diferentes grupos”.

06. No que se refere à organização sintática de alguns enunciados do Texto 1, analise as proposições a seguir.

- 1) No trecho destacado em: “a MSF foi idealizada por um pequeno grupo de jovens médicos e jornalistas que atuaram como voluntários [...]” (2º §), a opção pelo emprego da voz passiva tem o efeito de enfatizar “a MSF”, que ocupa a posição de sujeito.
- 2) No trecho: “É importante ser isento na hora de dialogar com os diferentes grupos que têm poder em cada região” (3º §), o sujeito de “É importante” está na forma oracional.
- 3) No enunciado: “Mesmo com todos esses cuidados, há lugares onde as fronteiras do terrorismo e da corrupção insistem em se impor.” (5º §), o segmento sublinhado tem valor concessivo.
- 4) No trecho: “Além disso, temos de conviver com a frustração de não sermos capazes de alcançar as comunidades mais necessitadas de ajuda” (6º §), a expressão destacada sinaliza, para o leitor, que uma nova informação será adicionada ao texto.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 3, apenas.
- C) 1, 2 e 4, apenas.
- D) 1, 3 e 4, apenas.
- E) 2, 3 e 4, apenas.

07. Assinale a alternativa que apresenta um enunciado no qual as regras da concordância estão em conformidade com a norma-padrão da língua portuguesa.

- A) É consensual a ideia de que deviam haver outras organizações como a MSF.
- B) Para quem trabalha na MSF, não falta, a todo instante, problemas a resolver.
- C) A MSF comemora o fato de que multiplicou, e muito, as doações feitas.
- D) Já faz mais de quarenta anos que a MSF vem atuando ao redor do mundo.
- E) Os diversos profissionais da MSF tem sido reconhecidos e premiados.

08. Assinale a alternativa em que o sinal indicativo de crase foi adequadamente empregado.

- A) Trabalhar na MSF é ver o perigo face à face todos os dias.
- B) Cabe à cada país permitir que a MSF atue em seu território.
- C) Há inúmeros riscos no dia à dia dos funcionários da MSF.
- D) O sucesso da MSF deve-se especialmente à contribuições privadas.
- E) A MSF tem fornecido ajuda àqueles que realmente necessitam.

09. Considerando as normas vigentes de pontuação, analise as proposições a seguir.

- 1) No trecho: “[...] atuando diariamente em situações de desastres naturais, fome, conflitos, epidemias e combate a doenças” (1º §), as vírgulas são obrigatórias e têm a função de separar os itens em uma enumeração.
- 2) No trecho: “Em junho de 2010, Karunakara foi eleito presidente internacional da instituição, que venceu o Prêmio Nobel da Paz em 1999” (2º §), a vírgula que antecede o segmento sublinhado cumpre a função de conferir-lhe valor restritivo.
- 3) No trecho: “o movimento é sustentado principalmente por contribuições privadas (são 5 milhões de doadores), o que lhe confere autonomia” (3º §), os parênteses foram utilizados com a função de isolar uma informação adicional, de valor explicativo.
- 4) No trecho: “E só é possível negociar se a organização demonstrar isenção e imparcialidade – especialmente política.” (4º §), o travessão foi utilizado para introduzir segmento enunciado por “outra voz”.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 2.
- B) 3 e 4.
- C) 1 e 3.
- D) 2 e 4.
- E) 2, 3 e 4.



Disponível em:

<http://www.portaldapropaganda.com.br/portal/propaganda/35822-grey141-combate-a-desnutricao-infantil-em-campanha-da-fundacao-acao-crianca>. Acesso em 12/04/17.

10. Considerando a linguagem e suas funções, é correto afirmar que, no Texto 2:

- A) se pretendeu criticar o excesso de alimentos industrializados presentes na dieta das crianças.
- B) elementos verbais e não verbais operam conjuntamente para cumprir os propósitos comunicativos do texto.
- C) a afirmação feita no texto verbal se opõe ao conhecimento que temos sobre atividades lúdicas na infância.
- D) há incoerência na seleção dos elementos não verbais, já que estes se distanciam do universo infantil.
- E) a mensagem que se quer transmitir prescinde do texto verbal, pois os elementos não verbais são, por si sós, suficientes.

Legislação do SUS

11. Os princípios do SUS de universalidade e integralidade referem-se, respectivamente:

- A) ao acesso amplo às práticas preventivas de saúde e acesso integral aos medicamentos.
- B) à oferta generalizada de serviços de saúde e direito de todos os brasileiros utilizarem o SUS.
- C) à igualdade com justiça e direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde.
- D) ao direito de acesso, de qualquer cidadão brasileiro, às ações e serviços de saúde e ao conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do Sistema.
- E) à descentralização da gestão da saúde e cobertura universal do Sistema.

12. A lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, dispõe, dentre outras coisas, sobre a organização e o funcionamento dos serviços de saúde, que devem obedecer aos seguintes princípios e diretrizes, EXCETO:

- A) igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie.
- B) participação da comunidade.
- C) preservação da autonomia das pessoas.
- D) direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde.
- E) ênfase na centralização dos serviços para os Estados.

13. O decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011, regulamentou a lei nº 8.080/90. Em relação a esse decreto, assinale a alternativa correta.

- A) A união ficará responsável pela definição do rol de ações e serviços que serão ofertados por todas as Regiões de Saúde do País.
- B) Os serviços de atenção hospitalar e os ambulatoriais especializados, entre outros de maior complexidade e densidade tecnológica, serão acessados pelos usuários que procurarem diretamente esses serviços.
- C) O acesso universal e igualitário à assistência farmacêutica pressupõe, dentre outras coisas, que o usuário deve estar assistido por ações e serviços de saúde do SUS.
- D) Os serviços de urgência e emergência não são considerados portas de entrada, pois os usuários deverão acessar a rede de atenção exclusivamente pela atenção primária.
- E) Os entes federativos não poderão ampliar o acesso do usuário à assistência farmacêutica.

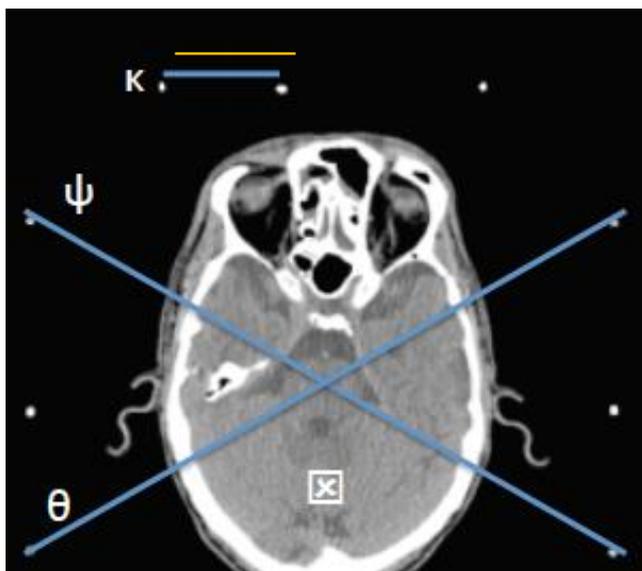
14. O aumento do número de casos de febre amarela em 2017 despertou a atenção das autoridades em saúde do país. Combatida por Oswaldo Cruz no início do século XX e erradicada dos grandes centros urbanos desde 1942, a doença voltou a assustar os brasileiros, com a proliferação de casos de febre amarela silvestre nos últimos meses (*Agência Focruz de Notícias*, março de 2017). Considerando a febre amarela sob a ótica do modelo da história natural das doenças, assinale a alternativa incorreta.
- A) No período de pré-patogênese deverão ser adotadas medidas de combate ao vetor.
 - B) No período de reabilitação, é importante acompanhar os casos e conhecer a evolução clínica dos mesmos.
 - C) A proteção específica pode ser feita através da vacina.
 - D) O combate ao mosquito é uma das medidas recomendadas para prevenção primária, no período de patogênese.
 - E) O diagnóstico rápido e um tratamento intensivo são importantes para prevenção secundária da doença.
15. Sobre a vigilância em saúde, assinale a alternativa incorreta.
- A) Está incluída no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS) a execução de ações de vigilância sanitária, de vigilância epidemiológica e de saúde do trabalhador.
 - B) A vigilância em saúde do trabalhador deverá ser feita exclusivamente pela vigilância sanitária, por ser a que pode valer-se do poder de polícia para obrigar as empresas a cumprirem determinações legais.
 - C) As ações de vigilância sanitária abrangem o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde.
 - D) A vigilância epidemiológica tem como finalidade recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.
 - E) A vigilância ambiental deverá identificar os riscos e divulgar as informações referentes aos fatores ambientais condicionantes e determinantes das doenças e outros agravos à saúde.
16. Sobre a notificação compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública em todo o território nacional, definida na portaria nº 204/2016, assinale a alternativa correta.
- A) Os óbitos infantis e maternos, apesar de relevantes para análise da situação de saúde da população, não precisam ser notificados.
 - B) A notificação compulsória é obrigatória para os médicos e outros profissionais de saúde ou responsáveis pelos serviços públicos e privados de saúde, que prestam assistência ao paciente.
 - C) A doença aguda pelo vírus Zika em gestante não é de notificação compulsória, pois na época da publicação da portaria o vírus ainda não circulava no Brasil.
 - D) Violência sexual e tentativa de suicídio não são doenças e, por isso, não precisam ser informadas às autoridades de saúde.
 - E) A notificação compulsória será realizada apenas quando houver confirmação de doença ou agravo.
17. Os indicadores são ferramentas importantes para a gestão dos serviços de saúde e, quando utilizados corretamente, além de outras análises, permitem a avaliação da assistência prestada. Nos serviços hospitalares, a taxa de mortalidade hospitalar permite analisar os índices de óbito durante a internação. Para a construção desse indicador, o denominador usado é:
- A) número de óbitos.
 - B) população geral do local estudado.
 - C) nascidos vivos.
 - D) número de altas no período.
 - E) população de mulheres em idade fértil.
18. Em relação aos sistemas de informação do SUS, é incorreto afirmar que:
- A) o SINASC, Sistema de Informação de Nascidos Vivos, tem como objetivo reunir informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo o território nacional.
 - B) os dados das notificações e investigações das doenças alimentam o SINAN, que é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação.
 - C) o SIM é o Sistema de Informação sobre Mortalidade, que tem como instrumento de coleta de dados a Declaração de Óbito.
 - D) o SIA, Sistema de Informações Ambulatoriais, é responsável pela captação e processamento das contas ambulatoriais do SUS.
 - E) o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) é responsável apenas pelo registro das características dos estabelecimentos, tais como tipo, leitos, serviços e equipamentos.
19. Ao consultar um paciente idoso, em um ambulatório de especialidades, o médico suspeita que ele esteja com Febre de Chikungunya e preenche a notificação da doença. Durante o atendimento, percebe que há necessidade de internação e encaminha o idoso para um hospital. O paciente é admitido e internado, gerando uma Autorização de Internação Hospitalar (AIH). Com base na situação hipotética apresentada, quais as siglas correspondentes aos sistemas que foram alimentados?
- A) SINASC e SIM.
 - B) SINAN e SIH.
 - C) SISREG e SIH.
 - D) SIA e SIM.
 - E) SIM e SIH.
20. Com relação às expressões de uso frequente em epidemiologia, assinale a alternativa incorreta.
- A) Arboviroses são viroses transmitidas de um hospedeiro para outro, por meio de um ou mais tipo de artrópodes.
 - B) Caso importado é o caso contraído fora da zona onde se fez o diagnóstico.
 - C) Doenças reemergentes são doenças que estavam controladas ou eliminadas de determinada região e que vieram a ser reintroduzidas.
 - D) Pandemia é uma epidemia com larga distribuição geográfica, atingindo mais de um país ou de um continente.
 - E) Imunogenicidade é a capacidade do agente etiológico para produzir doença..

