

ENADE

Comentado

Denizar Alberto da Silva Melo
Régis Gemerasca Mestriner
Beatriz Sebben Ojeda
Mara Regina Knorst
Márcio Vinicius Fagundes Donadio
(Organizadores)

FISIOTERAPIA

2010



ENADE

Comentado

Denizar Alberto da Silva Melo
Régis Gemerasca Mestriner
Beatriz Sebben Ojeda
Mara Regina Knorst
Márcio Vinicius Fagundes Donadio
(Organizadores)

FISIOTERAPIA

2010



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

Chanceler

Dom Dadeus Grings

Reitor

Joaquim Clotet

Vice-Reitor

Evilázio Teixeira

Conselho Editorial

Armando Luiz Bortolini

Ana Maria Lisboa de Mello

Agemir Bavaresco

Augusto Buchweitz

Beatriz Regina Dorfman

Bettina Steren dos Santos

Carlos Gerbase

Carlos Graeff Teixeira

Clarice Beatriz de C. Sohngen

Cláudio Luís C. Frankenberg

Elaine Turk Faria

Érico João Hammes

Gilberto Keller de Andrade

Jane Rita Caetano da Silveira

Jorge Luis Nicolas Audy – Presidente

Lauro Kopper Filho

Luciano Klöckne

EDIPUCRS

Jerônimo Carlos Santos Braga – Diretor

Jorge Campos da Costa – Editor-Chefe

ENADE

Comentado

DENIZAR ALBERTO DA SILVA MELO
RÉGIS GEMERASCA MESTRINER
BEATRIZ SEBEN OJEDA
MARA REGINA KNORST
MÁRCIO VINICIUS FAGUNDES DONADIO
(Organizadores)

FISIOTERAPIA

2010



Porto Alegre, 2013

© EDIPUCRS, 2013

CAPA: RODRIGO BRAGA

REVISÃO DE TEXTO: FERNANDA LISBÔA

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA: RODRIGO VALLS



EDIPUCRS – Editora Universitária da PUCRS

Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 33
Caixa Postal 1429 – CEP 90619-900
Porto Alegre – RS – Brasil
Fone/fax: (51) 3320 3711
E-mail: edipucrs@pucrs.br - www.pucrs.br/edipucrs

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E56e ENADE comentado : fisioterapia 2010 / org. Denizar Alberto da Silva Melo ... [et al.]. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : EDIPUCRS, 2013.
86 p.

Modo de acesso: <<http://www.pucrs.br/edipucrs>>
ISBN 978-85-397-0332-6

1. Ensino Superior – Brasil – Avaliação. 2. Exame Nacional de Cursos (Educação). 3. Fisioterapia – Ensino Superior. I. Melo, Denizar Alberto da Silva.

CDD 378.81

Ficha Catalográfica elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação da BC-PUCRS.

CONTEÚDO

APRESENTAÇÃO	7
QUESTÃO 11.....	9
QUESTÃO 12.....	13
QUESTÃO 13 – ANULADA	15
QUESTÃO 14.....	17
QUESTÃO 15.....	19
QUESTÃO 16.....	23
QUESTÃO 17.....	25
QUESTÃO 18.....	27
QUESTÃO 19.....	29
QUESTÃO 20.....	31
QUESTÃO 21.....	33
QUESTÃO 22.....	35
QUESTÃO 23.....	39
QUESTÃO 24.....	41
QUESTÃO 25.....	43
QUESTÃO 26.....	45
QUESTÃO 27	49
QUESTÃO 28.....	51
QUESTÃO 29 – ANULADA	53
QUESTÃO 30.....	55
QUESTÃO 31.....	59
QUESTÃO 32.....	61
QUESTÃO 33.....	65
QUESTÃO 34.....	69
QUESTÃO 35.....	71
QUESTÃO 36.....	73
QUESTÃO 37.....	75
QUESTÃO 38 – DISCURSIVA	79
QUESTÃO 39 – DISCURSIVA	81
QUESTÃO 40 – DISCURSIVA	83

APRESENTAÇÃO

Em 2010 foi publicado o primeiro volume de *ENADE Comentado Fisioterapia 2007 – PUCRS*, onde foram discutidas as questões da prova de 2007. Essa iniciativa partiu de um projeto institucional que promoveu debates relativos ao Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), culminando na coleção de *e-books ENADE Comentado PUCRS*, publicada pela Editora Universitária da PUCRS (EDIPUCRS).

O ENADE é um importante componente do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que busca contribuir para a permanente melhoria da qualidade do ensino dos cursos oferecidos. No âmbito do curso de Fisioterapia, os debates desenvolvidos permitiram ampliar reflexões acerca do projeto pedagógico do curso, para intensificar a integração entre o processo de formação do fisioterapeuta e as necessidades do sistema de saúde vigente, o Sistema Único de Saúde (SUS), conforme preconizam as diretrizes curriculares do curso.

A publicação *ENADE Comentado Fisioterapia 2010* amplia tais reflexões com a análise das questões do Exame aplicado em 2010. Para a elaboração desta publicação, contou-se com a participação dos docentes do curso, com o propósito de promover discussões críticas coletivas acerca dessa estratégia avaliativa no âmbito institucional e nacional.

Cabe salientar que, para além das questões analisadas, estão as múltiplas análises extraídas do Relatório da Instituição PUCRS e do Relatório Nacional dos Cursos de Fisioterapia do Brasil, disponibilizados pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP/MEC. Tais documentos são relevantes referências para o conhecimento da realidade institucional, regional e nacional, trazendo importantes subsídios para a melhoria do processo de ensino e de comunicação com a comunidade acadêmica do Curso.

A prova do ENADE/2010 do Curso de Fisioterapia foi organizada em 40 questões assim constituídas: 10 questões de formação geral; e 30 questões de conteúdo específico, sendo 27 com respostas objetivas e três questões com respostas discursivas. Nesta publicação são apresentadas e discutidas 28 questões da área específica da Fisioterapia, tendo em vista que duas das questões foram anuladas. As discussões estão fundamentadas em publicações e nas políticas de saúde vigentes, devidamente referenciadas, para que o leitor possa ampliar a reflexão acerca das temáticas abordadas pelas questões.

Agradecemos aos docentes do curso de Fisioterapia que assumiram com responsabilidade e competência a realização desta publicação. Almejamos que a referida publicação possa ser mais um recurso para consultas e revisões aos estudantes, docentes e profissionais de saúde, com vistas ao aprimoramento de práticas em saúde e de metodologias de ensino e de aprendizagem.

Beatriz Sebben Ojeda
Diretora da Faculdade de Enfermagem,
Nutrição e Fisioterapia (FAENFI/PUCRS)

QUESTÃO 11

O tecido conjuntivo forma uma rede contínua, responsável pelas relações espaciais entre as células, os tecidos e os órgãos do corpo. Os constituintes do tecido conjuntivo são quase sempre os mesmos: fibras (colágenas, elásticas e reticulares); substância fundamental amorfa ou matriz extracelular e células. As características do tecido conjuntivo dependerão da função de cada região. A combinação de proporções específicas dos constituintes resulta em tipos de tecido conjuntivo estruturalmente diferentes, com propriedades mecânicas próprias: o frouxo ou areolar e o denso. São os estresses mecânicos da atividade motora normal que determinam a constituição do tecido conjuntivo.

A partir das informações acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. O tecido conjuntivo frouxo adapta-se com o encurtamento e a contração de suas fibras, caso não haja movimento adequado, como no caso de uma imobilização.
- II. As cicatrizes são formadas por tecido denso e sem orientação, se não forem submetidas a estímulos mecânicos.
- III. As fáscias musculares estão em continuidade com os tendões e aponeuroses musculares, formando um sistema interligado, adaptado à transmissão de tensões mecânicas.
- IV. As diversas fases do processo de reparo do tecido conjuntivo não interferem na redução do risco de recidiva das lesões musculoesqueléticas.
- V. O tecido conjuntivo pode apresentar maior proporção de fibras e se tornar denso se houver necessidade de resistência. Se a resistência é requerida em direção preferencial, haverá orientação das fibras colágenas segundo essa orientação.

É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I, II, III e IV.
 - B. I, II, III e V.
 - C. I, II, IV e V.
 - D. I, III, IV e V.
 - E. II, III, IV e V.

* **Gabarito: B**

* **Autor: Régis Gemerasca Mestriner**

COMENTÁRIO

O tecido conjuntivo faz parte do seleto grupo dos tipos teciduais primários existentes em nosso organismo, juntamente com os tecidos epitelial, muscular e nervoso¹. Formado a partir do mesênquima embrionário (o qual é derivado principalmente do folheto embrionário médio ou mesoderma), o tecido conjuntivo desempenha inúmeras funções corporais indispensáveis para as funções do organismo^{1,2}. Como mencionado no enunciado da questão, esse tecido “forma uma rede contínua responsável pelas relações espaciais entre as células, os tecidos e os órgãos do corpo”. Existem diversas variedades de tecido conjuntivo, e os nomes dados aos diferentes tipos baseiam-se na organização estrutural do mesmo ou refletem a presença de compostos bioquímicos predominantes^{2,3}.

Histologicamente costuma-se classificar o tecido conjuntivo da seguinte maneira: 1) tecido conjuntivo propriamente dito (tipos denso ou frouxo – os quais podem ser modelados ou não modelados); 2) tecido conjuntivo especial, categoria que inclui os tecidos adiposo, elástico, hemocitopoético – também chamado de tecido reticular (linfoide e mieloide) e o mucoso; 3) Tecido cartilaginoso; e 4) tecido ósseo¹⁻³. Contudo, em função da grande especialização e particularidades que envolvem os diversos tipos de tecido conjuntivo, muitos deles são tradicionalmente estudados separadamente³. Partindo dessa rápida contextualização histológica e didática sobre o tecido conjuntivo, podemos concluir que as afirmações propostas pela questão dizem respeito ao tecido conjuntivo propriamente dito.

Na primeira afirmação I, está escrito que “o tecido conjuntivo frouxo adapta-se com o encurtamento e contração de suas fibras caso não haja movimento adequado, como no caso de uma imobilização”, o que está correto. Sabemos que o tecido conjuntivo frouxo é rico em fibroblastos² e que a organização espacial dessas células é um importante fator no processo de contração do tecido conjuntivo⁴. Além disso, a imobilização prolongada é capaz de promover o aumento na quantidade desse tipo de tecido que fica entre as fibras musculares. Essas adaptações limitam o movimento, podem prejudicar a função muscular e a recuperação funcional, como ocorre após uma lesão muscular seguida de imobilização prolongada⁵.

Na segunda sentença, II, afirma-se que “as cicatrizes são formadas por tecido denso e sem orientação, se não forem submetidas a estímulos mecânicos”. Essa afirmação está correta, tendo em vista que as adaptações do tecido conjuntivo também podem ser modificadas por fatores ambientais^{2,4}, tais como os estímulos mecânicos. Já foi demonstrado que esse tipo de estímulo é decisivo para que ocorra um adequado equilíbrio entre a sinalização celular, a função das células do tecido conjuntivo, a estrutura molecular das substâncias que são produzidas para compor a matriz extracelular e as propriedades biomecânicas do tecido cicatricial⁶. Além disso, existem evidências indicando que o tecido cicatricial imaturo possivelmente seja mais sensível aos referidos estímulos mecânicos quando comparado a um tecido normal maduro. Postula-se, então, que esse fato provavelmente contribui para a organização e definição das características do tecido conjuntivo, tanto histológicas quanto biomecânicas⁷.

A afirmação III está igualmente correta, sendo uma constatação anatômica, histológica e biomecânica. As fâscias são compostas de tecido conjuntivo propriamente dito, estando em continuidade com os tendões e aponeuroses musculares (possuem características que variam entre o frouxo e o denso). Existem três tipos de fâscias – a superficial (localizada sob a pele), a profunda (situa-se sob a fâscia superficial e envolve a cabeça, tronco e membros) e a subserosa (envolve órgãos no tórax, no abdômen e na pelve). A fâscia profunda, que é densa e resistente, atua interconectando diferentes grupamentos musculares. Dada a sua continuidade, quando é tracionada pela contração de um determinado músculo e/ou grupamento muscular, é capaz de promover tensão em um local distante desse sítio que está se contraindo⁸.

Já a afirmação IV está incorreta, tendo em vista que as fases do processo de reparo do tecido conjuntivo podem interferir no risco de recidiva das lesões musculoesqueléticas, ao contrário do

que é informado na questão. A regeneração de fibras musculares e a formação da cicatriz de tecido conjuntivo nas áreas lesadas são dois processos que ocorrem simultaneamente e que competem entre si. Inicialmente, a formação da cicatriz é benéfica, sendo necessária para isolar, estabilizar mecanicamente o sítio de lesão e promover o desenvolvimento de tecido granular. Assim, todos esses eventos facilitarão a regeneração das fibras musculares em um primeiro momento. Contudo, se a cicatriz do tecido conjuntivo tornar-se excessiva (como ocorre, por exemplo, na imobilização prolongada), a mesma dificultará a regeneração e a reinervação muscular, o que prejudica o processo de recuperação funcional⁹. Sendo assim, as fases do processo de reparo do tecido conjuntivo são fatores extremamente importantes nesse processo.

Por fim, podemos considerar correta a afirmação V. Uma das características do tecido conjuntivo propriamente dito é a sua capacidade de adaptação frente às variáveis biomecânicas das estruturas por ele sustentadas. O tecido conjuntivo frouxo promove sustentação de estruturas que estão sujeitas a pressão e atrito de pequena magnitude. Por outro lado, o tecido conjuntivo denso é adaptado para oferecer resistência e proteção. Este tecido é formado pelos mesmos elementos que compõem o tecido conjuntivo frouxo, porém com uma abundante densidade de fibras colágenas, que conferem essa resistência extra ao tecido conjuntivo do tipo denso². Dessa forma, o fator determinante para definir a proporcionalidade das fibras de colágeno será a quantidade de resistência e/ou proteção necessária às trações sofridas pela região onde o tecido conjuntivo se encontra. Podemos concluir, então, que a alternativa “B” é a única correta.

REFERÊNCIAS

1. Silverthorn DU. **Fisiologia Humana: Uma abordagem integrada**. 2.ed. Manole: Barueri, 2003.
2. JUNQUEIRA LC; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 9.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1999.
3. Cormack DH. **Fundamentos de Histologia**. 1.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1996.
4. Franzén LE et al. Actin fiber orientation in connective tissue contraction: a quantitative study with the perforated rat mesentery model. **Wound Repair and Regeneration**, 1996; 4(4): 454-460.
5. Järvinen TAH et al. Muscle injuries: Biology and Treatment. **The American Journal of Sports Medicine**, 2005; 33(5): 744-764.
6. Grodzinski AJ. Cartilage tissue remodeling in response to mechanical forces. **Annual Review of Biomedical Engineering**. 2000; 2(1): 691-713.
7. Buckwalter JA. Activity vs. rest in the treatment of bone, soft tissue and joint injuries. **Iowa Orthopedic Journal**, 1995; 15(1): 29-42.
8. Gross J et al. **Exame musculoesquelético**. Artmed: Porto Alegre, 2000.
9. Kääriäinen M et al. Relation between myofibers and connective tissue during muscle injury repair. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, 2000; 10(1): 332-337.

QUESTÃO 12

No estudo do córtex cerebral, é abordada a consolidação da aprendizagem/reaprendizagem motora. Algumas estratégias mimetizam ações pelo pensamento, e outras envolvem a observação de um ato motor. As propostas que geram plasticidade adaptativa cortical favorável à recuperação funcional envolvem

-
- A. a imagética e abordagem da reaprendizagem motora.
 - B. o conceito Bobath e conceito de aprendizagem motora.
 - C. prática mental e sistema cortical de neurônios-espelho.
 - D. métodos de facilitação neuromuscular proprioceptiva e conceito Bobath.
 - E. a abordagem da reaprendizagem motora e facilitação neuromuscular proprioceptiva.
-

* **Gabarito: C**

* **Autores: Régis Gemerasca Mestriner e Verônica Frison**

COMENTÁRIO

As intervenções fisioterapêuticas na área neurofuncional visam atuar sobre a capacidade adaptativa, estrutural e funcional que o encéfalo possui, a qual é genericamente chamada de “neuroplasticidade”¹. No contexto da reabilitação neurológica, a maioria dos métodos fisioterapêuticos conservadores foram desenvolvidos com base em análises comportamentais do movimento humano e em como as distorções e/ou limitações biomecânicas alteram a funcionalidade dos movimentos no período pós-lesão. Sob essa óptica, diversos métodos terapêuticos clássicos foram desenvolvidos, tais como: o conceito Bobath, a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva, o método Brunnstrom, dentre outros. Todas essas abordagens fisioterapêuticas baseiam-se na oferta de estímulos, que buscam restaurar ou aprimorar os padrões musculares sinérgicos desejáveis para o reestabelecimento das habilidades funcionais².

Nesse sentido, o córtex cerebral – definido anatomicamente como uma fina camada de substância cinzenta que reveste o centro branco medular do cérebro, onde estão presentes células neuronais, neurogliais e fibras nervosas³ – tem sido extensivamente estudado, visando elucidar os mecanismos envolvidos na neuroplasticidade. Assim, no final dos anos 1990, descobriu-se uma importante classe de neurônios presentes no córtex cerebral: os neurônios-espelho⁴. Esses neurônios, localizados mais especificamente no córtex pré-motor, disparam potenciais de ação durante a preparação e a execução de um movimento direcionado – geralmente àqueles com um objetivo funcional, como, por exemplo, apanhar com precisão um pedaço de pão ou alcançar um objeto^{4,5}. Adicionalmente, descobriu-se que esses mesmos neurônios também podem responder quando

essas ações de interesse funcional são realizadas por outro indivíduo. Por exemplo, verificou-se que os neurônios-espelho deflagram potenciais de ação, quando um primata observa a mão de seu treinador realizando um gesto motor similar ao realizado por ele, como se o próprio primata tivesse realizado o referido movimento. Esse fenômeno, bastante estudado em primatas, também ocorre em seres humanos. Contudo esses neurônios costumam apresentar atividade reduzida se gestos biomecanicamente similares são realizados na ausência de um objetivo comportamental funcional⁵.

Com base nesses estudos do córtex cerebral é que surge a terapia de observação e idealização cognitiva dos movimentos – método que se baseia na estimulação e plasticidade dos neurônios-espelho, o que representa um novo paradigma para a reabilitação neurofuncional⁶⁻⁹. Já foi demonstrado que o ato de observar um determinado movimento é capaz de promover uma reorganização no córtex motor primário (M1), a qual é correlata com a formação de uma memória motora da ação observada. Esse fenômeno reproduz um processo neuroplástico de reorganização cortical, bastante similar ao que ocorre durante o aprendizado mediado pela realização de um movimento⁹. Entretanto, devemos notar que, nesse tipo de intervenção, a memória motora e a reorganização cortical resultantes são oriundas apenas da prática mental e observação de um dado movimento funcional.

Dessa forma, a visualização atenta de gestos motores, a prática mental e a imagem cognitiva que construímos em decorrência dessa experiência, estariam representadas corticalmente em um circuito neuromotor, bastante similar a um padrão circuitário clássico de ação/execução⁷.

Assim, o sistema neurônios-espelho pode constituir uma via adicional e alternativa para facilitar o treinamento neuromotor, o que parece ser útil para a promoção da reabilitação pós-AVE^{6,7}. Contudo cabe salientar que, embora existam trabalhos científicos interessantes sobre o tema, ainda são necessários mais estudos para elucidar em quais contextos e cenários terapêuticos a técnica pode ser utilizada com boa eficácia, assim como os ganhos reais do seu uso isolado e associado com outras técnicas fisioterapêuticas.

REFERÊNCIAS

1. Murphy TH; Corbett D. Plasticity during stroke recovery: from synapse to behavior. **Nature Review Neuroscience**, 2009, 10(12): 861-872.
2. Umphred DA. et al. Intervenções para incapacidades neurológicas. In: UMPHRED, D. A. et al. **Reabilitação Neurológica**. 4.ed. Barueri: Manole, 2004.
3. Machado A. **Neuroanatomia Funcional**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
4. Lent R. **Cem bilhões de neurônios?** Conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
5. Hall WC; White LE. Controle do neurônio motor superior do tronco encefálico e da medula espinhal. In: PURVES D. et al. **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
6. Vries S; Mulder T. Motor imagery and stroke rehabilitation: A critical discussion. **Journal of Rehabilitation Medicine**, 2007, 39(1): 5-13.
7. Garrison KA; Winstein CJ; Aziz-Zadeh L. The mirror neuron system: a neural substrate for methods in stroke rehabilitation. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, 2010, 24(5): 404-412.
8. Rizzolatti G; Craighero L. The mirror-neuron system. **Annual Review of Neuroscience**, 2004, 27: 169-192.
9. Stefan K. et al. Concurrent action observation modulates practice-induced motor memory formation. **European Journal of Neuroscience**, 2008, 27(3): 730-738.

QUESTÃO 13 – ANULADA

Entre as afirmações abaixo, identifique quais descrevem condutas de atenção primária de um fisioterapeuta inserido no Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF).

- I. Realizar palestras nas escolas acerca da importância da postura durante a infância e adolescência.
- II. Montar grupos multiprofissionais para trabalhar técnicas de relaxamento, prevenção e analgesia para a diminuição e (ou) alívio da dor.
- III. Identificar e encaminhar as crianças e adolescentes para tratamento junto a um serviço de fisioterapia ou centro de reabilitação.
- IV. Participar de equipes multiprofissionais destinadas ao planejamento, à implementação, ao controle e à execução de projetos e programas de ações básicas de saúde.
- V. Orientar os pais ou responsáveis, pois qualquer procedimento realizado em pediatria deve contar com a dedicação e a colaboração da família para que seja completo e eficaz.

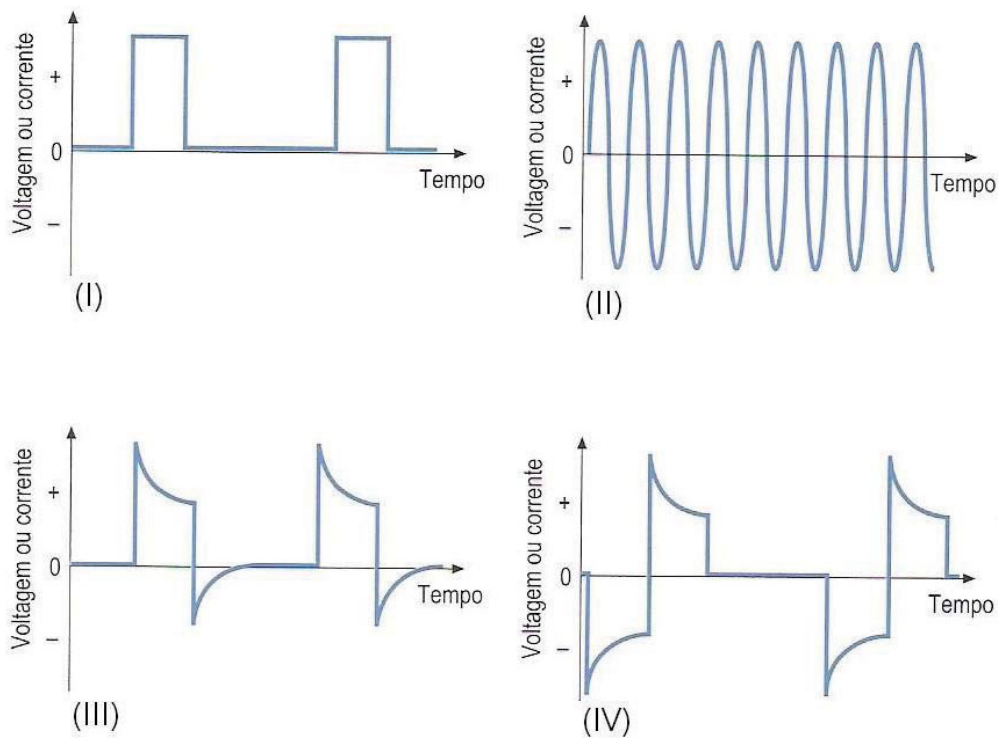
É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I, II e III.
 - B. I, II e IV.
 - C. I, IV e V.
 - D. II, III e V.
 - E. III, IV e V.
-

ANULADA

QUESTÃO 14

Nas figuras estão apresentados quatro gráficos que representam diferentes formas de ondas elétricas utilizadas como recurso terapêutico. Dependendo da forma de onda, a quantidade de carga elétrica que se movimenta em cada direção pode ser igual (equilibrada) ou desigual (desequilibrada).



ROBERTSON, V.; WARD, A.; LOW, J.; REED, A. *Eletroterapia explicada: princípios e práticas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Apresentam carga movimentada equilibrada apenas as ondas expressas nas figuras

-
- A. I e II.
 - B. I e III.
 - C. II e III.
 - D. II e IV.
 - E. III e IV.
-

- * Gabarito: D
- * Autor: Emerson Boschi

COMENTÁRIO

As características qualitativas e quantitativas dos pulsos de corrente são mais facilmente compreendidas examinando-se graficamente as mudanças de amplitude de corrente que ocorrem durante o tempo. A forma da representação visual de um pulso único (figura I) ou ciclos de corrente alternada (figuras II, III e IV) de um diagrama de corrente *versus* tempo (ou voltagem *versus* tempo) é chamada de forma de onda.

O termo fase em uma forma de onda refere-se ao fluxo de corrente unidirecional em um diagrama de corrente/tempo. Um pulso que se afasta da linha de corrente zero (linha de base) em apenas uma direção, como mostrado na figura I, é chamado de monofásico. Em um pulso monofásico, as partículas carregadas no meio condutor movem-se brevemente em uma direção, de acordo com sua carga, e depois param. Um pulso que se afasta da linha de base primeiro em uma direção e depois na direção oposta é chamado bifásico (figuras II, III e IV). Em um pulso bifásico, as partículas carregadas movem-se primeiro em uma direção e depois se movem para trás na direção oposta. Para pulsos bifásicos ou ciclos de corrente alternada, a maneira na qual as cargas se movem para trás e para frente pode ou não ser a mesma^{1,2,3}.

Se a forma da onda em ambas as fases é de mesma amplitude, mas com natureza oposta, classifica-se como onda bifásica simétrica (figuras II e IV). Simplificadamente, uma forma de onda é descrita como simétrica se a primeira fase é a imagem de espelho da segunda fase de pulso. Por outro lado, uma forma de onda é referida como assimétrica se a maneira na qual a amplitude de corrente varia na primeira fase de pulso bifásico não é a imagem de espelho da segunda fase (figura III)^{1,2}.

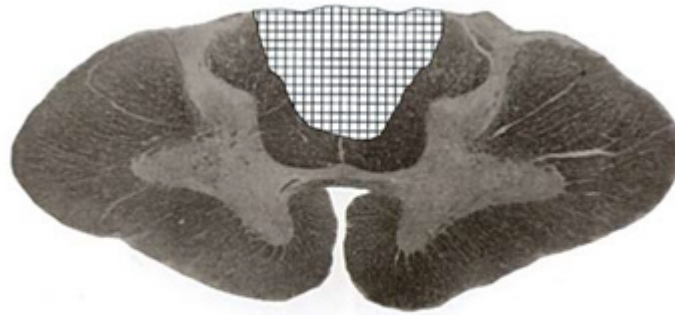
De outra forma, se a área sob a primeira fase de uma forma de onda bifásica não é a mesma que a área sob a segunda fase, a forma de onda é chamada de desequilibrada (desbalanceada). Entretanto, quando a área sob a primeira fase de uma forma de onda bifásica for igual sob a segunda, a forma de onda é descrita como equilibrada (balanceada).

Ao analisarem-se as quatro figuras apresentadas na questão, conclui-se que a figura I deve ser descartada pela forma de onda monofásica. A figura III apresenta áreas de cada fase da corrente bifásica, desiguais (desequilibrada), devendo ser igualmente descartada. Logo, a resposta correta compreende as figuras II e IV, pois as mesmas apresentam forma de onda bifásica, simétricas e balanceadas.