Conhecimentos Específicos

21. Os atlas cerebrais estereotáxicos impressos estão disponíveis há quase seis décadas, porém os atlas eletrônicos, integrados a estações de trabalho neurocirúrgicas, ocupam cada vez mais espaço na rotina neurocirúrgica. São características dos atlas digitais integrados, EXCETO:

- A) estruturas específicas são reconhecidas individualmente e cada local no atlas segmentado pertence especificamente a uma determinada estrutura.
- B) no mesmo atlas, o tálamo pode ser mapeado segundo Hassler ou Walker, ou segundo ambos os métodos de identificação.
- C) a cada estrutura é atribuído um nome exclusivo de identificação, com sinônimos (se necessário), que identificam e formam um índice.
- D) atlas como Talairach e Tournoux e o clássico Schaltenbrand e Wahren estão disponíveis associados a denominações da terminologia anatômica.
- E) os sistemas de coordenadas de Schaltenbrand têm a origem na comissura anterior e o sistema de Talairach tem a origem no ponto médio comissural; ambos podem ser utilizados em versões 2D e 3D.

22. A localização estereotáxica está cada vez mais presente na rotina da neurocirurgia, com aplicações diversas. Os atlas anatômicos computadorizados têm duas limitações: são construídos a partir de alguns espécimes cerebrais e são exclusivamente anatômicos, enquanto os principais alvos estereotáxicos são funcionais. A neurofisiologia intraoperatória aparece como resposta. Considerando a seguinte imagem axial única de tomografia computadorizada do encéfalo e aquisição realizada no paciente com frame estereotáxico fixado no crânio, assinale a alternativa correta.

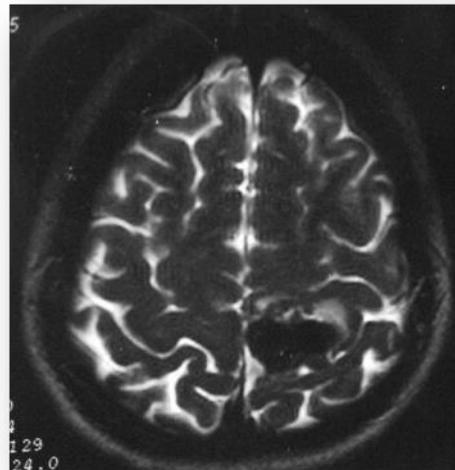
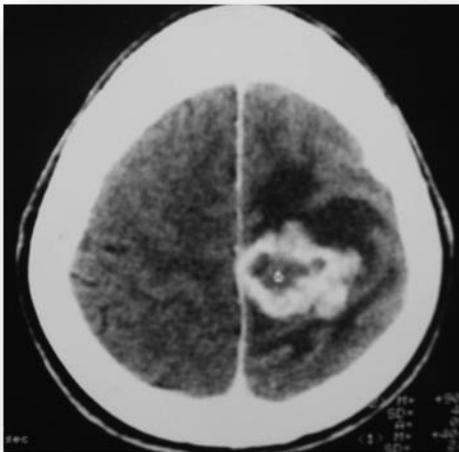


- A) O encontro da linha θ com a linha ψ define o ponto anatômico central do encéfalo.
- B) A medida da linha K é a mais importante para se inferir o valor da coordenada anteroposterior do sistema estereotáxico cartesiano.
- C) A distância entre o ponto de encontro da linha θ com a linha ψ e o alvo (ponto X) pode definir a distância anteroposterior nas coordenadas estereotáxicas.
- D) O melhor local de entrada no crânio (trepanoperfuração) para um alvo qualquer no tronco cerebral é aquele com a menor distância mensurada, no caso, sempre a trajetória transcerebelar.
- E) A imagem representa um sistema estereotáxico de coordenadas polares.

23. A biópsia estereotáxica é o procedimento padrão para se obter amostras de tecido de lesões intracranianas, principalmente quando existe contra-indicação para excisão cirúrgica. Ela representa um dos procedimentos mais frequentes na rotina em muitos serviços de neurocirurgia e, quando bem indicada, mostra alto índice de acerto no diagnóstico. Porém, embora considerada minimamente invasiva, o risco de complicações da biópsia estereotáxica permanece. A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- A) Não há correlação significativa entre o número de amostras de tecido e a ocorrência de hemorragia.
- B) Doentes com fatores de risco conhecidos, como coagulopatias intrínsecas ou induzidas por medicação, têm maior risco de hemorragia parenquimatosa e, por isso, a biópsia está sempre e absolutamente contra-indicada.
- C) A técnica utilizada para se obter as amostras técnicas (por exemplo, agulhas de corte lateral ou microfórceps) aparece em todos os estudos como fator independente e significativo para hemorragia pós-operatória.
- D) A observação intraoperatória de sangramento na cânula de biópsia, independentemente da quantidade de sangue, é um preditor de hemorragia parenquimatosa na tomografia pós-operatória. A ausência de sangramento tem valor preditivo negativo de 92% para qualquer hemorragia e de 100% para hemorragias maiores do que 1cm de diâmetro.
- E) Não há correlação significativa entre o tipo histológico de tumor e a ocorrência de sangramento intraoperatório ou o achado de sangue na tomografia computadorizada pós-operatória.

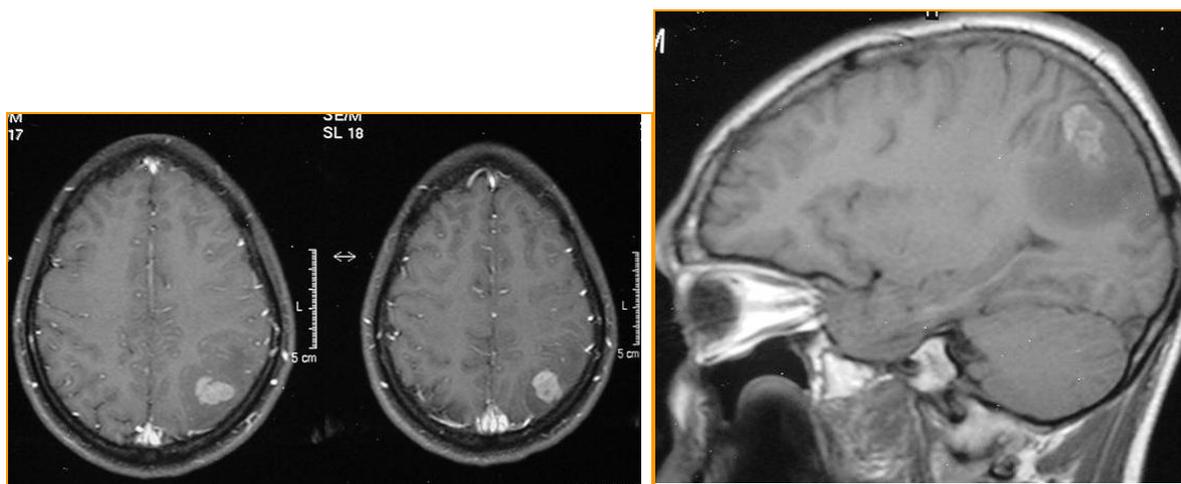
24. Antes da tomografia computadorizada e da ressonância magnética para identificação e localização de tecidos no SNC, o monitoramento de impedância teve um papel significativo em vários procedimentos neurocirúrgicos. O monitoramento de impedância contínua permite que o cirurgião avalie o padrão de impedância em tempo real, à medida que o eletrodo estereotáxico é introduzido na direção da área alvo. Acerca desse tema, assinale a alternativa incorreta.
- A) A impedância do tecido tende a variar com a densidade do tecido, isto é, há aumento da impedância nas paredes dos cistos, nas cápsulas tumorais e nos tumores firmes, tais como certos meningiomas.
 - B) O líquido cefalorraquidiano, o cérebro edematoso e o tecido necrótico têm maior impedância do que o cérebro normal.
 - C) A impedância auxilia na localização do eletrodo durante a cordotomia percutânea, em que há queda importante na impedância à medida que a cavidade líquórica é atingida, para logo em seguida ocorrer aumento da impedância, assim que a medula espinhal é penetrada.
 - D) Uma vez que as impedâncias de várias estruturas subcorticais são diferentes, pode-se obter um perfil das alterações de impedância à medida que o eletrodo avança, ao longo da trajetória no cérebro.
 - E) A impedância do tecido cerebral normal é determinada principalmente pela densidade de fibras mielinizadas, já que a resistência elétrica dos três componentes do cérebro é diferente: a substância branca tem a maior impedância (600-700 Ω), a substância cinzenta uma impedância média (200-300 Ω) e o fluido ventricular a menor impedância (menor que 100 Ω).
25. Paciente de 58 anos de idade tem, há 12 anos, história de epilepsia de difícil controle, do tipo crise convulsiva generalizada de início focal. A frequência de crises aumentou há um ano. No exame neurológico apresenta-se consciente e orientado no tempo e no espaço, sem déficit motor ou sensitivo; assimetria nos reflexos profundos, com sinal de Hoffman positivo.