REFERÊNCIAS

1. Robinson AJ; Snyder-Mackler L. **Eletrofisiologia clínica: eletroterapia e teste eletrofisiológico**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
2. LOW J; REED A. **Eletroterapia explicada: princípios e prática**. 3.ed. Barueri: Manole, 2001.
3. Nelson MR; Hayes WK; Currier PD. **Eletroterapia clínica**. 3.ed. Barueri: Manole, 2003.

QUESTÃO 15



LANGONE, F.; MARQUES, M. J. Atlas seccional da medula espinhal e do encéfalo humanos. Campinas: UNICAMP, 1999.

Na figura acima, observa-se um corte transverso do segmento cervical da medula espinhal. No caso de um paciente com meningioma na parte posterior da medula espinhal e perda de função na área hachurada, representada na figura, os sintomas apresentados seriam

-
- A. déficit na propriocepção e estereognosia.
 - B. baixa sensibilidade vibratória, ataxia e paralisia.
 - C. ataxia e diminuição na sensibilidade a dor e a temperatura.
 - D. diminuição na sensibilidade a dor e a temperatura e paralisia flácida.
 - E. paralisia espástica abaixo do segmento e diminuição da propriocepção.
-

* **Gabarito: A**

* **Autores: Régis Gemerasca Mestriner e Verônica Frison**

COMENTÁRIO

Os meningiomas são tumores que se originam a partir de células meningeais, que compõem as meninges que revestem o encéfalo e a medula espinhal, sendo as células da aracnoide as mais frequentemente envolvidas^{1,2}. Esse tipo de tumor é bastante comum no indivíduo adulto, e a grande maioria (cerca de 80% dos casos) é considerada benigna sob o ponto de vista oncológico. No entanto, existem formas mais agressivas da doença (20% dos casos) que estão associadas com o aumento da morbidade e mortalidade. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, esses tumores podem ser classificados conforme a sua agressividade em diferentes graus, sendo

o grau I a variante mais comum (apresentando lenta progressão) e os graus subsequentes (II e III) os mais agressivos¹.

Quanto aos sítios primários, os meningeomas localizam-se com frequência na região posterior da medula espinhal², o que é compatível com o sítio apresentado pela figura que compõe o enunciado da questão. Sob o ponto de vista funcional, quando um tumor compromete a integridade estrutural, fisiológica e/ou funcional da medula espinhal, os sinais e os sintomas correlatos à doença, geralmente estão relacionados com as competências fisiológicas da área afetada.

Ao responder a questão, é fundamental observarmos a figura ilustrada (área hachurada, comprometida pelo meningeoma) e compreender seu significado fisiológico e clínico. Observa-se que a lesão está localizada em sítio anatômico de passagem dos tratos grácil e cuneiforme, os quais fazem parte do “sistema da coluna dorsal-lemnisco medial”^{3,4,5}. Esse sistema tem por objetivo levar informações mecanossensoriais específicas da periferia até os níveis encefálicos de processamento sensorial^{4,5}. Assim, os axônios dos neurônios aferentes mecanossensoriais cutâneos, que possuem o corpo celular no gânglio da raiz dorsal, entram na medula espinhal através das raízes dorsais, sendo que a maior parte deles ascende ipsilateralmente por meio dos funículos posteriores, também chamados de colunas dorsais^{4,5}. Nesse local, encontram-se os tratos grácil (que está posicionado medialmente, contendo fibras originárias do membro inferior e tronco ipsilaterais) e cuneiforme (posicionado lateralmente, esse trato surge a partir dos segmentos torácicos superiores e cervicais, contendo os ramos das fibras do membro superior, ombro e pescoço), que partem da medula espinhal em direção à porção inferior do bulbo, onde estabelecem sinapses com os neurônios do núcleo grácil e cuneiforme⁴. Após, esses neurônios enviam seus axônios para uma porção somatossensorial do tálamo, o chamado núcleo ventrolateral posterior (VPL). A organização morfológica dessas fibras apresenta-se em forma de uma fita (ou lemnisco), que cruza de modo predominante a linha média e faz sinapse com o VPL contralateral. No tálamo, os neurônios do núcleo VLP enviam seus axônios, via cápsula interna, terminando no córtex cerebral (a maior parte das fibras chega ao giro pós-central, também chamada de área somatossensorial primária ou S1. Adicionalmente, alguns axônios do VLP também terminam no córtex somatossensorial secundário ou SII)⁵. A partir desse momento, o córtex cerebral está apto a processar todas as informações sensoriais específicas que foram conduzidas pelo sistema “coluna dorsal lemnisco-medial”.

Tendo em vista a especificidade das informações sensoriais, o referido sistema conduz as informações relacionadas à estereognosia (capacidade de perceber a forma e o tamanho de um objeto); cinestesia ou propriocepção consciente (capacidade de situar, sem o auxílio da visão, uma parte do corpo ou perceber o seu movimento); tato epicrítico ou discriminativo (capacidade de localizar e descrever as características táteis de um objeto); e a sensibilidade vibratória (percepção de estímulos mecânicos vibratórios, como o vibrar de um telefone celular)³. Dessa forma, a lesão causada pelo meningeoma cervical posterior resulta em um déficit na condução dessas informações específicas, o que torna a alternativa “(A) déficit na propriocepção e estereognosia”, a escolha correta.

As demais alternativas tornam-se incorretas pelas seguintes razões:

“(B) baixa sensibilidade vibratória, ataxia e paralisia”: a lesão mencionada reduzirá a sensibilidade vibratória (que também é conduzida pelo sistema da coluna dorsal-lemnisco medial). Contudo a ataxia e a paralisia envolveriam outros sítios de lesão (tais como os sítios das vias envolvidas no equilíbrio e os neurônios motores do corno anterior da medula, respectivamente);

“(C) ataxia e diminuição na sensibilidade a dor e a temperatura”: da mesma forma, o sítio de lesão não justifica a ataxia (já que os sítios das vias de equilíbrio estão preservados). As informações sensoriais correlatas a dor e a temperatura são conduzidas pelo sistema espinotalâmico anterolateral (localizado nos funículos anteriores e laterais), que estão preservados no caso apresentado;

“(D) diminuição na sensibilidade a dor e a temperatura e paralisia flácida”: essa alternativa não está correta porque, como mencionado anteriormente, as informações sensoriais correlatas a dor e a temperatura são conduzidas pelo sistema espinotalâmico anterolateral. Já uma paralisia flácida seria

justificada somente se a área hachurada estivesse nos cornos medulares anteriores (onde estão os neurônios motores inferiores), o que não é o caso.

“E) paralisia espástica abaixo do segmento e diminuição da propriocepção”: uma paralisia espástica abaixo do segmento lesado deveria incluir uma lesão medular que comprometesse as vias motoras descendentes, tais como os tratos corticoespinais, anterior e lateral (descendem pelos funículos anterior e lateral da medula, respectivamente), o que não ocorre nesse caso. Já a diminuição da propriocepção (principalmente a propriocepção consciente) é uma afirmação que está correta.

REFERÊNCIAS

1. Mawrin C; Perry A. Pathological classification and molecular genetics of meningiomas. **Journal of Neuro-oncology**, 2010, 99 (1): 379-391.
2. Hauser SL; Ropper AH. Diseases of the spinal cord. In: KASPER, D. L. et al. **Harrison's: Principles of Internal Medicine**. 16.ed. Nova York: McGraw-Hill, 2005.
3. Machado A. **Neuroanatomia Funcional**. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
4. Fitzpatrick D. O Sistema Somatossensorial: Tato e Propriocepção. In: PURVES, D. et al. **Neurociências**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
5. Lent R. **Cem bilhões de neurônios?** Conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

QUESTÃO 16

A bioética, que a alguns desavisados parecia tratar-se de uma nova versão da ética médica tradicional e hipocrática, ampliou seu espectro para muito além dos limites tradicionais que tratam dos problemas deontológicos decorrentes das relações entre os profissionais de saúde com seus pacientes.

PORQUE

O neologismo ganhou notoriedade mundial, afirmando-se na prática por: multiplicação de comitês bioéticos por todo o mundo, organização de novas disciplinas especializadas nas universidades e criação de revistas científicas.

GARRAFA, V. Reflexões bioéticas sobre ciência, saúde e cidadania. *Bioética*. v. 7, n. 1, p. 13-20, 1999.

Analisando essas afirmações, assinale a opção correta.

-
- A. As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
 - B. As duas afirmações são verdadeiras, mas a segunda não justifica a primeira.
 - C. A primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
 - D. A primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
 - E. As duas afirmações são falsas.
-

* **Gabarito: A**

* **Autores: Régis Gemerasca Mestriner e Denizar Melo**

COMENTÁRIO

Para responder à questão proposta, o estudante necessita recordar-se de alguns conceitos importantes relacionados à ética e à bioética. A bioética é uma jovem ciência que, de acordo com Volnei Garrafa, autor citado pela questão, ganhou concretude no início dos anos 1970, quando Van Ressenlaer Potter a definiu como “a ciência da sobrevivência e do melhoramento da vida”^{1,2}.

A nova concepção de bioética extrapola os paradigmas da ética hipocrática (a prudência, a caridade, a beneficência e a confidencialidade, vistas como finalidades absolutas) e da deontologia (campo da ética baseado nos fundamentos do dever e das normas morais)¹⁻³. Assim, ainda de acordo com o autor, a bioética nos ensina que a pluralidade, a tolerância, a responsabilidade, a justiça e os limites do cuidado não podem apenas ser vistos sob uma óptica exclusivamente biotecnocientífica. Ou seja, o princípio do “fazer tudo o que pode ser feito” é substituído pelo princípio do “fazer tudo aquilo que deva ser feito”¹.

Mas como alguém pode saber o que deve ser feito, em cada situação clínica particular, já que a bioética não é uma ciência “pertencente” apenas aos profissionais da área da saúde? Justamente por essa razão houve a ampliação dos comitês bioéticos em todo o mundo, constituídos por pessoas de diferentes áreas do conhecimento e de segmentos da sociedade, além da introdução de novas disciplinas relacionadas à bioética nas Universidades. As referidas ações proporcionam a oportunidade de uma ampla discussão dessas questões, sob um olhar integral – incluindo o “fazer pesquisa em bioética” e com “bioética”.

Com base nessa breve reflexão, a multiplicação dos comitês bioéticos por todo o mundo, a organização de novas disciplinas especializadas nas universidades e a criação de revistas científicas (informações pertencentes à segunda afirmação) são o resultado prático da proposição do conceito de bioética, citado na primeira afirmação. Conclui-se, assim, que as duas afirmações são verdadeiras, sendo que a segunda afirmação justifica a primeira, pois todas as ações práticas mencionadas somente existem nos dias de hoje em função da bioética (o neologismo¹ na segunda assertiva).

REFERÊNCIAS

1. Garrafa V. Reflexões bioéticas sobre ciência, saúde e cidadania. **Bioética**, 1999; 7(1):13-20.
2. Muñoz DR; Muñoz D. Bioética: o novo caminho da ética em saúde. **Saúde, Ética & Justiça**, 2003; 8(1/2):1-6.
3. Neves MP. Thomas Percival: tradição e inovação. **Bioética**, 2003; 11(1):11-22.

¹ A palavra “neologismo” pode ser utilizada quando queremos fazer menção a uma palavra nova ou atribuir um novo sentido para o emprego de uma palavra já existente. No caso, a palavra neologismo é utilizada para referenciar a bioética.

QUESTÃO 17

Considere que uma bailarina tenha procurado atendimento fisioterapêutico, com diagnóstico médico de início de necrose avascular da cabeça do fêmur, apresentando fortes dores ao realizar rotação lateral e abdução da coxa.

Com base nesse caso clínico e considerando que o objetivo inicial do atendimento fisioterapêutico é reestabelecer a irrigação da articulação, o tratamento correto para a paciente seria

-
- A. hipertrofiar os músculos rotadores laterais e abdutores da coxa.
 - B. fortalecer, globalmente, os músculos envolvidos na articulação do quadril.
 - C. estabilizar a articulação do quadril, aproximando a cabeça do fêmur ao acetábulo.
 - D. aumentar o espaço articular com alongamento dos rotadores laterais e abdutores.
 - E. alongar os adutores e rotadores mediais para aumentar a amplitude do movimento de abdução.
-

* **Gabarito: D**

* **Autor: Régis Gemerasca Mestriner**

COMENTÁRIO

A necrose avascular da cabeça femoral, também chamada de necrose asséptica, osteonecrose ou doença de *Legg-Calvé-Perthes*, é uma condição na qual há isquemia progressiva e morte secundária das células ósseas da cabeça femoral, mecanismos esses que desencadeiam um quadro de artrite degenerativa¹⁻². Ou seja, a necrose avascular se desenvolve quando existe uma má perfusão do tecido ósseo da cabeça do fêmur – a maior parte da cabeça femoral recebe suprimento sanguíneo da artéria epifisial (uma ramificação terminal da artéria circunflexa femoral medial, que, por sua vez, é originada de um ramo da artéria femoral)².

Diversos fatores etiológicos podem estar implicados no desenvolvimento da necrose avascular da cabeça do fêmur e, muitos deles, ainda são pouco compreendidos. Por exemplo, especula-se que a trombofilia, os infartos de repetição, o aumento da pressão hidrostática intracapsular, as alterações lipídicas e a predisposição genética podem estar envolvidos¹⁻². Além disso, a administração sistêmica de esteroides e a ingestão excessiva de álcool também são fatores frequentemente associados com os casos de necrose avascular sem história de traumatismos prévios (causas não traumáticas)^{1,2}.

Dentre os sinais e sintomas clássicos, destacam-se a limitação da amplitude articular de movimento (redução da abdução, flexão e rotação lateral), a claudicação e a dor (frequentemente referida no glúteo, quadril, região medial da coxa ou no joelho). Além disso, os achados avaliativos podem variar em intensidade de acordo com a individualidade de cada sujeito acometido. O

diagnóstico clínico é baseado nos sinais e sintomas anteriormente descritos, complementados por evidências radiográficas².

Em relação ao tratamento, o principal objetivo está centrado na prevenção das deformidades da cabeça do fêmur, visando atenuar a degeneração precoce da articulação do quadril. Para tanto, busca-se manter a amplitude de movimento, a redução do quadro álgico e o trofismo muscular, especialmente na musculatura que confere estabilidade ao quadril^{1,2}.