Qual a conduta correta para este caso, considerando o quadro clínico?

- A) Qualquer lesão dentro do crânio precisa de diagnóstico histológico para tratamento racional e adequado, seja de origem tumoral ou não tumoral. A biópsia cerebral estereotáxica deve ser a conduta inicial neste paciente.
- B) Estereotaxia sem frame, para localização e mapeamento do córtex motor, assistida por neurofisiologia permitem juntas uma maior ressecção da lesão com menor déficit motor do membro inferior contralateral no pós-operatório.
- C) Microcirurgia, pois além de lesão única, a localização do tumor em relação ao córtex cerebral indica que as técnicas microcirúrgicas permitem o "ataque" cirúrgico direto ao tumor, sem morbidade e mortalidade inaceitáveis.
- D) Biópsia cerebral estereotáxica com diagnóstico histopatológico imediato, seguido de aspiração e evacuação de fluidos e aplicação de radioisótopos intersticiais no mesmo tempo cirúrgico.
- E) Neuronavegação intraoperatória e mapeamento do córtex motor assistido por neurofisiologia, para uma maior ressecção da lesão com menor risco para déficit motor permanente do membro superior contralateral.

26. Os equipamentos de estereotaxia modernos foram inspirados nos dispositivos para uso em pesquisa com animais. Aubrey Mussen, um estudante de Robert Henry Clarke, projetou o primeiro aparelho estereotático para uso em seres humanos. Este instrumento foi construído por um fabricante de instrumentos, em Londres, em 1918, mas nunca foi usado "porque naquele tempo ninguém estava interessado nele" (citação de uma carta de Mussen a seu filho, em 1971). Somente após quarenta anos, o grande passo foi dado e, em poucos anos, desenvolveram-se dispositivos estereotáticos para aplicação no homem. Sobre a história desse desenvolvimento, assinale a alternativa incorreta.
- A) Leksell e Backlund, em Estocolmo, e Riechert e Munding, em Freiburg, utilizaram seus talentos para desenvolver o equipamento estereotático necessário, e realizaram as primeiras biópsias estereotáticas da era moderna.
- B) Nos primeiros anos da estereotaxia no homem, um mapa estereotático da anatomia do cérebro humano não estava disponível, até que o primeiro atlas do cérebro humano para cirurgia estereotática foi editado por Spiegel e Wycis, em 1952, no qual a comissura anterior foi usada como um único ponto de referência intracerebral em combinação com várias referências cranianas externas.
- C) A ligação entre a cirurgia experimental e a humana estereotática foi incentivada pelos neurologistas que estudaram os efeitos de diferentes ablações e destruições de partes do cérebro para aliviar síndromes que, naquele momento, não dispunham de qualquer forma de tratamento.
- D) O conceito de estereotaxia de Horsley-Clarke foi aplicado pela primeira vez em equipamento utilizado para eletroencefalografia em profundidade por Robert Hayne e Frederic Gibbs, em 1947. A relação assumida entre marcos externos e estruturas intracranianas forneceu inicialmente a localização do alvo, e pneumoencefalografia confirmou a posição do eletrodo em profundidade.
- E) O trabalho de Hayne e Gibbs, paralelamente aos esforços de Ernest A. Spiegel e Henry T. Wycis, conduziram ao desenvolvimento de equipamentos estereotáticos e sua subsequente utilização em seres humanos para o tratamento de dor crônica, da epilepsia, de distúrbios do movimento e para a psicocirurgia.
27. Os princípios estereotáticos podem ser utilizados para a localização de estruturas cerebrais, permitindo novas opções terapêuticas. Na figura A (abaixo), pode-se ver um bom exemplo de alvo para a neuronavegação transoperatória, pois está próximo à base do crânio. Acerca do planejamento cirúrgico de paciente com 44 anos de idade, 80 pontos na escala de Karnofsky e déficit motor com força muscular grau 2, apresentando movimentos, porém sem vencer a gravidade, é correto afirmar que:



- A) o mapeamento motor pode ser utilizado sem maiores dificuldades, pois, apesar da hemiparesia, é suficiente que exista movimento muscular para tornar a técnica eficiente.
- B) o exame de potencial evocado somatossensorial transoperatório pode ser muito útil para identificar o sulco central através de inversão de fase. A técnica somente não deve ser aplicada em crianças com menos de 2 anos de idade, quando a excitabilidade elétrica cortical ainda não é normalmente identificada.
- C) tumores hemisféricos localizados dentro do córtex rolândico ou em suas adjacências, na área motora suplementar, na coroa radiata, na cápsula interna e no fascículo uncinado constituem as principais indicações para o mapeamento da função motora intraoperatória.
- D) o paciente descrito poderia realizar uma nova ressonância magnética com a técnica de imagem do tensor de difusão (DTI), que é utilizada para visualizar caminhos motores descendentes a partir de um local cortical funcional, através da corona radiata, do membro posterior da cápsula interna e do pedúnculo cerebral. Ela pode definir uma margem de segurança durante a ressecção do tumor, dispensando mapeamento intraoperatório da estimulação cortical e subcortical.
- E) a localização do tumor no hemisfério dominante, em estreita proximidade com locais de linguagem, classifica este paciente como candidato ideal para uma craniotomia com mapeamento acordado. A interrupção completa da fala, com ou sem movimento orofaríngeo, localiza indefectivelmente a área de Broca.

28. Na evolução da radioterapia clínica, observou-se que múltiplos tratamentos (frações) com doses reduzidas por fração melhoraram os resultados no tratamento de tumores benignos e malignos. A radiação fracionada resulta numa distribuição de dose radioativa letal e subletal em um amplo campo de radiação. Sobre o tratamento com radiação, é incorreto afirmar que:
- A) a radiosensibilidade dos nervos cranianos muitas vezes requer limites das doses administradas aos tumores, e lesões vasculares estão em estreita relação com essas estruturas. A distância mínima de 5mm entre o tumor e o aparelho óptico é necessária, mas ocasionalmente uma distância de apenas 2mm pode ser aceitável, devido às capacidades de blindagem das novas técnicas de identificação do alvo na ressonância magnética, sem distinção entre o acelerador linear (LINAC) e a Gamma Knife.
 - B) o menor tamanho do campo e a diminuição acentuada da dose da radiocirurgia permitem o fornecimento de um volume elevado de radiação para uma área precisamente definida.
 - C) a abundância relativa de materiais nucleares de replicação no tecido tumoral e o maior potencial para células cerebrais normais para reparar seu DNA após lesão subletal são as chaves para a sensibilidade diferencial à radiação.
 - D) há uma diferença na tolerância de diferentes nervos cranianos: os nervos sensoriais ópticos e acústicos toleram menos radiação, diferente dos nervos da região paraselar, nervos faciais e nervos cranianos X, XI e XII, sabidamente mais tolerantes a doses mais elevadas de radiação. A experiência clínica sugere que esses nervos sensoriais especializados, como o óptico e o acústico, quase não demonstram capacidade de se recuperar de uma lesão.
 - E) originalmente, o objetivo de Leksell era usar Gamma Knife para o tratamento de distúrbios funcionais, produzindo lesões necróticas em núcleos ou vias específicas do cérebro. A evolução provou que a Gamma Knife poderia ser utilizada no tratamento de tumores cerebrais e malformações vasculares cerebrais.
29. A radiocirurgia estereotáxica pode induzir a obliteração de malformações arteriovenosas cerebrais dentro de 24-48 meses, em até 90% dos pacientes tratados. Hoje são reconhecidos diversos fatores que influenciam o resultado final, principalmente o volume, a dose prescrita, a idade do paciente, a localização da lesão, a angioarquitetura da malformação e a existência de embolização prévia. A precisão na delimitação do volume alvo é uma questão importante para o sucesso do tratamento. O chamado "nidus" da malformação, um emaranhado de vasos sanguíneos malformados, deve ser inteiramente incluído no volume alvo para se conseguir a obliteração da lesão. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) As estruturas cerebrais mais eloquentes podem ser evitadas selecionando-se ângulos de feixe apropriados. O feixe pode ser modificado adicionalmente usando um colimador de várias folhas, que pode moldar o tamanho do campo e modular a intensidade do feixe. O pequeno tamanho dessas folhas (milímetros) permite a entrega precisa de radiação para tamanhos de campo extremamente pequenos.
 - B) A malformação arteriovenosa com melhor indicação para o tratamento radiocirúrgico é aquela de um nidus pequeno, compacto, em área cerebral considerada não eloquente, especialmente quando localizado profundamente, em área cerebral de difícil acesso cirúrgico.
 - C) É importante que as margens do nidus sejam facilmente identificáveis. As malformações difusas não são apenas difíceis de delinear, mas, dentro do volume alvo delimitado, pode ser incluído algum parênquima normal, o que aumenta o risco de o tratamento provocar morbidade.
 - D) Os efeitos tardios da radiação ocorrem tipicamente 6 a 8 anos após a radiocirurgia estereotáxica para malformações arteriovenosas intracranianas. Eles são caracterizados por edema perilesional ou formação de cistos, e são distintos de alterações induzidas pela radiação observadas nos primeiros dois anos após a radiocirurgia.
 - E) A radiocirurgia proporciona um risco aceitável em relação ao benefício para pacientes com malformações arteriovenosas sem sangramento, diagnosticadas incidentalmente ou por sintomas não relacionados. Estudos prospectivos comparando a intervenção radiocirúrgica com o manejo conservador para AVMs não rotas já confirmaram esta indicação.

30. “Neuralgia do trigêmeo” é uma expressão utilizada para uma síndrome dolorosa envolvendo a face. Classificada como unilateral, lancinante, súbita e intermitente, a dor pode ser desencadeada pelo toque ou por movimentos faciais. Classicamente, o paciente descreve com facilidade o início de seu desconforto e relata alívio da dor com medicamentos anticonvulsivantes, principalmente a carbamazepina. A síndrome pode ser controlada de várias maneiras, incluindo terapia com medicamentos anticonvulsivantes, compressão de balão do gânglio trigeminal, rizotomia com glicerol, rizotomia por radiofrequência, radiocirurgia estereotáxica focalizada e descompressão microvascular. Especificamente sobre a técnica microvascular, assinale a alternativa correta.
- A) A bradicardia é uma ocorrência comum durante a manipulação do quinto nervo craniano. A frequência cardíaca geralmente não se recupera, mesmo quando a manipulação é interrompida, obrigando a pronta intervenção medicamentosa com anticolinérgicos. O uso de Doppler torácico pode alertar o cirurgião para mudanças na frequência cardíaca durante a dissecação e descompressão.
 - B) A descompressão microvascular é uma abordagem cirúrgica não destrutiva comum, usada para tratar neuralgia do trigêmeo clinicamente refratária. Aproximadamente 98% dos pacientes experimentam alívio imediato da dor, que se mantém em mais de 95% após um ano e em 90% após 10 anos.
 - C) Após a pequena craniotomia retrossigmoide e uma vez que o cerebelo é relaxado, o cirurgião pode focar o microscópio no aspecto rostral da exposição e identificar a junção entre o *tentorium cerebelli* e o osso petroso. Caso um sangramento venoso repentino aconteça ao se começar a retrair o canto do cerebelo, isso pode ser devido a uma veia de ponte na superfície tentorial do cerebelo ao *tentorium*, que foi lesionada. O sangramento não pode ser controlado com tamponamento de algodão e coagulação bipolar. A cirurgia deve ser interrompida e o paciente encaminhado para procedimento hemodinâmico.
 - D) Na cirurgia, aberta a cisterna trigeminal, o complexo venoso petrosal (veias de Dandy) muitas vezes já está à vista. Na maioria dos casos, este complexo ou uma parte dele não pode ser cauterizado e dividido para permitir o acesso ao nervo trigêmeo subjacente.
 - E) Apesar de incompleta compreensão da fisiopatologia, o grande benefício que a descompressão neurovascular trouxe para pacientes com neuralgia do trigêmeo é a possibilidade do tratamento, sem provocar alterações da sensibilidade consequentes aos métodos de lesão.
31. Existem varias síndromes dolorosas que envolvem a cabeça e o rosto, além da neuralgia do trigêmeo. O diagnóstico correto na indicação aparece como o fator isolado mais importante para o resultado da cirurgia na pessoa com dor facial. Os critérios fundamentais para o diagnóstico clínico da dor facial são descritos e classificados pela sociedade internacional de dor de cabeça. Alguns autores comentam e acrescentam características semiológicas para auxiliar na identificação de formas e tipos de apresentação, cada vez mais importantes na indicação correta da cirurgia. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) O artigo de revisão sistemática da Federação Europeia e Associação Americana de Neurologia para diagnóstico e tratamento da neuralgia do trigêmeo identificou como 15% o percentual de exames com alterações específicas na investigação com imagem, excluindo conflitos vasculares, estabelecendo a necessidade da investigação com imagem, mesmo com queixa clássica e exame clínico normal.
 - B) A neuralgia do glossofaríngeo se apresenta com um clínica particular e exige diagnóstico e tratamento diferenciado, pois apresenta dor intensa, lancinante e profunda na garganta, que é desencadeada pela deglutição. Ela pode resultar em morbidade significativa, devido à inanição. O tratamento cirúrgico pode ser feito com a descompressão neurovascular dos fascículos do IX nervo craniano e dos fascículos superiores do XII nervo craniano.
 - C) O candidato mais frequente para a compressão percutânea do gânglio trigeminal com balão tem diagnóstico de neuralgia do trigêmeo, principalmente envolvendo o território do primeiro ramo, limitação para colaborar com o exame da sensibilidade durante a cirurgia e aceita, sem reservas, a dormência prolongada da hemiface no pós-operatório. A técnica tem baixo risco para anestesia residual na córnea, porque não é seletiva para axônios sem bainha de mielina ou pouco mielinizados, responsáveis pela aferência no reflexo do piscamento. A dormência residual na hemiface pode ser acompanhada da diminuição na força dos músculos masseter e temporal no lado do procedimento.
 - D) O paciente que é o melhor candidato à rizotomia percutânea com glicerol tem bom estado clínico, nenhum problema cardiovascular importante e dor no segundo e terceiro ramos do nervo trigêmeo. O primeiro dia do pós-operatório não costuma revelar melhora na dor, pois o alívio acontece entre o sétimo e o décimo dias após a cirurgia, para até 90% dos pacientes.
 - E) O melhor candidato para neurtomia parcial com radiofrequência tem neuralgia clássica do trigêmeo no território do terceiro ou segundo ramos do trigêmeo, está insatisfeito com a medicação oral, é capaz de colaborar com testes de sensibilidade no transoperatório e aceita, sem receio, a dormência residual na face após a cirurgia. Considerando a qualidade do gerador de radiofrequência, a trajetória correta até o gânglio e tempo de lesão adequado, os eletrodos finos e curvos aumentam a seletividade para as fibras relacionadas à dor.

- 32.** A publicação dos resultados da cordotomia para tratamento dor, em 1912, sugeriu que a sensibilidade dolorosa navega dentro do sistema nervoso por caminhos cartesianos. A ideia transbordou para o encéfalo e promoveu diversos procedimentos ablativos para interromper a informação nociceptiva. O paradigma inicial motivou as técnicas de mesencefalotomia e talamotomia. Na cingulotomia, o cirurgião pretende alterar a percepção do estímulo doloroso, e na hipofisectomia inundar os receptores com potentes analgésicos endógenos. A respeito desse tema, assinale a alternativa correta.
- A) A expectativa de vida limitada é o critério de inclusão relativo na indicação de procedimentos ablativos encefálicos para tratamento de dor. As sequelas incapacitantes e a possibilidade de recorrência, muitas vezes pior que a dor original, são limitações muito raras, mesmo nos estudos mais antigos.
 - B) A pulvinotomia aparece na lista de procedimentos indicados para tratamento da dor crônica, com resultados semelhantes à cingulotomia e talamotomia, porém com alívio sustentado de alguns anos em até 95% dos pacientes. Na técnica mais atual da talamotomia, a extensão posterior da ablação em direção aos núcleos centromediano e parafascicular leva à inclusão do pulvinar.
 - C) A técnica da mesencefalotomia rostral estereotáxica foi descrita em 1953 para interromper o trato espinotalâmico ao nível do tegmento dorsal do mesencéfalo e obter alívio da dor no hemicorpo e hemiface ipsilateral. As modificações da técnica original com deslocamento do alvo 5mm em direção medial para incluir a via paleoespinotalâmica e a substância cinzenta periaquedutal na ablação, provocou melhora dramática no resultado, com diminuição da perda sensorial e da ocorrência da disestesia.
 - D) O tálamo recebeu há muito tempo o título de comutador das sensações no encéfalo, portanto o local ideal para interromper a dor. Na talamotomia, o alvo era lateral (o núcleo ventrocaudal), e era dirigida para interromper as vias somatossensitivas primárias representadas pelo trato neoespinotalâmico. Os resultados não corresponderam, com acréscimo de disestesia. As preferências, hoje, estão na região intralaminar e centro mediana, bem como nos núcleos parafasciculares do tálamo, pois estão relacionados ao sistema límbico e envolvidos no circuito responsável pela sensação dolorosa, importante estação fisiológica do sofrimento no paciente com dor crônica.
 - E) O alvo estereotáxico para cingulotomia pode ser definido na ressonância magnética convencional, e está no córtex posterior do giro do cíngulo. A cirurgia de indicação frequente pela Neuropsiquiatria busca interferir no processamento emocional e cognitivo da modulação descendente da dor.
- 33.** A maioria dos pacientes com dor oncológica não necessita de procedimentos neurocirúrgicos. Após uma avaliação diagnóstica completa e tratamento com cirurgia adequada, radioterapia ou quimioterapia, os pacientes que continuam a ter dor são tratados com medicação, de acordo com os princípios farmacocinéticos bem descritos e eficientes. Nos doentes que continuam com dor incapacitante, a intervenção neurocirúrgica pode ser eficaz. A esse respeito, assinale a alternativa correta.
- A) Descrita inicialmente em 1952 como ablação da glândula pituitária para alívio em pacientes com dor oncológica, a hipofisectomia pode ser realizada atualmente com a técnica convencional transcraniana ou transesfenoidal, percutânea ou com radiocirurgia. A liberação intensa de endorfinas aparece como tese para explicar o resultado encontrado nos pacientes, pois a naloxona reverte completamente o alívio do paciente, indicando o papel dos opioides endógenos.
 - B) A hipofisectomia é consenso no tratamento de dor crônica difusa em neoplasias hormônio-responsivas disseminadas. Normalmente o alívio aparece imediatamente após a cirurgia, porém em até 20% dos pacientes a dor piora no primeiro momento, antes do alívio, que chega a permanecer por três meses para 90% dos pacientes com câncer hormônio-dependente e para 60%, quando a neoplasia não é hormônio-dependente.
 - C) Os principais candidatos para a mesencefalotomia têm dor oncológica, persistente e associada a grande sofrimento (dor total), nos membros superiores e inferiores. O alívio acontece nos primeiros dias para quase 90% dos pacientes com câncer. A dor central também é indicação, porém com mais complicações na marcha e oculomotricidade. No tratamento da dor facial atípica e neuralgia pós-herpética da face, os resultados publicados são definitivamente insatisfatórios.
 - D) Na técnica da mesencefalotomia, os efeitos indesejados, mesmo temporários, são bastante reduzidos com o planejamento adequado da trajetória para o eletrodo e utilizando-se o colículo superior como referência. Estimular adequadamente o alvo antes da ablação pode evitar a disestesia pós-operatória por lesão do lemnisco lateral, discretamente ventral ao trato espinotalâmico.
 - E) A cingulotomia ocupa o primeiro lugar na lista de opções cirúrgicas para tratamento da dor em paciente oncológico, com estado geral comprometido, com dor neuropática, difusa e associada a transtorno de humor. A técnica é rápida e permite anestesia local com sedação simples. O alívio satisfatório é descrito por até 36 meses em 75% dos pacientes.