De acordo com o caso descrito pela questão, a paciente apresenta fortes dores ao realizar rotação lateral e abdução do quadril. Assim, nesse momento do tratamento, devem ser preconizadas as intervenções que visam à diminuição do espasmo muscular, da dor e que permitam um maior ganho na lubrificação da articulação coxofemoral. Fica evidente, a partir das respostas disponíveis na questão, que aumentar o espaço articular, com alongamento dos rotadores laterais e abdutores, é uma das intervenções que poderá proporcionar maior alívio e o ganho de amplitude de movimento – lembrando que a redução da abdução, flexão e rotação lateral são os principais achados biomecânicos do exame físico². Essa intervenção, em tese, permitirá reduzir a pressão de compactação da cabeça do fêmur contra o acetábulo, reduzindo a dor e proporcionando uma melhor irrigação sanguínea na região afetada, graças à redução da resistência vascular local.

A alternativa que propõe “alongar os adutores e rotadores mediais para aumentar a amplitude do movimento de abdução” deve ser refutada, pois esse alongamento aumentaria a pressão da cabeça do fêmur contra o acetábulo e, provavelmente, resultaria em piora da dor com redução da tolerância ao movimento.

É necessário ter atenção para a interpretação textual do caso, pois a informação clínica fornecida na questão “fortes dores ao realizar rotação lateral e abdução da coxa” é determinante para o estabelecimento da conduta de entrada. Todas as demais alternativas que envolvem a estabilização da musculatura do quadril e o fortalecimento dos referidos músculos, também poderão ser indicadas para o tratamento conservador da necrose avascular. Contudo elas iniciarão apenas após a redução das fortes dores articulares em associação com a tolerância clínica do paciente frente a essas intervenções.

REFERÊNCIAS

1. Guarniero, R. et al. Classificação e tratamento fisioterapêutico da doença de Legg-Calvé-Perthes: uma revisão. **Fisioterapia e Pesquisa**, 2005; 12(2):51-57.
2. Dutton, M. **Fisioterapia Ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. 1.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

QUESTÃO 18

O treinamento de movimentos em frente a um espelho é utilizado para diferentes recursos em cinesioterapia, por diferentes especialidades, seja durante a terapia sob orientação do fisioterapeuta, seja como orientação dos cuidadores para realização de exercícios no domicílio. Esse tipo de treinamento auxilia na correção dos movimentos pela via visual, especialmente nos casos em que o aprender e o reaprender movimentos funcionais estejam dificultados e (ou) impedidos pela doença de base. A adoção desse tipo de treinamento motor funcional justifica-se, em termos fisiológicos, pelo fato de incluir

-
- A. homúnculo motor no aprendizado do engrama sensorial.
 - B. arquivamento de padrões motores pelo homúnculo motor.
 - C. aprendizado de padrões motores pela área cortical pré-motora.
 - D. arquivamento de padrões motores pela área cortical motora primária.
 - E. engrama sensorial no aprendizado motor e reconhecimento de padrões motores já aprendidos.
-

* **Gabarito: E**

* **Autores: Régis Gemerasca Mestriner e Verônica Frison**

COMENTÁRIO

A cinesioterapia, quando realizada em frente a um espelho, tem como principal objetivo o aumento da estimulação sensorial, maximizando a contribuição das vias visuais para o controle, refinamento e aprendizado dos movimentos realizados^{1,2,3}. Atualmente a ciência já foi capaz de desvendar uma série de mecanismos fisiológicos, concernentes à organização funcional da percepção e do movimento voluntário. Existe um razoável entendimento de como ocorre a transdução da energia físico-química de um estímulo (como, por exemplo, os estímulos visuais) em atividade elétrica e como essa atividade, em diferentes sítios de retransmissão do encéfalo, se correlaciona com os aspectos específicos da experiência sensorial⁴.

Em 1870, John Hughlings Jackson, considerado o pai da neurologia britânica moderna, propôs que o encéfalo possui uma organização hierárquica e que algumas áreas corticais servem a funções integrativas de alta complexidade. Essas áreas são responsáveis pela entrada de informações sensoriais e a saída de informação motora (conhecidas hoje como áreas associativas)^{4,5,6}. Com base nessas ideias, acredita-se que a interpretação das informações sensoriais possa ser associada com memórias oriundas de experiências prévias. Além disso, essas informações sensoriais poderiam contribuir para a focalização da atenção e para a exploração do ambiente⁵. Por exemplo, o córtex de associação visual integra informações sobre cor, movimento e forma que chegam ao encéfalo por vias

primárias distintas. Essas áreas repassam as informações para as áreas de associação multimodais, que integram as informações de mais de uma modalidade sensorial. Por fim, essas áreas associativas projetam-se para as áreas multimodais motoras (que estão localizadas no lobo frontal, rostralmente ao córtex motor primário). Essas áreas motoras superiores traduzem a informação sensorial e calculam a contribuição dessas informações para a realização de um movimento planejado, sendo esse planejamento enviado até os córtices pré-motor e motor primário^{5,6}. A partir daí, o plano motor é submetido aos núcleos da base, à medula espinhal e ao cerebelo para dar seguimento às etapas finais do controle da execução motora^{6,7}.

Especificamente, o método de combinação da cinesioterapia associada à presença de um espelho foi utilizado, pela primeira vez, com o intuito de diminuir a dor do membro-fantasma em amputados. O reflexo do membro superior remanescente no espelho dava aos indivíduos amputados uma sensação de ainda possuir o movimento dos dois membros superiores, o que resultou em uma diminuição do quadro álgico³. Embora as razões para o sucesso dessa terapia não tenham sido completamente compreendidas naquele momento, postulou-se que a reorganização dos mapas corticais (especialmente nas áreas de representação do membro amputado) poderia ser a responsável pela melhora clínica. De modo adicional, foi publicado recentemente um ensaio clínico controlado e randomizado (estudo de fase II) no qual foi possível evidenciar, através de ressonância magnética funcional, que o treinamento motor associado ao uso do espelho é capaz de promover modificações nos padrões de ativação do córtex motor primário ipsilateral ao hemisfério lesado de indivíduos que sofreram um AVE (em fase crônica)¹. Dessa forma, acredita-se que a cinesioterapia, com o emprego do espelho, também seja capaz de promover uma reorganização dos mapas corticais favorável à melhora funcional.

Tendo em vista os aspectos expostos na questão 18 e os comentários supracitados, fica evidente que a escolha correta deva ser a alternativa E, já que a participação do engrama sensorial no aprendizado motor e o reconhecimento de padrões motores já aprendidos são mecanismos fisiologicamente fundamentados para o emprego da terapia cinesioterapêutica associada ao uso de um espelho.

REFERÊNCIAS

1. Michielsen ME. et al. Motor recovery and cortical reorganization after mirror therapy in chronic stroke patients: a phase II randomized controlled trial. **Neurorehabilitation and Neural Repair**, 2011 25(3): 223-233.
2. Yavuzer G. et al. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, 2008 89: 393-398.
3. Ramachandran VS; Rogers-Ramachandran D; Cobb S. Touching the phantom limb. **Nature**, 1995 377: 489-490.
4. Amaral DG. Organização Funcional da Percepção e do Movimento. In: Kandel ER; Schwartz JH; Jessell TM. **Princípios da Neurociência**. Barueri: Manole, 2003.
5. Saper CB et al. Integração da Função Motora e Sensória: As Áreas de Associação do Córtex Cerebral e as Capacidades Cognitivas do Encéfalo. In: Kandel ER; Schwartz JH; Jessell TM. **Princípios da Neurociência**. Barueri: Manole, 2003.
6. Ghez C; Krakauer J. A organização do Movimento. In: Kandel ER; Schwartz JH; Jessell TM. **Princípios da Neurociência**. Barueri: Manole, 2003.
7. Hall WC; White LE. Controle do neurônio motor superior do tronco encefálico e da medula espinhal. In: PURVES, D. et al. **Neurociências**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

QUESTÃO 19

Os avanços da biotecnologia vêm auxiliando sobremaneira a avaliação cinético-funcional realizada pelo fisioterapeuta, o que permite a elaboração de planos de intervenções específicos e individualizados. Nesse sentido, para os testes de equilíbrio estático, as plataformas de força orientam o profissional, fornecendo impressões sobre deslocamentos do centro de gravidade, rearranjos posturais, entre outros.

EKMAN, L. L. *Neurociências fundamentos para a reabilitação*. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

UMPHRED, Darcy A. *Reabilitação neurológica*. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

Entre os vários testes que podem ser realizados com o paciente que está sobre a plataforma de força para sensibilizar o equilíbrio, incluem-se

-
- A. apoio unipodal e manobra de Barré.
 - B. alcance funcional e Romberg simples.
 - C. pliometria e prova dos passos de Fukuda.
 - D. manobra de Dix-Hallpike e Romberg sensibilizado.
 - E. sentar e levantar cronometrado e teste de caminhada.
-

* **Gabarito: B**

* **Autora: Adriana Edler Macagnan**

COMENTÁRIO

Os testes de alcance funcional e lateral, conhecidos internacionalmente como *Functional Reach* (FR) e *Lateral Reach* (LR), são utilizados para avaliar o alcance funcional anterior e mediolateral respectivamente. Esses testes mensuram os limites de estabilidade quando o indivíduo está em ortostase. O teste do alcance funcional anterior é a distância máxima que um indivíduo pode alcançar anteriormente, além do comprimento de seu braço, com flexão de ombro a 90 graus, enquanto se mantém em pés sobre uma base fixa de apoio. Essa distância é mensurável sendo um indicativo do equilíbrio dinâmico do indivíduo. Esse teste é mais utilizado na população de idosos e demonstra boa correlação com o equilíbrio, cujos resultados são inversamente proporcionais ao risco de quedas nessa faixa etária¹.

O teste de Romberg simples é realizado com o paciente em ortostase, com os pés unidos e membros superiores estendidos lateralmente ao tronco. Inicialmente com os olhos abertos e, após, com os olhos fechados por 20 segundos. O teste será positivo se o paciente oscila ou cai para um lado quando fecha os olhos². Ambos os testes, alcance funcional ou Romberg simples podem ser

realizados sobre a plataforma de força, pois possuem como objetivo avaliar o equilíbrio dinâmico e estático sem movimento dos membros inferiores.

No teste de Barré, o paciente fica em ortostase, com flexão de ombro de 90°, cotovelos estendidos, antebraços supinados e olhos fechados. Mantém-se a posição por 10 a 20 segundos, sendo positivo se houver uma extensão de ombro com pronação simultânea do antebraço. O objetivo é verificar alterações provocadas por diminuição do fluxo sanguíneo do sistema vertebrobasilar e não desequilíbrios posturais².

A manobra de Dix-Hallpike é o teste utilizado mais comumente para confirmar o diagnóstico de vertigem posicional paroxística benigna. Nesse teste, a cabeça do paciente é rotada a 45°, com o paciente na posição sentada, após o fisioterapeuta passa-o rapidamente para DD com a cabeça pendente para fora da maca em extensão de $\cong 30^\circ$ mantendo a rotação. O paciente fica na posição por 30 segundos e será positivo se provocar vertigem ou nistagmo. Após repete-se para o outro lado³.

Na prova dos passos de Fukuda ou teste de Unterberger, examina-se a capacidade dos pacientes de girar sobre um eixo vertical quando estão marchando ou “andando sem sair do lugar”. O paciente permanece em ortostase, com flexão de ombros de 90°, cotovelos estendidos, realizando marcha sem sair do lugar, com flexão de quadril até 45°, inicialmente com os olhos abertos e após com os olhos fechados. É considerado normal o indivíduo que deslocar menos de 50 cm e girar até 30^{os}. A marcação deve ser feita no solo, o que impossibilita a realização desse teste na plataforma de força. O teste de sentar e levantar cronometrado e o teste de caminhada também não são realizados sobre a plataforma, pois não possuem objetivo de avaliar o equilíbrio estático ou dinâmico.

REFERÊNCIAS

1. Silveira KRM; Matas SLA; Perracini MR. Avaliação do desempenho dos testes *functional reach* e *lateral reach* em amostra populacional brasileira. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2006 10(4): 381-386.
2. Magee DJ. **Avaliação Musculoesquelética**. 4.ed. Barueri: Manole, 2005.
3. Herdman SJ. **Reabilitação Vestibular**. 2.ed. Barueri: Manole, 2002.

QUESTÃO 20

A goniometria é uma das técnicas mais usuais para mensuração da amplitude de movimento (ADM) articular. Durante a mensuração, o fisioterapeuta deve observar: a) posição do paciente, b) amplitude normal de movimento articular, c) posição do pivô, d) posição do braço fixo, e) posição do braço móvel. Com base na sequência metodológica apresentada para a medição do movimento de flexão do cotovelo, assinale a alternativa correta.

-
- A. Decúbito dorsal (supinação), 120° a 130° de ADM, epicôndilo medial do úmero, face medial do braço ao longo de seu eixo longitudinal e face medial do antebraço, ao longo de seu eixo longitudinal.
 - B. Decúbito ventral (pronação), 120° a 130° de ADM, epicôndilo lateral do úmero, face lateral do braço, ao longo de seu eixo longitudinal e face lateral do antebraço, ao longo de seu eixo longitudinal.
 - C. Decúbito ventral (pronação), 140° a 160° de ADM, epicôndilo medial do úmero, face medial do braço, ao longo de seu eixo longitudinal e face medial do antebraço, ao longo de seu eixo longitudinal.
 - D. Decúbito dorsal, 140° a 160° de ADM, epicôndilo lateral do úmero, face lateral do braço, ao longo de seu eixo longitudinal e face lateral do antebraço, ao longo de seu eixo longitudinal.
 - E. Decúbito dorsal, 120° a 160° de ADM, epicôndilo lateral do úmero, face medial do braço, ao longo de seu eixo longitudinal e face medial do antebraço, ao longo de seu eixo longitudinal.
-

* **Gabarito: D**

* **Autor: Ivan D'Ávila Fernandes**

COMENTÁRIO

A mensuração pode ser feita tanto em decúbito dorsal quanto na posição ortostática ou sentada. A avaliação da ADM da articulação do cotovelo deve partir da posição anatômica: articulações radioulnares em supinação, uma vez que em pronação a ADM de flexão do cotovelo fica limitada pela sobreposição óssea do rádio em relação à ulna, o que projeta a superfície convexa da cabeça do rádio para trás¹.

Entre os autores há um consenso no que se refere às ADMs de flexão entre 140° para a flexão ativa e 160° para a flexão passiva. Norkin¹ relata que a Academia Americana de cirurgiões ortopedistas possui a medida de angulação de 150° e a Associação Médica Americana em 140°

perfazendo uma média de 142,9° com uma amostra de indivíduos de 18 meses a 54 anos. Marques² cita os valores entre 0 a 145° e Kapandji³ considera 145° para flexão ativa e 160° para flexão passiva.

Em relação à posição do pivô, é consenso geral que o eixo de movimento seja no epicôndilo lateral do úmero, já que tal ponto situa-se no eixo troclear. Além disso, todos os autores sugerem a realização da medida no epicôndilo lateral, pois com o ombro em posição anatômica é inviável colocar do goniômetro no epicôndilo medial.

No concernente às localizações dos braços fixos e móveis, há um consenso entre os autores, preconizando que o braço fixo fique localizado na face lateral do braço, ao longo de seu eixo longitudinal e, o braço móvel, na face lateral do antebraço.

REFERÊNCIAS

1. Norkin CC. **Medida do movimento articular**: manual de goniometria. 2.ed. Artes Médicas: Porto Alegre, 1997.
2. Marques AP. **Manual de Goniometria**. 1.ed. Manole: São Paulo, 1997.
3. Kapandji AI. **Fisiologia articular**. 5.ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2000.

QUESTÃO 21

Um projeto de pesquisa foi apresentado como proposta para o desenvolvimento de uma nova tecnologia em instrumentação de medida de movimento humano de baixo custo. Os objetivos desse projeto foram definidos como se segue.

- * **Geral: desenvolver tabelas com valores de referência para avaliações cinemáticas e da função muscular respiratória em crianças de sete a 12 anos de idade.**
- * **Específicos: (a) validar um processo de fotogrametria a partir da correlação de seus resultados com método padrão-ouro para estudo da biomecânica postural e respiratória; (b) utilizar o processo de fotogrametria para medidas da geometria da postura, flexibilidade, razões diametrais, áreas toracoabdominais em movimentos respiratórios e contribuições relativas dessas áreas para a composição da área total da parede torácica, em crianças de sete a 12 anos de idade; (c) classificar os resultados de medidas cinemáticas de acordo com os resultados de baropodometria, de testes espirométricos e de função muscular respiratória.**
- * **Hipóteses a serem testadas: o processo de fotogrametria em tela, como recurso cinemático, pode ser tomado como um exame complementar de baixo custo e boa efetividade no acompanhamento do crescimento e do desenvolvimento postural e respiratório de escolares entre 7 e 12 anos.**

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

A mensuração de precisão pode resolver problemas ou esclarecer dúvidas sobre movimentos nos cenários profissionais dedicados à recuperação das funções motoras apenas na doença e no período residual do processo de atenção à saúde

PORQUE

O movimento humano é o principal objeto da ação de muitos profissionais da saúde, tanto nas suas características funcionais quanto na disfunção; assim, o desenvolvimento de uma instrumentalização que viabilize mensuração de modo preciso e dinâmico apresenta-se como potencial recurso no estabelecimento de novas evidências, aumentando a qualidade do atendimento prestado, inclusive nos serviços públicos de atenção à saúde.

-
- A. As duas afirmações são verdadeiras, e a segunda justifica a primeira.
 - B. As duas afirmações são verdadeiras, mas a segunda não justifica a primeira.
 - C. A primeira afirmação é verdadeira, e a segunda é falsa.
 - D. A primeira afirmação é falsa, e a segunda é verdadeira.
 - E. As duas afirmações são falsas.
-

- * **Gabarito: D**
- * **Autores: Régis Gemerasca Mestriner e Denizar Melo**

COMENTÁRIO

Para responder à questão proposta, é indispensável, em primeiro lugar, dispor de atenção durante a leitura do texto. Certamente, o maior objetivo dessa questão é verificar se os alunos são capazes de interpretar, com senso crítico e ponderação, as informações apresentadas em um contexto de interface entre a pesquisa e a prática clínica.

Inicialmente, a questão nos descreve um suposto projeto de pesquisa, que visa ao desenvolvimento de uma nova tecnologia em instrumentação de medida de movimento humano de baixo custo. Em seguida, existe uma detalhada descrição, que contempla o objetivo geral e os objetivos específicos do referido projeto. Após, existem duas assertivas que devem ser avaliadas pelos alunos (1) quanto à coerência das mesmas com o projeto de pesquisa descrito; (2) quanto à capacidade de as afirmações justificarem-se.

Em um primeiro momento, a questão até parece um pouco complicada, mas, na prática, ela exige apenas a interpretação do texto e alguns conhecimentos básicos sobre fisioterapia. Vejamos a primeira afirmação a ser avaliada: “A mensuração de precisão pode resolver problemas ou esclarecer dúvidas sobre movimentos nos cenários profissionais dedicados à recuperação das funções motoras apenas na doença e no período residual do processo de atenção à saúde”. Ora, se o objetivo geral do projeto é “Desenvolver tabelas com valores de referência para avaliações cinemáticas e da função muscular respiratória em crianças de 7 a 12 anos de idade”, não existe restrição para a avaliação de indivíduos saudáveis. Inclusive, sabemos que a avaliação de indivíduos hígidos se faz necessária para estabelecer valores de normalidade, que servem de referência para a mensuração do movimento humano quando se desenvolve pesquisa sobre novos métodos avaliativos similares ao proposto na questão. Logo, deduz-se que a primeira assertiva está completamente equivocada^{1,2}.

Por outro lado, a segunda afirmação, “O movimento humano é o principal objeto da ação de muitos profissionais da saúde, tanto nas suas características funcionais quanto na disfunção; assim, o desenvolvimento de uma instrumentalização que viabilize mensuração de modo preciso e dinâmico apresenta-se como potencial recurso no estabelecimento de novas evidências, aumentando a qualidade do atendimento prestado, inclusive nos serviços públicos de atenção à saúde”, está correta, pois a adequada mensuração dos resultados por meio de um método sensível, fidedigno e reprodutível, seja em circunstâncias de integridade ou na disfunção, possibilita o desenvolvimento de outros estudos que poderão embasar cientificamente o fazer terapêutico nas circunstâncias do tema estudado^{1,2}.

Sendo assim, a primeira alternativa é falsa, e a segunda está correta, opção correlata à alternativa D.

REFERÊNCIAS

1. Viegas W. **Fundamentos lógicos da metodologia científica**. 3.ed. Brasília: Editora UnB, 2007.
2. Greenhalgh T. **Como ler artigos científicos: Fundamentos da medicina baseada em evidências**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

QUESTÃO 22

A eletromiografia de superfície é uma técnica bastante utilizada na área de ciências biomédicas para analisar o movimento humano e mostrar, por meio do eletromiograma (EMG), a atividade elétrica do músculo, dada a somatória dos potenciais de ação na área abaixo do eletrodo.

Na realização da eletromiografia de superfície, além das configurações técnicas do equipamento e do isolamento do sistema, a qualidade do sinal capturado depende

- I. do posicionamento e fixação dos eletrodos, considerando o trajeto das fibras musculares e a distância entre os eletrodos.
- II. do modo de contração (isométrico, concêntrico, excêntrico).
- III. dos cuidados com a pele (tricotomia, abrasão e limpeza) para baixar a impedância tecidual.
- IV. da razão de rejeição de modo comum (RRMC).
- V. da posição inicial do sujeito durante o teste.

É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I, II e III.
 - B. I, II e IV.
 - C. I, IV e V.
 - D. II, III e V.
 - E. III, IV e V.

* **Gabarito: A**

* **Autora: Viviane Frasson**

COMENTÁRIO

A afirmação I está correta, pois o posicionamento, fixação e distância entre eletrodos afetam a quantidade de sinal capturado. A distância entre os eletrodos na configuração bipolar deve ser controlada. As variações desta distância afetam o comprimento de banda das frequências e a amplitude do sinal EMG. A recomendação do *Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles* (SENIAM) para distância entre eletrodos é de 20 mm de centro a centro dos eletrodos. O local a ser colocado o eletrodo também influencia na quantidade do sinal. O eletrodo não deve ser colocado próximo ao ponto motor, pois é o ponto onde os potenciais de ação viajam em direções opostas. Em função disso, caso cada eletrodo seja colocado em uma

posição equidistante do ponto motor, pode haver subtração dos sinais e ausência de detecção nesse ponto, o que afeta diretamente a quantidade de sinal capturado. O SENIAM^{1,2} propõe, então, que os eletrodos sejam colocados entre o ponto motor e o tendão distal do músculo a ser avaliado, ou seja, terço distal do músculo conforme preconizam Basmajian e De Luca (1985)². A direção dos eletrodos deve ser ao longo da fibra muscular, pois o potencial de ação possui trajetória no sentido das fibras musculares. Em função disso, o correto posicionamento do eletrodo tem efeito direto na quantidade do sinal capturado. Um eletrodo deve ser colocado em estruturas ósseas e servirá de referência para a configuração bipolar.

A afirmação II também está correta, pois o tipo de contração afeta o sinal a ser capturado. Sabe-se que contrações excêntricas apresentam menor ativação elétrica do que as contrações concêntricas ou isométricas. A razão para esse fato está relacionada à contribuição de força que é dada pelos elementos elásticos durante a contração excêntrica, ou seja, a força passiva. A força passiva é produzida pelo estiramento de estruturas não contráteis como epimísio, perimísio, endomísio e tendões. Essa força é gerada sem nenhum tipo de ativação. Sendo assim, a escolha do modo de contração durante uma análise EMG é fator determinante no resultado a ser obtido. Além disso, durante a contração isométrica, o comprimento muscular escolhido para a realização da contração também modifica a ativação muscular. Alguns trabalhos têm mostrado a modificação da ativação muscular em diferentes comprimentos musculares.

A afirmação III também está correta, pois os cuidados com a pele para reduzir a impedância tecidual também afetam a magnitude do sinal. Para aquisição de sinais EMG é necessário diminuir a impedância da pele, ou seja, a resistência à passagem do sinal. Sendo assim, deve-se realizar tricotomia e abrasão para remoção de células mortas (esfregar com álcool a pele). Quanto maior for a resistência à passagem do sinal, menor será a quantidade ou a magnitude do sinal a ser captado.

A mensuração da habilidade de um amplificador em eliminar o sinal de modo comum chama-se taxa de rejeição de modo comum. O sinal de modo comum é aquele detectado em ambos os eletrodos, tais como interferências da rede elétrica, equipamentos eletrônicos, músculos distantes ou batimentos cardíacos, considerados ruídos. Quanto mais alta a taxa de rejeição de modo comum, melhor o cancelamento do sinal de modo comum (ou seja, do ruído). Sendo assim, a afirmação IV também está correta, pois a razão de rejeição do modo comum também afeta a magnitude ou a quantidade do sinal a ser captado.

A afirmação V está correta, pois a posição inicial do sujeito durante o teste também afeta a quantidade do sinal capturado. Mudanças do posicionamento do sujeito podem afetar o comprimento muscular de músculos que estão sendo monitorados. A alteração do comprimento muscular afeta o sinal obtido durante a contração. Um exemplo seria a posição do tronco durante um teste que se monitore a atividade quadríptal. Ao modificar a posição do tronco, modifica-se a angulação do quadril, o que afeta a capacidade de ativação do reto femoral. Outro exemplo da influência da posição do sujeito na ativação muscular é o posicionamento dos membros superiores durante os testes de membros inferiores. Se o sujeito fixa os membros superiores com o objetivo de se segurar durante a realização de um teste de membros inferiores, a capacidade de ativação vai ser diferente comparado com a situação onde não fixa os membros superiores.

Portanto, todas as opções estão corretas, mas não há essa opção de resposta. Por esse motivo, salvo melhor juízo, sugere-se a revisão da questão.

REFERÊNCIAS

1. Hermens HJ. Et Al. Development of recommendations for SEMG sensors and sensor placement procedures. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, 2000; 10(5): 361-374.

2. **The SENIAM project** (*Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles*) is a European concerted action in the Biomedical Health and Research Program (BIOMED II) of the European Union. Disponível em: <www.seniam.org>. Acesso em: 23 abr. 2013.
3. **De Luca CJ.** The Use of Surface Electromyography in Biomechanics. **Journal of applied biomechanics**, 1997; 13(1): 135-163.
4. **Enoka RM.** **Bases neuromecânicas da cinesiologia.** São Paulo: Manole, 2000.

QUESTÃO 23

João, aluno do último semestre do curso de Fisioterapia, está realizando o seu trabalho de conclusão de curso (TCC) e decidiu fazer uma pesquisa experimental usando dados de crianças com problemas respiratórios, atendidas na clínica de fisioterapia da faculdade. Para evitar as faltas dos pacientes, pois alguns moram longe e não têm dinheiro para a passagem de ônibus, o aluno remunerou alguns deles para garantir o cumprimento do cronograma proposto pelo orientador da pesquisa.

Com base na situação hipotética apresentada, João, com essa atitude, não seguiu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa estabelecida no(a)

-
- A. Código de Ética do Fisioterapeuta.
 - B. Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.
 - C. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.
 - D. Estatuto da Criança e do Adolescente.
 - E. Declaração de Helsinque.
-

* **Gabarito: B**

* **Autores: Fabrício Edler Macagnan, Denizar Melo e Márcio Donadio**

COMENTÁRIO

Para responder a essa questão, é necessário conhecer, pelo menos em parte, os procedimentos de elaboração de projetos de pesquisa, pois além dos aspectos técnicos e científicos, é necessário incluir uma sessão destinada a descrever os procedimentos éticos, toda vez que a obtenção dos resultados dependa da participação de seres humanos como voluntários do estudo. No Brasil, a normatização dos preceitos éticos que norteiam as pesquisas em seres humanos foi estabelecida em 1996 com a Resolução nº 196/96, proposta pelo Conselho Nacional de Saúde. Essa resolução se baseia no Código de Nuremberg (1947), na Declaração dos Direitos do Homem (1948), na Declaração de Helsinque (1964 e suas versões posteriores de 1975, 1983 e 1989), no Acordo Internacional sobre Direitos Civis e Políticos (ONU, 1966, aprovado pelo Congresso Nacional Brasileiro em 1992), nas Propostas de Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos (CIOMS/OMS 1982 e 1993) e nas Diretrizes Internacionais para Revisão Ética de Estudos Epidemiológicos (CIOMS, 1991). Além disso, cumpre as disposições da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 e a legislação brasileira correlata: Código de Direitos do Consumidor, Código Civil, Código Penal e Estatuto da Criança e do Adolescente entre outros^{1,2}.