- 34.** As técnicas de neuromodulação autorizam cirurgias embasadas na anatomia funcional da dor. Os ajustes possíveis, mesmo depois de implantado o eletrodo ou o cateter, multiplicam as chances de sucesso. Reversível, a neuromodulação está em evolução permanente de tecnologias e conceitos. Acerca da estimulação medular, assinale a alternativa correta.
- A) Nasceu na década de 1990, quando foi utilizada largamente, sem critérios padronizados e com resultados os mais diversos, o que desencadeou um declínio em seu prestígio. Os avanços no conhecimento da fisiopatologia da dor, na qualidade dos equipamentos e, principalmente, no refinamento do diagnóstico tornaram as indicações mais claras e provocaram uma evolução substancial nos resultados.
 - B) É consorte há somente cinco anos no tratamento de pacientes com angina refratária, síndrome dolorosa regional complexa, doença vascular periférica e dor neuropática periférica. Tem indicação experimental sob condições específicas e individualizadas apenas para pesquisa.
 - C) O teste com eletrodo implantado com gerador externo para estimulação por alguns dias para avaliar a eficácia da estimulação não tem consenso. Alguns registros na primeira semana após o implante podem apontar o caminho do melhor resultado: 1) alívio mínimo de 50% na escala visual analógica, quando comparado à avaliação prévia ao implante; 2) área de parestesia concordante com a área da dor; 3) aceitação da parestesia pelo paciente como, no mínimo, suportável; e 4) melhora precoce na avaliação funcional, com a realização de tarefas motoras simples, antes impossíveis.
 - D) O nível correto do implante com a resposta clínica simétrica entre a parestesia e a área dolorosa foi, no passado, associado aos melhores resultados. Quando o paciente refere parestesias assimétricas com a área dolorosa, o alívio da dor é satisfatório somente após o terceiro mês da cirurgia.
 - E) Não há contraindicação quando existe doença mental grave ou distúrbios de personalidade. A neurofisiologia intraoperatória e a evolução dos programadores prescindem da capacidade de compreender e colaborar durante a cirurgia ou nos ajustes necessários para a programação do estimulador.
- 35.** As técnicas ablativas foram os procedimentos mais utilizados para tratamento da dor nos primeiros anos da neurocirurgia, progressivamente associada, nos últimos 25 anos, à neuromodulação. Atualmente, a interrupção cirúrgica das vias sensitivas está subsidiada por uma tecnologia de precisão, e frequente o receituário dos pacientes com câncer e algumas síndromes dolorosas não oncológicas de natureza somática nociceptiva, neuropática ou mista. A praticidade, a efetividade e o baixo custo das técnicas de lesão indicam que elas devem continuar importantes no manejo do paciente com dor intratável. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) A rizotomia dorsal é uma técnica de ablação seletiva da raiz dorsal, interrompendo as fibras da aferência nociceptiva segmentar que entram para o corno dorsal, em cada nível da medula. A lei de Bel e Magendie inspirou o desenvolvimento da rizotomia dorsal, porém as descrições mais atualizadas da anatomia apontam que até 30% das fibras aferentes nociceptivas podem entrar na medula pela raiz ventral.
 - B) R.Tasker e colaboradores publicaram estudos acerca de mais de 500 pacientes que foram submetidos à cordotomia, nos quais revelavam que o alívio satisfatório ocorreu pelo menos duas vezes mais frequentemente quando o paciente sofria com dor somática nociceptiva do que quando sofria com dor neuropática. A técnica percutânea, com ou sem estereotaxia, guiada por imagem, é preferida, por sua menor morbidade, e permite a cirurgia com o paciente colaborativo. A utilização da radiofrequência para ablação está relacionada aos melhores resultados.
 - C) Na mielotomia comissural os efeitos são bilaterais e restritos ao nível do segmento medular escolhido, diferente da cordotomia, na qual os efeitos são unilaterais e contempla dermatômos abaixo do segmento em que foi realizada. A incisão longitudinal na linha média da medula foi descrita para interromper a decussação das fibras do trato espinotalâmico lateral, responsável pela sensação de dor e temperatura na área somática correspondente, sem os riscos encontrados na cordotomia bilateral.
 - D) A técnica da mielotomia aparece hoje como opção para um seleto grupo de pacientes com dor intratável, para o qual as técnicas de neuromodulação não foram indicadas ou falharam. Dor oncológica visceral refratária no tronco, principalmente no abdômen e na pelve, são as indicações mais comuns. A dor nociceptiva somática parece responder melhor do que a neuropática. O sucesso pode alcançar 90% dos pacientes nas primeiras semanas e chega a até 60% após três meses de seguimento, dentro do prognóstico de sobrevida do câncer para a maioria dos operados. Na recidiva, a dor costuma repetir as características originais, porém responde bem melhor a opioides, tornando opcional a “nova” mielotomia.
 - E) As técnicas percutâneas de mielotomias guiadas por imagem permitem o procedimento rápido e com a colaboração do paciente, porém a angulação da agulha ou eletrodo de lesão é diferente da técnica original. No planejamento da cirurgia com imagem, é preciso ter muita atenção para não alcançar o sulco medular e a artéria espinhal posterior, que geralmente está no limite de 6mm, na profundidade além da pia-máter. Há possibilidade de sangramento na entrada, devido à veia dorsal da medula e ao deslocamento da medula na passagem da pia-máter e aracnoide, sabidamente espessas.

36. As evidências, publicadas a partir de 1960, de que o corno posterior da medula é o endereço do primeiro nível de modulação da sensação dolorosa, chamaram a atenção para a zona de entrada da raiz dorsal como um provável alvo da cirurgia para tratamento da dor, a DREZotomia. No Instituto Pierre Wertheimer, em Lyon, na França, Sindou realizou, em 1972, microcirurgia de ablação na região ventrolateral da zona de entrada da raiz dorsal em paciente com síndrome de Pancoast. O método foi repetido em vários outros pacientes também com dor e, algum tempo depois, analisando os resultados, foi estabelecida a indicação principal no tratamento para dor neuropática. Nashold realizou, em 1974, o procedimento em pacientes na universidade de Duke, Estados Unidos, utilizando a neurolesão com radiofrequência. Vários outros centros de referência repetiram o procedimento e os resultados foram variados, porém o alívio foi considerado satisfatório e a técnica incluída no menu de opções para o paciente com dor intratável. Acerca desse tema, analise as proposições abaixo.

- 1) Os melhores candidatos para DREZotomia são pacientes com dor topograficamente localizada e uma lesão correspondente, como na dor segmentar após lesão medular ou de cauda equina, que obedece a uma distribuição radicular e metamérica correspondente ao nível e extensão da lesão.
- 2) O território abaixo da lesão medular, principalmente se na região do períneo, costuma mostrar alívio significativo. A técnica inadequada oferece grande risco de adicionar déficit em paciente com lesão medular incompleta. Quando realizada abaixo do décimo segmento lombar para dor predominante de membro inferior, o alívio é mais evidente.
- 3) Dor em membro fantasma refratária pode ter excelente resultado, diferente de quando é indicada para tratar a sensação de membro fantasma.
- 4) A causalgia com hiperpatia e todos os comemorativos autonômicos associados costumam apresentar resultados satisfatórios e frequente a lista de indicações para lesão da zona de entrada da raiz dorsal.

Está(ão) correta(s):

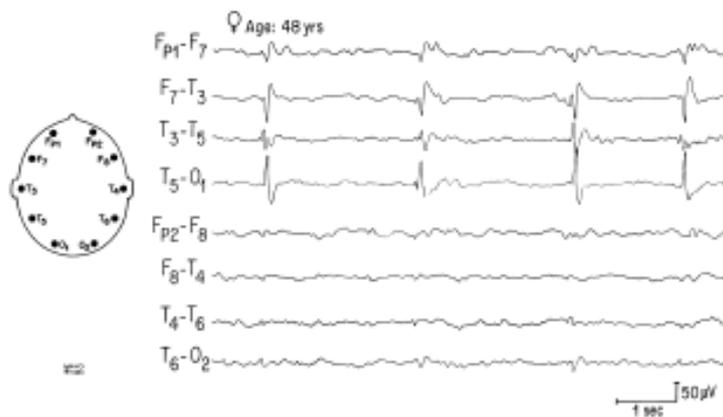
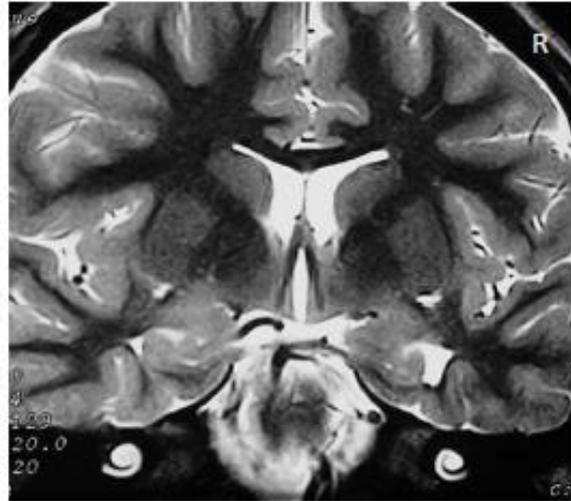
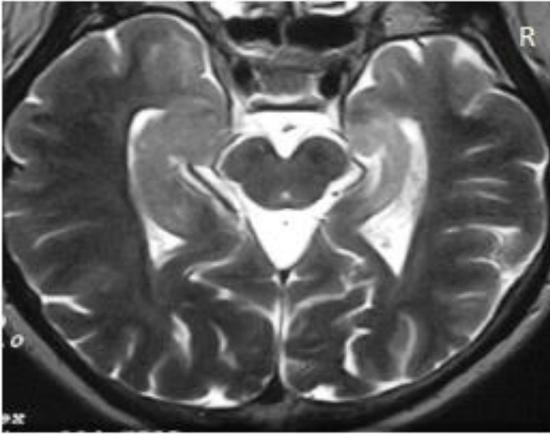
- A) 1 e 2, apenas.
- B) 3 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

37. O reconhecimento da articulação facetária como fonte de dor na coluna aconteceu ainda no começo do século XX, e a síndrome facetária foi descrita em 1933, antes mesmo da descrição da hérnia de disco lombar. A síndrome facetária tem prevalência estimada em 15 a 45% dos pacientes com lombalgia, 34 a 48% com dorsalgia e 36 a 67% quando existe dor cervical crônica. A associação com doença discal acontece em apenas 8% dos pacientes. Sobre o tratamento da síndrome dolorosa facetária, é correto afirmar que:

- A) a inervação dupla pelos ramos segmentares laterais da raiz medular posterior, a intimidade com a dura-máter e a presença de vários tipos de receptores e terminações de neurônios com função proprioceptiva e autonômica denunciam a importância da articulação na monitorização funcional da coluna. A síndrome facetária crônica tem origem provável nos traumas repetidos nas articulações facetárias da coluna, principalmente a rotação.
- B) a queixa do paciente com síndrome facetária tem uma semiologia específica, com alguns sintomas característicos e com evidência de comprovação por exame complementar específico. Na clínica predomina a dor axial descrita como profunda e doída. Identificar quais articulações originam a dor é um bom início. Quando na lombar, costuma acrescentar dor referida na região das nádegas, na face anterior e posterior da coxa. Na cervical, a dor é referida na região occipital e pode aparecer nos ombros e cintura escapular. Na torácica, a dor é paravertebral, próxima à articulação facetária e referida na parede torácica.
- C) o diagnóstico de síndrome dolorosa facetária tem significativo reforço com o bloqueio diagnóstico transitório provocativo ou analgésico, guiados por imagem, tudo seguindo técnica rigorosa. A importância do bloqueio pode estar superestimada quando são desprezados os requisitos mínimos da semiologia, bem como as variações nas técnicas de bloqueio podem induzir falsos valores preditivos, positivos ou negativos.
- D) a síndrome dolorosa miofascial aparece frequentemente associada à síndrome facetária. A dificuldade está na definição de qual seria o ator principal na dor. Durante as consultas de reavaliação para rizotomia, a ressonância magnética dinâmica com contraste assevera a indicação do procedimento com radiofrequência em pacientes admitidos no protocolo de investigação.
- E) a neurtomia dos ramos mediais da raiz posterior com radiofrequência aparece com os melhores resultados a longo prazo. A técnica exige a posição de maior contato do eletrodo com o ramo espinhal lateral durante a lesão por radiofrequência de, no mínimo, três níveis para cada articulação. A reabilitação física e a orientação postural e funcional adequadas prolongam o resultado. O desconforto no pós-operatório imediato pode exigir medicação analgésica potente e repouso relativo por alguns dias.

Analise o caso clínico abaixo e responda às questões 38, 39 e 40.

Homem de 48 anos apresenta história de convulsões parciais complexas desde a infância. As convulsões, que apresentavam automatismos e postura distônica, começaram depois de doença febril com uma convulsão prolongada quando ele tinha 4 anos de idade. Atualmente, ele tem em média quatro convulsões semanais, o que foi considerado o melhor controle das convulsões, mesmo utilizando múltiplos fármacos antiepiléticos.



38. Sobre o diagnóstico e o tratamento do caso apresentado, assinale a alternativa incorreta.

- A) A ressonância magnética sugere gliose e atrofia do hipocampo direito, características da esclerose temporal mesial. As crises parciais complexas intratáveis são comuns na epilepsia do lobo temporal, que é frequentemente associada à esclerose das estruturas mesiais dos lobos temporais, particularmente do hipocampo.
- B) Impossível inferir se há atrofia no hipocampo direito ou hipertrofia com aumento de volume no hipocampo e giro fusiforme causada por infiltração tumoral ou displasia do lado esquerdo sem uma imagem com contraste e cortes mais finos depois da aquisição volumétrica na ressonância magnética, associada à técnica FIESTA.
- C) Há ampla evidência na literatura de que os hipocampus são facilmente danificados por uma variedade de estímulos nocivos. Pacientes com tumores temporais mesiais ou hamartomas usualmente têm um grau leve de perda neuronal mesial temporal atribuída ao efeito excitotóxico de convulsões hipocampais.
- D) A anormalidade identificada na imagem representa a causa mais prevalente de epilepsia refratária relacionada à localização em lobo temporal nos adultos, sendo a cirurgia, a amigdalohipocampectomia seletiva, uma opção de tratamento.
- E) Gangliogliomas são tumores definidos como bem indiferenciados, de crescimento lento, neoplasias neuroepiteliais, compostos por um componente atípico de células ganglionares em combinação com um componente glioma mais comumente observado no lobo temporal.

39. Ainda sobre o diagnóstico e o tratamento do caso apresentado, assinale a alternativa incorreta.

- A) Embora exista certamente uma sobreposição de achados no eletroencefalograma ictal em pacientes que sofrem de epilepsia do lobo temporal mesial e epilepsia do lobo temporal lateral, ou neocortical, a atividade epileptiforme interictal em epilepsia mesial temporal geralmente mostra predomínio de descargas na região posterior temporal ou nos eletrodos esfenoideais e, com menor frequência, nos eletrodos temporais anteriores.
- B) A semiologia ictal é, por definição, a expressão clínica de um paciente com epilepsia. Até a descoberta do EEG, em 1930, as crises epiléticas foram definidas exclusivamente pela clínica.
- C) Eletrodos de profundidade e eletrodos colocados diretamente no giro do hipocampo (forame oval e eletrodos subdurais) podem demonstrar registro de crise no momento em que nenhuma alteração é evidente na gravação simultânea com eletrodos de superfície.
- D) Os paroxismos limitados ao hipocampo são geralmente "invisíveis" aos eletrodos de superfície. O eletroencefalograma ictal, quando registrado com eletrodos de superfície, tende a lateralizar o início da convulsão, mas raramente mostra início de convulsão.
- E) Pacientes com esclerose mesial temporal (identificados em estudos patológicos ou por ressonância magnética) têm uma incidência significativamente maior de convulsões febris, e a esclerose mesial temporal ocorre mais frequentemente em pacientes que tiveram convulsões febris.

40. Ainda sobre o diagnóstico e o tratamento do caso apresentado, assinale a alternativa incorreta.

- A) Lesões bilaterais do hipocampo (por exemplo, encefalite por herpes) produzem déficits devastadores da memória anterógrada.
- B) O lobo temporal medial compreende várias estruturas neurais, como a amígdala, o hipocampo, juntamente com o córtex entorinal adjacente e o córtex peririnal, além do córtex parahipocampal, também chamado de paralímbico, e o córtex temporopolar.
- C) As áreas paralímbicas adjacentes são o giro temporal inferior, que contém a área 20 de Brodman na sua parte anterior e média, e a área 37 de Brodman, situada na junção têmporo-occipital.
- D) As auras descritas na epilepsia do lobo temporal lateral ou cortical dependem das áreas funcionais que estão sendo ativadas no início da crise ou precocemente durante uma convulsão. Elas podem ocorrer como vários tipos de auras experienciais ou psíquicas, devido à ativação do sistema de memória e do sistema auditivo ou do sistema visual.
- E) Existem várias diferenças no eletroencefalograma de superfície entre pacientes com epilepsia temporal mesial e epilepsia temporal lateral ou neocortical, porém nenhuma é suficiente para permitir que se faça uma distinção absolutamente segura somente no EEG.