Com isso, podemos responder à questão descartando em primeiro lugar as alternativas C, D e E, pois a Resolução nº 196/96 engloba a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Declaração de Helsinque. A alternativa A se refere ao Código de Ética do Fisioterapeuta que, no capítulo II, Art. 8º, parágrafos VI e VII, apenas proíbe a atuação fisioterapêutica em atividades de pesquisa sem observância às disposições legais pertinentes, sem entrar no mérito normativo dos processos de pesquisa. Dessa forma, fica claro que a alternativa correta é a letra B^{1,2}.

Por fim, uma consideração que vale o comentário refere-se à remuneração que o aluno João efetuou para alguns dos voluntários do estudo. A rigor, essa ação não fere os preceitos básicos da bioética (autonomia, não maleficência, beneficência e justiça), mas vai contra a definição de sujeito da pesquisa, que está descrito no parágrafo 10 da sessão II da Resolução nº 196/96. Segundo essa definição, o sujeito da pesquisa deve ter caráter voluntário e, por isso, é vedada qualquer forma de remuneração. De outra forma, o sujeito de pesquisa não pode sofrer qualquer ônus pela sua participação. A previsão de gastos, como deslocamento ao local de pesquisa, deve ser inserida no orçamento do projeto de pesquisa e ficar a cargo da fonte financiadora^{1,2}.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Brasil. **Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde**. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/1996/Reso196.doc>>. Acesso em: 12 abr. 2011.
2. COFFITO. **Código de Ética do Fisioterapeuta**. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/conteudo/con_view.asp?secao=26>. Acesso em: 12 abr. 2011.

QUESTÃO 24

Cabe ao fisioterapeuta, quanto à sua atuação em centros de reabilitação e respeitando a sua deontologia profissional,

- I. avaliar o estado funcional do cliente, a partir da identidade da doença clínica intercorrente, de exames laboratoriais e de imagens, da anamnese funcional e do antagonismo das estruturas anatômicas envolvidas.
- II. participar das reuniões de estudo e das discussões de casos, de forma ativa e contributiva, assim como desenvolver atividades, de forma harmônica, na equipe multidisciplinar de saúde.
- III. integrar a equipe multidisciplinar, com participação plena na atenção de saúde prestada a cada cliente, na integração das ações multiprofissionalizadas, na sua resolutividade e, principalmente, na deliberação da internação do cliente.
- IV. zelar pela autonomia científica de cada um dos membros da equipe, abdicando da isonomia nas relações profissionais entre os profissionais da área da saúde.
- V. registrar no prontuário do paciente todas as prescrições e ações nele desenvolvidas, a fim de se ter o controle de seu quadro clínico e da evolução fisioterapêutica.

É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I e II.
 - B. I e III.
 - C. II e V.
 - D. III e IV.
 - E. IV e V.

* Gabarito: C

* Autora: Thais de Lima Rezende

COMENTÁRIO

A alternativa I é incorreta porque, segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), são atribuições específicas do fisioterapeuta atuantes em Centros de Reabilitação “avaliar o estado funcional do cliente, através da elaboração do Diagnóstico Cinesiológico Funcional a partir da identidade da patologia clínica intercorrente, de exames laboratoriais e de imagens, da anamnese funcional e do exame da cinesia, da funcionalidade e do sinergismo das estruturas anatômicas envolvidas”. Assim, nessa alternativa, não foi incluído o exame da cinesia e da funcionalidade, além de apresentar o antagonismo das estruturas anatômicas envolvidas, quando, na verdade, o correto é o sinergismo¹.

A alternativa II é correta e apresenta duas das seis atribuições específicas do fisioterapeuta atuando em Centros de Reabilitação, de acordo com o COFFITO: (1) participar das reuniões de estudo e das discussões de casos, de forma ativa e contributiva; (2) desenvolver atividades, de forma harmônica, na equipe multidisciplinar de saúde.

A alternativa III é incorreta. O seu erro é encontrado no trecho da frase “na deliberação da internação do cliente”, pois a atuação do fisioterapeuta acontece na deliberação da alta do cliente. A deliberação da internação é de responsabilidade do médico assistente.

A alternativa IV está errada, porque o fisioterapeuta deve zelar pela autonomia científica de cada um dos membros da equipe, mas não deve abdicar/abandonar/renunciar da sua independência científico-profissional e da isonomia nas suas relações profissionais. Ou seja, o fisioterapeuta tem autonomia científica e deve respeitar a autonomia das outras categorias profissionais que compõem a equipe, bem como não deve abandonar “o princípio geral do direito segundo o qual todos são iguais perante a lei”², isto é, todos os profissionais da área da saúde têm isonomia.

A alternativa V está correta. Ela apresenta uma das obrigações do fisioterapeuta, definida mais claramente na Resolução nº 414 do COFFITO³, a qual estabelece que o prontuário fisioterapêutico é documento de registro das informações do cliente/paciente, devendo ser minimamente composto de: identificação do cliente/paciente; história clínica; exame clínico/físico; exames complementares; diagnóstico e prognóstico fisioterapêuticos; plano terapêutico; evolução da condição de saúde físico-funcional do cliente/paciente; identificação do profissional que prestou a assistência (assinatura e carimbo do fisioterapeuta que prestou a assistência).

REFERÊNCIAS

1. COFFITO. **Definição de Fisioterapia**. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/conteudo/con_view.asp?secao=27>. Acesso em: 24 jan. 2013.
2. Houaiss A; Villar MS; Franco FMM. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
3. COFFITO. **Resolução nº 414/2012**. Dispõe sobre a obrigatoriedade do registro em prontuário pelo fisioterapeuta, da guarda e do seu descarte e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.coffito.org.br/publicacoes>>. Acesso em: 24 jan. 2013.

QUESTÃO 25

A terapia por restrição e indução de movimentos (TRIM) tem por objetivo restringir os movimentos do dimídio sadio de pacientes com limitações funcionais por lesões neurológicas. Hemiparéticos por sequela de doença cerebrovascular são comumente sujeitos de pesquisas nesse campo. Um dos motivos pelo qual o lado corporal acometido diminui consideravelmente sua funcionalidade é o desuso aprendido. Esse desuso interfere sobremaneira

-
- A. nos geradores centrais de padrões medulares.
 - B. em padrões motores mediados pela medula espinhal.
 - C. no funcionamento cerebelar, limitando suas modulações.
 - D. em respostas eferentes e aferentes em todo o sistema nervoso central.
 - E. nas representações corticais do lado lesado, diminuindo-a em níveis relativamente baixos.
-

* **Gabarito: E**

* **Autora: Verônica Frison**

COMENTÁRIO

A falta prolongada de movimentos ativos após uma lesão cortical, como na doença cerebrovascular, pode ocasionar a perda subsequente da função em regiões adjacentes às áreas não lesadas do encéfalo. Segundo Nudo et al. (1996), os danos neuroplásticos em áreas corticais adjacentes à lesão poderiam ser evitados por movimentos de retreinamento^{1,2}. Essa afirmação foi suportada por um experimento em macacos, nos quais uma pequena parte do córtex motor associada ao controle dos movimentos da mão foi lesada. Subsequentemente, observou-se que a perda da função em regiões corticais adjacentes não lesadas foi evitada ao iniciar-se o retreinamento cinco dias após a indução da lesão inicial. Além disso, em alguns casos houve a reorganização neural e a representação cortical da mão estendeu-se a regiões do córtex anteriormente destinadas às representações do ombro e cotovelo. Como a reorganização funcional coincidiu com a recuperação dos movimentos finos dos dedos, propôs-se que o uso forçado do segmento lesado apresenta forte influência sobre a integridade e a reorganização de regiões adjacentes não lesadas do córtex motor³.

Sob o ponto de vista clínico, melhoras nos movimentos foram observadas em pacientes que haviam sofrido acidentes vasculares encefálicos (AVE) e apresentavam disfunção crônica do membro superior há mais de um ano, antes de submeterem-se a um período de TRIM. O movimento induzido por contenção foi implementado por meio da restrição do membro superior não afetado de pessoas com disfunções crônicas em consequência do AVE e da prática subsequente de movimentos funcionais com o membro superior afetado. A recuperação da função no membro afetado, evidenciada após o

referido treinamento, sugere que os déficits de movimento inicialmente apresentados podem estar relacionados, ao menos em parte, a um desuso aprendido. Durante o período inicial da recuperação, as pessoas podem ter aprendido que o membro afetado não é funcional. Se forem motivadas a usar o membro depois do estágio de recuperação aguda, é possível que um remodelamento neuroplástico benéfico resulte em melhoras funcionais⁴. Atualmente, quando bem indicada, a técnica pode apresentar bons resultados, o que é corroborado por um nível de evidência clínica bastante razoável.

As demais alternativas que abordam a medula espinhal estão inadequadas pelo fato de o tema da constrição do membro ser empregado com o intuito de gerar neuroplasticidade cortical.

REFERÊNCIAS

1. Kolb B; Whishaw IQ. **Neurociência do Comportamento**. São Paulo: Manole, 2002.
2. Lundy-Ekman L. **Neurociência: fundamentos para reabilitação**. São Paulo: Elsevier, 2004.
3. Nudo RJ. et al. Neural substrates for the effects of rehabilitative training on motor recovery after ischemic infarct. **Science**, 1996 272(5269): 1791-1794.
4. Miltner WH. et al. Effects of constraint-induced movement therapy on patients with chronic motor deficits after stroke: A replication. **Stroke**. 1999 30: 586-592.
5. **Mcintyre A. et al.** Systematic review and meta-analysis of constraint-induced movement therapy in the hemiparetic upper extremity more than six months post stroke. **Topics in Stroke Rehabilitation**, 2012 19(6): 499-513.
6. **Peurala SH.** et al. Effectiveness of constraint-induced movement therapy on activity and participation after stroke: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Clinical Rehabilitation**. 2012, 26(3): 209-223.

QUESTÃO 26

O teste muscular manual (TMM) destina-se a medir o grau de tensão muscular gerado contra uma resistência. Essa tensão pode variar de acordo com o número de unidades motoras (UMs) ativadas, o comprimento do músculo durante a contração, a área de secção transversa (AST) do músculo, a predominância do tipo de fibra muscular, o ponto de aplicação da resistência, a técnica de estabilização e o estado de motivação do indivíduo. É fato que os fatores anatômicos e fisiológicos que influenciam a força muscular não podem ser controlados em uma situação de teste, porém muitos deles (posicionamento do paciente, estabilização, ponto de aplicação da resistência e motivação) podem e devem ser controlados. Esses fatores devem ser padronizados para cada teste muscular a fim de manter-se a consistência e aprimorar a validade e a confiabilidade do TMM.

HISLOP, H. J.; MONTGOMERY, J. *Provas de função muscular: técnicas de exame manual*. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008 (adaptado).

A partir do texto e com relação ao TMM dos isquiotibiais (semitendinoso, semimembranoso e bíceps femoral), após a demonstração do movimento a ser executado, o paciente deve

-
- A. postar-se na posição de decúbito ventral; realizar o movimento de flexão do joelho apenas contra a ação da gravidade enquanto o examinador estabiliza o quadril para evitar a semiflexão ao mesmo tempo em que observa se o paciente realizou a amplitude parcial de movimento para atribuir ao TMM o grau 2.
 - B. ficar na posição de decúbito dorsal; realizar o movimento de flexão do joelho seguida de uma resistência moderada, por parte do examinador, na parte distal da perna do paciente tentando estendê-la, ao mesmo tempo em que estabiliza o quadril para evitar a semiflexão do mesmo para atribuir ao TMM o grau 5.
 - C. manter a posição de decúbito dorsal; realizar o movimento de flexão do joelho apenas contra a ação da gravidade enquanto o examinador estabiliza o quadril para evitar a semiflexão, ao mesmo tempo em que se observa se o paciente realizou a amplitude completa de movimento para atribuir ao TMM o grau 3.
 - D. adotar a posição de decúbito ventral; realizar o movimento de flexão do joelho seguida de uma resistência moderada, por parte do examinador, na parte distal da perna do paciente tentando estendê-la, ao mesmo tempo em que estabiliza o quadril para evitar a semiflexão do mesmo para atribuir ao TMM o grau 3.
 - E. adotar a posição de decúbito dorsal; realizar o movimento de flexão do joelho seguida de uma resistência moderada, por parte do examinador, na parte distal da perna do paciente tentando estendê-la, ao mesmo tempo em que estabiliza o quadril para evitar a semiflexão do mesmo para atribuir ao TMM o grau 4.
-

- * **Gabarito: A**
- * **Autores: Régis Gerasca Mestriner e Emerson Boschi**

COMENTÁRIO

A avaliação da força muscular por meio do TMM é um método largamente utilizado por diversos profissionais da área da saúde. O fisioterapeuta utiliza o teste com o intuito de diagnosticar fraquezas e/ou assimetrias na força muscular, as quais podem prejudicar o desempenho cinético-funcional humano. Além disso, o teste também pode ser empregado em diversas fases do tratamento fisioterapêutico, permitindo ao profissional avaliar a evolução do paciente frente às intervenções propostas.