41. Embora muitas vezes, no passado, nenhuma causa pudesse ser identificada em muitos casos de epilepsia parcial refratária à medicação, agora é cada vez mais claro que uma grande proporção de adultos e crianças com epilepsia parcial tem anormalidades cerebrais identificadas em imagens apropriadas. Os avanços nas técnicas de análise de imagens e nas tecnologias de ressonância magnética continuam a aumentar a sensibilidade da detecção de anormalidades cerebrais relacionadas com a epilepsia. A semiologia de convulsões continua como o principal parâmetro para guiar mesmo a mais tecnológica das formas de investigação. A esse respeito, assinale a alternativa correta.

- A) Ilusões de memória (déjà vu, jamais vu, déjà entendu, jamais entendu, sentimento de estranheza) e alucinações de memória (memória flashback, sonhos de passado), bem como as auras auditivas que podem ocorrer como alucinações não formadas (zumbido, chiado, máquina) ou como sons mais elaborados (vozes, música) são semiologia clínica específica em crises de lobo temporal mesial.
- B) A semiologia de convulsões decorrentes da área frontal polar consiste em eventos motores clônicos ou breves, clonais, convulsões motoras jacksonianas.
- C) Convulsões provenientes da área pré-motora podem muitas vezes se manifestar exclusivamente como convulsões da área motora suplementar.
- D) Nas convulsões frontais orbitais os pacientes relataram alucinações olfativas, bem como sintomas viscerais, fenômenos autônomos, incluindo alterações na frequência cardíaca, apneia e distúrbios de termorregulação, mesmo que a maior parte da sintomatologia clínica observada em convulsões decorrentes do córtex frontal orbital seja o resultado da propagação ictal para o lobo temporal, o giro cíngulo ou as estruturas temporais laterais.
- E) As convulsões decorrentes da porção mesial do córtex motor e pré-motor muitas vezes sugere ativação unilateral característica, com postura assimétrica tônica na perna contralateral e manutenção do controle voluntário do braço.

- 42.** Não há um acordo universal quanto à frequência e qual o período de tempo em que convulsões devem estar ocorrendo para constituir intratabilidade. A frequência de convulsões usada por diferentes autores na definição da intratabilidade variou de uma por mês a uma por ano, de forma quase arbitrária. No entanto, estudos incluindo pacientes tratados cirurgicamente sugerem que a diminuição ou ausência absoluta de convulsões não é o único resultado relevante, devendo estar associado com a melhoria da qualidade de vida. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) A pseudorresistência representa apenas 2% a 5% dos pacientes com epilepsia aparentemente refratária. Muito preocupante, ela acontece quando as crises persistem porque a epilepsia não foi adequadamente tratada ou diagnosticada. O diagnóstico errado de epilepsia é provavelmente uma das causas mais comuns da pseudorresistência, porém as condições que imitam crises epiléticas, como a síncope vasovagal, as arritmias cardíacas e os distúrbios metabólicos também merecem ser lembradas.
 - B) A classificação incorreta da síndrome ou do tipo de convulsão é outra causa comum de refratariedade aos fármacos, escolhidos de forma inadequada para um tipo particular de convulsão, resultando num aumento da frequência e gravidade das crises, presumivelmente devido a interações farmacodinâmicas adversas entre o modo de ação do fármaco específico e os mecanismos patogênicos subjacentes ao tipo de convulsão específica.
 - C) As epilepsias idiopáticas generalizadas parecem ser mais vulneráveis ao agravamento por fármacos inadequadamente escolhidos do que as epilepsias focais. Por exemplo, carbamazepina e oxcarbazepina estão bem documentadas para agravar convulsões mioclônicas e atônicas, em uma proporção substancial de pacientes.
 - D) Outras possíveis causas de pseudorresistência estão relacionadas ao estilo de vida ou ao comportamento do paciente. Tal como com outras condições médicas crônicas, a adesão imperfeita ao regime terapêutico é um dos fatores mais comuns que resultam na falha do tratamento da epilepsia. Abuso de álcool e drogas recreativas podem causar convulsões, bem como não conformidade com tratamento AED. Privação de sono e estresse são fatores precipitantes comuns para convulsões.
 - E) A definição de epilepsia farmacorresistente pode variar em diferentes contextos, como a seleção de pacientes para cirurgia de epilepsia, recrutamento em ensaios experimentais de drogas ou identificação para inclusão em estudos epidemiológicos.
- 43.** O primeiro passo para o tratamento cirúrgico de crises epiléticas refratárias é identificar com precisão o foco epilético. Embora a imagem tenha melhorado dramaticamente nos últimos anos, ainda há pacientes cujo foco epilético desafia a localização com imagem e a neurofisiologia de superfície. A avaliação com eletrodos intracranianos pode ser feita por uma variedade de meios, incluindo eletrodo subdural, epidural e os eletrodos de profundidade. Assinale a alternativa que apresenta erro na indicação e prognóstico.
- A) O eletroencefalograma do couro cabeludo com achados de ressonância magnética de esclerose mesial temporal, semiologia apropriada não requerem monitoramento invasivo ou teste de Wada. Eles podem ir diretamente à ressecção anatômica com um alto grau de sucesso e sem acréscimo de incapacidade.
 - B) Eletrodos invasivos podem ser indicados no paciente com clínica de epilepsia do lobo temporal farmacorresistente, incapacitante e ressonância magnética otimizada normal, neurofisiologia e neuropsicologia que não confirmam localização (mesial ou neocortical) ou lateralidade.
 - C) No paciente com clínica de epilepsia do lobo temporal farmacorresistente, incapacitante e ressonância magnética otimizada normal, neurofisiologia e neuropsicologia que não confirmam localização (mesial ou neocortical) ou lateralidade, uma abordagem possível seria colocar os eletrodos de profundidade em ambos os hipocampos e subdural, tiras subtemporais em torno de ambos os lobos temporais.
 - D) Em pacientes com epilepsia e alta suspeita de que o foco está no lobo frontal medial, a cobertura com tiras subdurais interemisféricas é opção comum. Devido a veias de drenagem, estas tiras de eletrodos normalmente não podem ser colocadas de forma segura sem expor diretamente e dissecar a fissura interemisférica.
 - E) Em pacientes com epilepsia extratemporal não lesional, a colocação de eletrodos de profundidade é geralmente feita a fim de mostrar áreas onde a cobertura de tira subdural é difícil ou não confiável. Incluir a amostragem limitada das áreas interemisféricas é indicado e a cobertura do eletrodo de profundidade do cíngulo anterior e da área suplementar costuma ser a mais utilizada.
- 44.** A cirurgia tornou-se uma terapia estabelecida para pacientes selecionados com epilepsia farmacologicamente intratável, também disponível para crianças e bebês. Os desfechos de convulsões têm sido favoráveis em adolescentes, crianças e até em lactentes. Assinale a alternativa incorreta.
- A) Mais de 80% das cirurgias de epilepsia em lactentes são ressecções extratemporais, hemisferectomias ou ressecções de múltiplos lobos cerebrais.
 - B) O resultado global da convulsão após a hemisferectomia foi relatado em vários centros e geralmente varia entre 50-80% de resultado livre de crises e reduções significativas da frequência e intensidade de convulsões (Engel II e III), em até 90% dos grupos operados.
 - C) Recorrências tardias das crises, entre 2-5 anos, ocorrem em pacientes pediátricos após ressecções extratemporais. Este fenômeno precisa ser considerado ao se comparar técnicas cirúrgicas, pois o controle de crises em diferentes séries clínicas é, algumas vezes, de somente 2 anos.
 - D) A inclusão dos gânglios basais e tálamo na ressecção ou desconexão na técnica de hemisferectomia, especialmente em pacientes com displasia cortical e encefalite de Rasmussen, piora muito as taxas de controle de crises e a morbidade.
 - E) A epilepsia hemisférica grave manifesta-se frequentemente nos primeiros 2 anos de vida e, idealmente, as hemisferectomias devem ser realizadas o mais rapidamente possível neste grupo de doentes jovens, para reduzir a morbidade e a mortalidade.