Para realizarmos a classificação da força muscular, existe uma tabela padrão que deve ser seguida – a qual já foi ligeiramente modificada por diversos autores – mas que mantém a sua essência semiológica nos mais diversos instrumentos avaliativos disponíveis¹. A referida classificação é a seguinte:

- * **0 = nenhuma contração muscular;**
- * **1 = esboço de contração muscular;**
- * **2 = movimento completo quando se minimiza a influência da gravidade;**
- * **3 = movimento completo contra a força da gravidade;**
- * **4 = movimento completo contra a força da gravidade somada à aplicação de uma resistência moderada por parte do avaliador;**
- * **5 = força normal, ou seja, movimento completo contra a força da gravidade somada à aplicação de uma forte resistência por parte do avaliador.**

Os isquiotibiais são constituídos, como afirma a questão, pelos músculos semitendinosos, semimembranosos e bíceps femorais^{1,2}. Uma das principais características funcionais que esses músculos possuem é a flexão de joelho^{1,2} quando o movimento é realizado em cadeia cinética aberta.

Dessa forma, para que o TMM dos isquiotibiais seja realizado com sucesso, é necessário, antes de tudo, posicionar o paciente de forma adequada. Esse posicionamento deve permitir que o movimento de flexão do joelho ocorra sem colisões com artefatos do ambiente, tais como partes da maca de avaliação, paredes, objetos outros e afins¹. Assim, após analisarmos as opções que a questão nos fornece para o posicionamento do paciente, vemos que somente duas alternativas contemplam um adequado posicionamento, ou seja, o decúbito ventral (alternativas A e D). Essa avaliação inicial é simples, pois o decúbito dorsal impede a flexão do joelho, impossibilitando a avaliação do movimento de interesse.

A alternativa D afirma que o indivíduo deve “adotar a posição de decúbito ventral; realizar o movimento de flexão do joelho seguida de uma resistência moderada, por parte do examinador, na parte distal da perna do paciente tentando estendê-la, ao mesmo tempo em que estabiliza o quadril para evitar a semiflexão do mesmo para atribuir ao TMM o grau 3”. Se nos lembrarmos da classificação de força muscular (descrita acima), veremos que o grau 3 é atribuído ao paciente quando existe um movimento completo contra a força da gravidade, sem a aplicação de carga. Logo, a afirmação é incorreta.

Por fim, a alternativa A nos diz que o indivíduo deve “postar-se na posição de decúbito ventral; realizar o movimento de flexão do joelho apenas contra a ação da gravidade enquanto o examinador estabiliza o quadril para evitar a semiflexão ao mesmo tempo em que observa se o paciente realizou a amplitude parcial de movimento para atribuir ao TMM o grau 2”. Se o sujeito consegue realizar apenas parcialmente a amplitude contra a gravidade, o mais correto seria reposicioná-lo de

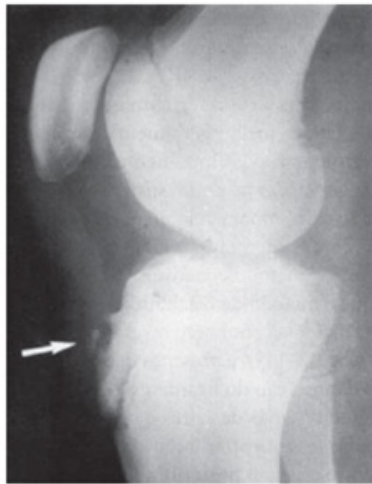
modo a minimizar a ação da gravidade frente à articulação do joelho (decúbito lateral) para que, em seguida, o teste fosse repetido. Se o paciente obtiver êxito, temos a confirmação da força de grau 2 (movimento completo quando se minimiza a influência da gravidade). Porém, na prática, quando percebemos, empiricamente, que o paciente conseguiria realizar o movimento minimizando a ação da gravidade, mas não o consegue fazê-lo apenas com a atuação da mesma (realiza parcialmente o movimento), supõe-se que a melhor conclusão avaliativa seja o grau 2. Dessa forma, a questão A pode ser considerada a “mais correta” dentre as afirmações apresentadas pela questão, embora exista a necessidade de termos muito cuidado com a demasiada simplificação dessa subjetiva percepção clínica.

REFERÊNCIAS

1. Melo-Souza SE. et al. Músculos: Exame Clínico. In: PORTO, C. C. **Semiologia médica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
2. Stone RJ; Stone J A. **Atlas Musculoesquelético**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

QUESTÃO 27

Um menino com oito anos de idade apresenta dor na região da epífise de crescimento do joelho direito e aumento do volume do tubérculo tibial. O exame radiológico (em perfil) demonstra uma epifisite em toda a região, apontada pela seta na figura, com imagens de irregularidades do contorno ósseo.



MAGGE, D. J. Avaliação músculo-esquelética. São Paulo: Manole, 2005.

Com base na situação e na análise radiográfica apresentada, a tarefa para a qual existe restrição de movimentos desse menino é

-
- A. subir e descer escadas.
 - B. andar de bicicleta em superfície plana.
 - C. nadar (modalidade Crawl).
 - D. deambular em superfície plana.
 - E. permanecer sentado em frente ao computador.
-

* **Gabarito: A**

* **Autores: Adriana Edler Macagnan, Régis Mestriner e Denizar Melo**

COMENTÁRIO

O quadro acima descrito refere-se à doença de Osgood Schlatter, definida como apofisite do tubérculo tibial, que ocorre em pessoas esqueleticamente imaturas, em especial naquelas envolvidas em esportes que envolvam repetidas flexões de joelho com carga excessiva¹.

A progressão do processo pode levar à avulsão e fragmentação da cartilagem do tubérculo e de centros de ossificação que se formam internamente ao mesmo. Nos casos mais graves, os fragmentos avulsionados podem sofrer formação óssea heterotópica, com aparecimento de um ossículo na porção distal do ligamento patelar². A dor no tubérculo tibial é o principal sintoma, manifestando-se quando aplicada pressão no local, sendo exacerbada quando há um aumento na tensão do quadríceps, em atividades que envolvam corrida, salto, posição ajoelhada e também ao subir e descer escadas^{3,4}.

O torque de extensão máxima do joelho normalmente ocorre entre 45° e 60° de flexão. Esse potencial de torque alto de 50° do músculo quadríceps femoral é usado durante muitas atividades que incorporam a cinemática do fêmur sobre a tíbia, como subir um degrau alto ou manter um agachamento parcial (descida do degrau). O comportamento do torque externo para a flexão do joelho na posição em pé de 0° para 60° é crescente, com declínio rápido quando se aproxima da extensão total. O potencial de torque externo do joelho e o comprimento do braço de momento interno do músculo quadríceps chegam ambos ao ponto máximo aproximadamente a 45° de flexão. A força no mecanismo extensor é transmitida proximalmente e distalmente através do tendão do músculo quadríceps femoral e do ligamento da patela ao tubérculo tibial anterior, gerando dor nos indivíduos com epifisite, podendo ainda agravar o quadro⁵.

Nas demais atividades como deambular e andar de bicicleta em superfície plana, permanecer sentado ou nadar, não há exigência demasiada do mecanismo extensor ou mesmo estiramento importante. Dessa forma, essas atividades possuem menor probabilidade em desencadear dor ou agravamento do quadro.

REFERÊNCIAS

1. Dutton M. **Fisioterapia Ortopédica: Exame, avaliação e intervenção**. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. Turek SL. **Ortopedia: princípios e sua aplicação**. São Paulo: Manole, 1991.
3. Lovell WW; Winter RB. **Ortopedia Pediátrica**. Buenos Aires: Panamericana, 1988.
4. Snider RK. **Tratamento das doenças do sistema musculoesquelético**. São Paulo: Manole, 2000.
5. Neumann DA. **Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético: Fundamentos para a Reabilitação Física**. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

QUESTÃO 28

Um paciente portador de doença de Charcot-Marie-Tooth (DCMT) apresenta queixa da sua marcha. A identificação de particularidades desse tipo de marcha e os grupos musculares alterados são pontos significantes na avaliação cinético-funcional.

Considerando o quadro clínico apresentado, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, o nome do músculo com fraqueza e o tipo de marcha desse paciente.

-
- A. Plantar e ebrioso.
 - B. Fibular longo e ceifante.
 - C. Tibial posterior e ebrioso.
 - D. Tibial anterior e escavante.
 - E. Gastrocnêmio (cabeça medial) e miopático.
-

* **Gabarito: D**

* **Autor: Régis Gemerasca Mestriner**

COMENTÁRIO

A doença de Charcot-Marie Tooth, também conhecida como polineuropatia periférica hereditária, caracteriza-se por um grupo geneticamente heterogêneo de distúrbios, mas que possuem um fenótipo clínico semelhante: a degeneração lenta e progressiva do sistema nervoso periférico, onde observamos alterações sensoriais, motoras e neurovegetativas^{1,2}. Em relação à etiologia, a doença é pouco conhecida, embora saibamos que o gene defeituoso está no cromossomo 17¹.

Geralmente, o distúrbio se inicia na infância ou na adolescência, com importantes alterações sensório-motoras. Essas alterações, frequentemente, iniciam-se nos membros inferiores e evoluem para os membros superiores^{1,2}. Nesse contexto, a ação dos músculos plantiflexores fica prejudicada durante a marcha, o que resulta no famoso “pé caído”¹. A ativação do músculo tibial anterior é fundamental para realizarmos uma adequada dorsiflexão durante a marcha, o que não ocorre com eficiência nesses casos. Conseqüentemente, os pés acabam se elevando sem a dorsiflexão e a eversão (de modo secundário à flexão de quadril e joelho), surgindo, então, um perfil biomecânico de locomoção chamado marcha escavante ou escarvante^{1,2}.

REFERÊNCIAS

1. Calia LC; Annes M. Afecções neurológicas periféricas. In: Levy JA; Oliveira AB. **Reabilitação em doenças neurológicas**: guia terapêutico prático. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2003.
2. Ekman LL. **Neurociências**: Fundamentos para a reabilitação. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

QUESTÃO 29 – ANULADA

O Sistema Único de Saúde (SUS) se apoia nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, consistindo em um direito de todos no Brasil. A atuação do fisioterapeuta no SUS tem como objetivos, entre outros,

- I. divulgar métodos fisioterapêuticos e trabalhar em equipe.
- II. garantir assistência integral e não hierarquizada.
- III. atender prioritariamente a idosos e crianças em urgências e emergências clínicas.
- IV. atuar em todos os níveis de atenção à saúde e trabalhar sempre que possível em equipes.

É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I e II.
 - B. I e III.
 - C. II e III.
 - D. II e IV.
 - E. III e IV.
-

ANULADA

QUESTÃO 30

A fisioterapia baseada em evidências, que teve origem em cursos como Medicina e Farmácia, vem crescendo e se consolidando nos vários campos de trabalho do fisioterapeuta. Nesse sentido, quando se usa a expressão “baseada em evidências”, significa dizer que

-
- A. a conduta fisioterapêutica tem que ser fundamentada em experiências compartilhadas entre terapeuta e paciente.
 - B. o profissional deve concentrar seus tratamentos nas evidências que vêm dando certo no âmbito do seu consultório.
 - C. o contexto gerado na avaliação e no atendimento deve centrar-se nas melhores constatações feitas ao longo da experiência profissional.
 - D. o fisioterapeuta traça estratégias de avaliação e tratamento segundo as evidências que observa com resultados favoráveis na sua rotina de trabalho.
 - E. o tratamento e os procedimentos da avaliação fisioterapêutica devem ser fundamentados em artigos científicos validados e com bom nível de evidência.
-

* **Gabarito: E**

* **Autor: Régis Gemerasca Mestriner**

COMENTÁRIO

As práticas baseadas em evidências podem ser definidas como “o uso cuidadoso, explícito e sábio da melhor evidência existente na tomada de decisões sobre o cuidado de pacientes individuais”¹. Mas como saber qual é a melhor evidência? De acordo com Greenhalgh (2008), “a prática baseada em evidências significa o uso de estimativas matemáticas do risco de benefício e de dano derivadas de pesquisas de alta qualidade e com amostras populacionais relevantes para informar a tomada de decisões clínicas no diagnóstico, na investigação ou no manejo de pacientes individuais”¹. Cabe salientar que as pesquisas realmente precisam ter alta qualidade para basear, com tranquilidade, uma tomada de decisão segura¹⁻⁴.

O conhecimento dessas definições supracitadas já é mais do que suficiente para responder à questão proposta. No entanto, aproveitaremos a oportunidade para explicar, brevemente, alguns pontos importantes das práticas baseadas em evidências.

Essa forma de pensamento lógico, visando à avaliação e ao tratamento clínico, começou a tomar forma por volta dos anos 1970 nos EUA, em profissões como a Medicina e a Farmácia, ao constatar-se que somente cerca de 10% a 20% de todas as tecnologias de saúde então disponíveis

eram baseados em evidências¹. Ou seja, a maioria dos tratamentos era baseada no que poderíamos chamar de “achismo clínico”. Assim, a decisão terapêutica era estabelecida com base no que o profissional “julgava ser o melhor” para um dado caso, levando em conta as suas experiências clínicas prévias, os relatos de colegas sobre seus sucessos e insucessos no tratamento de casos semelhantes, pressentimentos clínicos e afins¹. Resumidamente, era um “método de tentativa e erro” balizado pela experiência prévia.

Cabe salientar que existe um pequeno erro de argumentação no enunciado da questão, o qual não invalida a mesma, mas é digno de esclarecimento. A “fisioterapia baseada em evidências” não começou em profissões como a Medicina e a Farmácia. A filosofia de tomada de decisões baseadas em evidências é que foi introduzida pelos colegas médicos e farmacêuticos.

A prática baseada em evidências, ao contrário do que pensam alguns desavisados, não exige a leitura indiscriminada e compulsiva dos artigos científicos disponíveis. Essa prática exige que os artigos certos, ou seja, bons e atualizados estudos, sejam lidos para embasar aquilo que estamos procurando, de forma a sanar o nosso questionamento inicial. Assim, podemos seguir cinco conselhos básicos do professor Dave Sackett¹, conforme publicado no editorial de abertura do primeiro número da revista *Evidence-Based Medicine*. Abaixo, os mesmos são apresentados de forma resumida e comentada¹:

1. Formule o problema (ou seja, o que você quer saber?).
2. Faça uma profunda busca sobre as melhores evidências disponíveis para responder ao problema proposto (você precisará conhecer muito bem as principais bases de dados que contenham os estudos na área de interesse. Essa etapa demanda um tempo razoável do profissional, mas vale a pena! Se ela for realizada de modo superficial, você não chegará a lugar algum).
3. Analise criticamente os estudos que você encontrou (ou seja, as fontes de evidências disponíveis) quanto à validade (proximidade da verdade) e utilidade (aplicabilidade clínica). Isso implica algum conhecimento básico de metodologia da pesquisa e estatística. Esteja certo de que, infelizmente, cerca de 90% do material publicado não servirão para uma adequada tomada de decisão, em função de erros metodológicos graves!
4. Implemente os resultados dessa avaliação na rotina clínica.
5. Avalie o sucesso da tomada de decisão.