45. Epilepsia focal sem controle provoca incapacidade progressiva e aumento da mortalidade. Identificada a região do cérebro a partir da qual as convulsões surgem e sendo a remoção desta região possível, com um baixo risco de déficits neurológicos incapacitantes, a neurocirurgia terá uma chance terapêutica significativa de controlar as crises epiléticas. Sobre as ressecções, é incorreto afirmar que:
- A) a ressecção do córtex motor primário da mão produz um déficit permanente de controle motor fino e deve ser evitado se a função útil da mão estiver presente no pré-operatório.
 - B) a ressecção do córtex motor primário da perna provocará uma paralisia flácida imediata da perna, seguida de recuperação parcial gradual da capacidade para deambular ao longo dos meses.
 - C) os déficits observados após lobectomia temporal caracterizam-se por dificuldade de memória de trabalho e consolidação da memória. Ressecção do Lateral parece resultar em déficit de memória de trabalho ou executiva.
 - D) as ressecções do córtex sensorial da perna ou face causam déficit permanente e clinicamente significativo, da propriocepção na perna e na face inferior.
 - E) a ressecção do córtex sensorial da mão é seguida por comprometimento funcional, com a maioria dos pacientes mostrando déficits de sensibilidade à pressão, discriminação de dois pontos, localização de pontos, senso de posição e reconhecimento de objeto tátil, o que dificulta o uso funcional da mão envolvida.
46. A espasticidade pode ser definida como uma resistência ao movimento passivo de uma articulação e sua musculatura associada, sempre proporcional à velocidade do movimento. A espasticidade é caracterizada pela hiperexcitabilidade do reflexo de estiramento, relacionado à perda de influências inibitórias das estruturas supramedulares descendentes. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) Os procedimentos neurodestrutivos devem ser realizados para que o excesso de tônus seja reduzido sem suprimir o tônus muscular útil ou prejudicar quaisquer funções motoras e sensoriais residuais.
 - B) Os procedimentos neurodestrutivos têm como principais alvos os nervos periféricos, as raízes dorsais, a zona de entrada da raiz dorsal ou medula espinhal, e são indicadas para espasticidade focalizada nos membros – especialmente após o tratamento com injeções de toxina botulínica ser considerado insuficiente.
 - C) As neurotomias periféricas são mais justificadas quando a espasticidade prejudicial afeta um ou alguns grupos musculares. Um teste preliminar com um bloqueio anestésico pode ajudar a prever o resultado imitando o efeito da neurotomia.
 - D) Somente quando a espasticidade afeta os dois membros em pacientes hemiplégicos ou paraplégicos, a cirurgia envolvendo as raízes dorsais (rizotomias dorsais) ou a Zona de Entrada da Raiz Dorsal, a DREZotomia microcirúrgica, pode ser a melhor solução.
 - E) As principais indicações para a terapia intratecal com baclofeno são para pacientes adultos, paraplégicos ou tetraplégicos, com espasticidade difusa, especialmente de origem medular. Pode ser usado para tratar a espasticidade relacionada à paralisia cerebral, mas em crianças mais velhas com anatomia que permita o implante.
47. A pedra angular da terapia para a doença de Parkinson é a reposição de dopamina com levodopa. Os primeiros anos de tratamento com levodopa são mais previsíveis na obtenção de uma resposta terapêutica satisfatória. A terapia cirúrgica pode complementar o tratamento nos casos mais avançados da doença. Houve um enorme ressurgimento de interesse na cirurgia funcional para doença de Parkinson nos últimos anos, como evidenciado pelo crescente número de ensaios clínicos relatados. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) A maioria das séries publicadas sobre o tratamento da palidotomia mostra efeito robusto sobre as discinesias induzidas por levodopa, com melhora contralateral variando de 65 a 100%.
 - B) A palidotomia bilateral simultânea ou escalonada pode levar a um benefício ainda mais robusto na função motora geral, no entanto, pode haver um maior risco de problemas de fala e cognição.
 - C) A talamotomia bilateral está agora relativamente contraindicada devido à alta incidência de disartria e outros distúrbios da voz após a segunda lesão. A estimulação cerebral profunda pode ser uma opção viável para o tratamento do tremor no segundo lado.
 - D) A talamotomia é um procedimento seguro e eficaz para o tratamento de tremores parkinsonianos assimétricos, graves e refratários à medicação. A talamotomia não é eficaz no tratamento da bradicinesia, micrografia ou dificuldade de andar ou falar na doença de Parkinson. A rigidez pode ser melhorada em alguns pacientes.
 - E) Os déficits funcionais são responsáveis pela maioria das complicações pós-operatórias na talamotomia. Esses déficits podem ser explicados pela lesão da via cerebelo-tálamo-cortical ou danos aos núcleos talâmicos e às estruturas próximas. Lesões posteriores ao Vim podem causar déficits cognitivos e de memória. Uma lesão colocada lateralmente pode lesionar as fibras internas da cápsula, levando a déficit motor. Lesões de inserção inferior podem causar parestesias e dor central, por atingir o núcleo subtalâmico. Além disso, as talamotomias no hemisfério dominante podem estar associadas com disartria pós-operatória e comprometimento da memória verbal.

48. A estimulação cerebral profunda é uma alternativa à cirurgia com lesão cerebral, que foi rotineiramente usada depois que o trabalho pioneiro de Benabid e colegas se tornou público, em início dos anos 1990. O sucesso técnico e a eficácia da cirurgia para distúrbios do movimento dependem de muitos fatores, incluindo seleção pré-operatória do paciente, equipamento estereotáxico e de implante, técnicas de imagem, monitoramento intraoperatório e avaliação pós-operatória do paciente. Sobre a indicação cirúrgica na doença de Parkinson, assinale a alternativa correta.
- A) Sinais de disfunção autonômica, sinais de trato piramidal, déficits cerebelares, anormalidades do movimento extraocular, aumento do tônus axial e falta de resposta à terapia com levodopa são indicadores de que existe um distúrbio de Parkinson plus, e qualquer cirurgia está absoluta e irremediavelmente contraindicada.
 - B) Os candidatos cirúrgicos potenciais devem ser avaliados com 12 horas sem medicação e, depois, no estado *on* (1 hora após a dose de medicação). A avaliação é baseada em escalas objetivas e padronizadas, principalmente a Escala Unificada de Avaliação da Doença de Parkinson (UPDRS) e a Escala de Hoehn e Yahr.
 - C) O teste neuropsicológico MOCA é útil na avaliação da função cognitiva e motivação, e na verificação da presença de depressão significativa. A demência moderada não é uma contraindicação à cirurgia na maioria dos centros, uma vez que a probabilidade de comprometer o sucesso da terapia é considerado muito baixo.
 - D) A presença de uma resposta completa ou quase completa dos sintomas parkinsonianos ao tratamento com levodopa é considerada como sendo uma preditiva de uma boa resposta à cirurgia no paciente com doença de Parkinson. Quando o tremor não responde significativamente à L-dopa, provavelmente não haverá melhora significativa dos outros sintomas no pós-operatório a médio prazo e, por isso, a indicação cirúrgica perde muita força.
 - E) A ressonância magnética pré-operatória pode revelar atrofia cerebral grave ou extensa substância branca, com mudanças de sinal no T2, achado comum nos pacientes com doença de Parkinson, que não aumenta o risco da cirurgia ou compromete o resultado.
49. O sucesso da moderna cirurgia estereotáxica é fomentado pelos avanços sinérgicos nas tecnologias estereotáxica e de imagem. A esse respeito, assinale a alternativa incorreta.
- A) O alinhamento do frame estereotáxico em relação ao crânio é importante para o planejamento bem-sucedido dos alvos. No passado o frame alinhado paralelamente ao plano orbitozigomático influenciava decisivamente a visualização correta das comissuras anterior e posterior. Atualmente todos os sistemas de fusão de imagem permitem a correção virtual dos fiduciais, independente do desalinhamento, sem qualquer prejuízo da acurácia e permitindo economia no tempo e maior conforto ao paciente.
 - B) A tomografia computadorizada tem sido utilizada com sucesso para procedimentos funcionais associada à ressonância magnética, pois a imagem de ressonância fornece resolução parenquimatosa superior à tomografia computadorizada. A fusão de imagem acontece para resolver a distorção geométrica causada por não linearidades de campo de gradiente e de campo magnético identificadas na maioria das imagens com ressonância magnética.
 - C) Quando as imagens são reformatadas para realinhamento com a linha AC-PC e o alvo é o globo pálido interno, os parâmetros mais utilizados são: 2-3mm anterior ao ponto intermédio, 18-22mm lateral à linha média e 4-6mm inferior à linha AC-PC.
 - D) Para o globo pálido interno, o desvio da coordenada do eixo x da linha mediana pode ser aumentado ligeiramente para compensar um terceiro ventrículo dilatado. Usando imagens coronais, a trajetória pode ser ajustada. O objetivo é colocar o eletrodo no pálido, mas não penetrar na borda inferior do pálido, preservando o trato óptico.
 - E) O registro de uma única unidade neural foi introduzida na cirurgia cerebral estereotáxica há cerca de 40 anos para auxiliar na localização de estruturas cerebrais subcorticais, principalmente para o tratamento de distúrbios do movimento. Os sistemas para registro intraoperatório com microelétrodos amplificam os sinais neuronais e filtram o resultado para exibição em uma tela de computador. O sinal é também enviado para um monitor de áudio que pode ser ajustado para ouvir uma quantidade variável da atividade neuronal de fundo. Uma escala de tempo de milissegundos é usada para exibir a forma de onda de pico, bem como o traço de pico em uma escala de tempo em segundos. Um algoritmo de discriminação de picos baseado em programa específico fornece o histograma de disparo em neurônios por segundo, tempo real.
50. A estimulação do núcleo subtalâmico foi proposta em 1993 pelo grupo de Grenoble, na França, para tratamento da doença de Parkinson e provou ser um dos procedimentos neurocirúrgicos mais eficazes para melhorar pacientes incapacitados por limitações motoras crônicas induzidas pela doença, vencidos os efeitos da medicação levodopa. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.
- A) A estimulação do núcleo subtalâmico com eletrodo cerebral profundo parece diminuir o agravamento da deficiência não motora e justifica o risco de cirurgia.
 - B) Apenas os sintomas motores da fase On respondem à estimulação núcleo subtalâmico, proporcionalmente à sua resposta pós-operatória à levodopa.
 - C) A idade de início da doença de Parkinson afeta principalmente a resposta à terapia com levodopa, pois pode aumentar a prevalência de distúrbios não doaminérgicas no cérebro. Portanto, uma idade jovem de início da doença de Parkinson combinada a idade relativamente jovem no momento das complicações motoras associadas à levodopa e idade jovem no momento da cirurgia podem influenciar negativamente um bom resultado da estimulação do núcleo subtalâmico.
 - D) Em geral, sobre a estimulação cerebral profunda, o estímulo excitará os axônios antes dos corpos celulares, primeiro os grandes axônios e aqueles que estão paralelos à direção do fluxo de corrente, antes daqueles situados transversalmente a ele, bem como axônios perto do cátodo antes daqueles próximos do ânodo.
 - E) A estimulação bilateral do núcleo subtalâmico pode aliviar as principais características da doença de Parkinson: bradicinesia, rigidez e tremor. A estimulação da porção ventral e medial do núcleo subtalâmico também pode tratar diretamente as discinesias, permitindo o aumento da dose da levodopa com melhora dos sintomas não motores.