Bem, suponhamos que você seguiu todos os passos recomendados e obteve uma dúzia de bons estudos. Como poderemos avaliar o “peso” de cada um deles, visando à correta tomada de decisão? Para isso, existe uma hierarquia tradicional das evidências, intimamente relacionada com a possibilidade de extrapolação dos resultados para a população, que nos auxilia nas escolhas terapêuticas. Essa hierarquia coloca os estudos na seguinte ordem de importância^{1,2,4}:

1. Revisões sistemáticas e metanálises.
2. Ensaios clínicos randomizados com resultados definitivos.
3. Ensaios clínicos randomizados com resultados não definitivos.
4. Estudos de coorte.
5. Estudos de caso-controle.
6. Estudos transversais.
7. Relatos de casos.

Porém é necessário termos cuidado com essa classificação. Uma revisão sistemática malfeita (mesmo que tenha metanálise) ou um ensaio clínico randomizado com falhas metodológicas graves não serão superiores a um estudo de coorte grande e com bom delineamento¹.

Por fim, um discernimento entre “níveis de evidência” e “níveis de recomendação clínica” deve ser feito, pois, embora relacionados, eles não significam exatamente a mesma coisa. Os níveis de recomendação clínica são o resultado do esforço coletivo de associações profissionais, as quais reúnem os seus pares para um detalhado e criterioso estudo das melhores evidências disponíveis sobre um tema^{2,4}. Por exemplo, se uma sociedade, tal como a Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR), reunir os seus membros, estudar as evidências disponíveis e publicar um consenso sobre a aplicabilidade de cada uma das técnicas fisioterapêuticas cabíveis para o tratamento da pneumonia aspirativa, os demais profissionais podem consultá-lo e decidir as condutas com base nessas recomendações. São os famosos consensos ou *guidelines*.

Tradicionalmente, atribuem-se os seguintes graus de recomendação às condutas clínicas com base nesses consensos^{2,4}:

Recomendação	Nível de evidência	Fonte de informação
A (ou I)	1A	Revisões sistemáticas (com homogeneidade) de ensaios clínicos controlados e randomizados.
	1B	Ensaio clínico controlado e randomizado com intervalo de confiança estreito (ou seja, quando 95% dos resultados estão bastante próximos da média).
	1C	Resultados terapêuticos do tipo “tudo ou nada”. Ou seja, capaz ou não de reverter determinado quadro clínico.
B (ou II)	2A	Revisões sistemáticas (com homogeneidade) de estudos de coorte.
	2B	Estudos de coorte ou ensaios clínicos randomizados de menor qualidade (ex.: “N” ainda é pequeno).
	2C	Observações de resultados terapêuticos para um dado desfecho. Estudos ecológicos.
	3A	Revisões sistemáticas (com homogeneidade) de estudos de caso-controle.
	3B	Estudos de caso-controle.
C (ou III)	4	Relatos de caso. Estudos de coorte ou caso-controle de menor qualidade.
D (ou IV)	5	Opiniões de especialista e estudos com animais.

Quadro 1. Grau de recomendação de conduta clínica baseada em consensos.

Assim, de acordo com os apontamentos supracitados, conclui-se que a prática em evidência é um importante recurso que facilita o exercício de tomada de decisão coerente no dia a dia do profissional. Devemos sempre ter em mente a seguinte afirmação: “você pode não exercer um cargo de pesquisador, mas precisará saber consumir a pesquisa que é produzida para proporcionar ao seu paciente os melhores e mais adequados tratamentos disponíveis”.

REFERÊNCIAS

- Greenhalgh T. **Como ler artigos científicos**: Fundamentos da medicina baseada em evidências. Porto Alegre: Artmed, 2008.

2. Centro Cochrane do Brasil. Disponível em: <<http://www.centrocochranedobrasil.org.br/cms/>>. Acesso em: 25 fev. 2013.
3. Fisioterapia baseada em evidência: uma nova perspectiva. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. 2008; 12 (5): 432-433.
4. Medeiros LR; Stein A. Níveis de evidência e graus de recomendação da medicina baseada em evidências. **Revista AMRIGS**. 2002; 46 (1,2): 43-46.

QUESTÃO 31

Quando um indivíduo tem sua rotina alterada por condições que afetam sua saúde, essas atividades e a participação do indivíduo no âmbito social são bastante modificadas. As condições de saúde são influenciadas pelas estruturas e funções do corpo, assim como pelo nível de atividade funcional do indivíduo e sua participação na sociedade. O fisioterapeuta deve ter conhecimento acerca dos modelos de saúde hierarquizados. O pensar desse profissional deve ser voltado para uma visão global na avaliação e no tratamento. O modelo da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) considera os fatores

-
- A. sociais e econômicos.
 - B. ambientais e pessoais.
 - C. individuais e alimentares.
 - D. coletivos e organizacionais.
 - E. psicológicos e integracionistas.
-

* **Gabarito: B**

* **Autores: Régis Gemerasca Mestriner, Mara Regina Knorst e Thais de Lima Resende**

COMENTÁRIO

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) é um importante instrumento para a prática clínica de diversos profissionais da área da saúde, especialmente para o fisioterapeuta e demais colegas que atuam na área da reabilitação^{1,2}. Atualmente, a Organização Mundial de Saúde possui duas classificações para a descrição e referência dos estados de saúde: a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, que corresponde à décima revisão da *Classificação Internacional de Doenças* (CID-10) e a *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde* (CIF).

Ambas as classificações são importantes, complementares e não excludentes². Simplificadamente, podemos dizer que a primeira (CID-10) diz respeito à classificação das doenças, após o seu diagnóstico clínico, o que é deveras importante para o levantamento de dados epidemiológicos, tais como: os índices de morbimortalidade e a incidência e prevalência de doenças. Por outro lado, a CIF visa observar as condições funcionais do indivíduo e a incapacidade relacionada às condições de saúde, identificando as atividades de vida diária (AVDs) possíveis e aquelas que não o são, tendo em vista as funções anatômicas e fisiológicas, assim como as limitações sociais e do meio ambiente onde o sujeito vive^{1,2,3}.

Portanto, a CIF é baseada numa abordagem biopsicossocial que incorpora aspectos biomédicos, psicológicos e sociais. Nesse modelo, cada nível exerce influência e é influenciado pela ação dos demais, sendo que todos os níveis são influenciados pelos fatores ambientais¹.

Com a CIF, a funcionalidade passa a ser vista como um componente importante da saúde e para a qualidade de vida, trazendo à tona o contexto no qual o indivíduo está inserido, aí considerados os fatores do ambiente em que vive e, também, os fatores pessoais. Assim, o contexto do indivíduo não só é levado em consideração, como também é visto como facilitador ou como barreira para o desempenho de ações e tarefas⁴.

Isso nos remete ao fato de que pessoas com a mesma disfunção podem vivenciar a incapacidade de forma diferenciada e serem afetadas por ela mais ou menos, dependendo do seu contexto: de acordo com a condição econômica do indivíduo, uma incapacidade pode significar a reclusão ao lar, ser minimamente restritiva ou em nada restringi-lo. Para que se entenda isso, basta um exemplo simples: três indivíduos com paraplegia de mesmo nível e mecanismo de trauma, bem como nível funcional e de saúde.

Um deles vive em um apartamento totalmente adaptado e automatizado e dirige um carro automatizado. O segundo vive em um apartamento adaptado e consegue chegar ao ponto de ônibus sem problemas, onde consegue transporte para o seu trabalho e locais de lazer. O terceiro deles mora numa casa edificada em terreno irregular, não tem carro ou acesso a ônibus e sua casa não foi adaptada, o que o obriga a arrastar-se pela maioria dos cômodos, pois a sua cadeira de rodas não passa por algumas das portas.

Dessa forma, fica evidente que o fisioterapeuta, ao empregar a CIF, deve atentar para uma visão global do sujeito, o que inclui o conhecimento dos aspectos ambientais e pessoais que o cercam.

REFERÊNCIAS

1. Farias N; Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. **Rev. bras. epidemiol.** 2005; 8(2):187-193.
2. Di Nubila HBV; Buchalla CM. O papel das Classificações da OMS – CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Rev. bras. epidemiol.** 2008; 11(2):324-335.
3. Perracini MR; Fló CM; Guerra RO. Funcionalidade e Envelhecimento. In: Perracini MR; Fló CM. **Fisioterapia: Teoria e Prática Clínica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde** Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais [org.; coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP, 2003.

QUESTÃO 32

O gerente de uma empresa, no ato da visita de um fisioterapeuta contratado como consultor, mostrou os computadores, as mesas, a disposição física das salas, os locais de recreação e lazer, os banheiros e o estacionamento adaptado. Após a visita, o fisioterapeuta foi questionado acerca da prestação de serviços também na área de ergonomia e ginástica laboral, além da consultoria permanente. Nesse contexto, pelo código de ética e pelas habilidades e competências inerentes à profissão, cabe ao fisioterapeuta

-
- A. a exclusividade em orientar ou prescrever ginástica laboral dentro das empresas.
 - B. orientar quanto à confecção dos móveis da empresa e à construção física do mobiliário.
 - C. sugerir, em caso de necessidade, adaptação ao espaço físico dentro das empresas, assim como a orientação da ginástica laboral.
 - D. orientar a gerência da empresa a procurar profissional competente nesse tipo de consultoria, pois ele não recebe, em sua formação acadêmica, informações sobre como atuar em âmbito empresarial.
 - E. realizar consultorias quanto ao espaço físico e à orientação da ginástica laboral apenas na ausência de arquitetos e (ou) terapeutas ocupacionais, visto que esses profissionais são os mais indicados para realizar esse tipo de trabalho.
-

* **Gabarito: C**

* **Autoras: Mara Regina Knorst e Thais de Lima Resende**

COMENTÁRIO

A alternativa A é incorreta porque a legislação do COFFITO concernente à Fisioterapia do Trabalho (Resolução COFFITO nº 259¹) não prevê a exclusividade do fisioterapeuta em orientar ou prescrever ginástica laboral dentro das empresas.

A alternativa B é incorreta, pois os atos normativos que dispõem sobre o exercício profissional da fisioterapia¹⁻⁶ não indicam que seja competência do fisioterapeuta a orientação quanto à confecção dos móveis da empresa e à construção física do mobiliário.

A alternativa C encontra amparo em todos os atos normativos que dispõem sobre o exercício profissional da fisioterapia¹⁻⁶. Abaixo são apresentados apenas trechos dos diferentes atos normativos que sustentam a presente argumentação e que já estavam em vigor à época do ENADE 2010.

Resolução COFFITO 8

Art. 2º. Constituem atos privativos, comuns ao fisioterapeuta e ao terapeuta ocupacional, nas áreas de atuação:

I - O planejamento, a programação, a ordenação, a coordenação, a execução e a supervisão de métodos e técnicas fisioterápicos e/ou terapêuticos ocupacionais que visem a saúde nos níveis de prevenção primária, secundária e terciária;

Resolução COFFITO 10

Art. 7º. São deveres do fisioterapeuta e do terapeuta ocupacional nas respectivas áreas de atuação:

III - prestar assistência ao indivíduo, respeitados a dignidade e os direitos da pessoa humana, independentemente de qualquer consideração relativa à etnia, nacionalidade, credo político, religião, sexo e condições socioeconômica e cultural e de modo a que a prioridade no atendimento obedeça exclusivamente a razões de urgência;

IV - utilizar todos os conhecimentos técnicos e científicos a seu alcance para prevenir ou minorar o sofrimento do ser humano e evitar o seu extermínio;

Resolução COFFITO 80

Artigo 1º. É competência do FISIOTERAPEUTA, elaborar o diagnóstico fisioterapêutico [...] com a finalidade de detectar e parametrar as alterações apresentadas [...] para prescrever, baseado no constatado na avaliação físico-funcional as técnicas próprias da Fisioterapia...

Artigo 3º. O FISIOTERAPEUTA é profissional competente para buscar todas as informações que julgar necessárias no acompanhamento evolutivo do tratamento do paciente sob sua responsabilidade, recorrendo a outros profissionais da Equipe de Saúde, através de solicitação de laudos técnicos especializados, como resultados dos exames complementares, a eles inerentes.

Resolução COFFITO 259

Art. 1º - São atribuições do Fisioterapeuta que presta assistência à saúde do trabalhador, independentemente do local em que atue:

I - Promover ações profissionais, de alcance individual e/ou coletivo, preventivas a intercorrência de processos cinesiológicos;

II - Prescrever a prática de procedimentos cinesiológicos compensatórios as atividades laborais e do cotidiano, sempre que diagnosticar sua necessidade;

III - Identificar, avaliar e observar os fatores ambientais que possam constituir risco à saúde funcional do trabalhador, em qualquer fase do processo produtivo, alertando a empresa sobre sua existência e possíveis consequências;

IV - Realizar a análise biomecânica da atividade produtiva do trabalhador...

V - Realizar, interpretar e elaborar laudos de exames biofotogramétricos, quando indicados para fins diagnósticos;

VI - Analisar e qualificar as demandas observadas através de estudos ergonômicos aplicados...

VII - Elaborar relatório de análise ergonômica, estabelecer nexo causal para os distúrbios cinesiológicos funcionais e construir parecer técnico especializado em ergonomia.

A alternativa D é incorreta, pois, de acordo com a Resolução do COFFITO nº 259¹, “o Fisioterapeuta é qualificado e legalmente habilitado para contribuir com suas ações para a prevenção, promoção e restauração da saúde do trabalhador”. A Resolução do COFFITO nº 259¹ apoia-se, ainda, no que está disposto na Lei Federal nº 6.316⁷, na Resolução do CNE/CES nº 4⁸, que estabelece as Diretrizes Curriculares para formação profissional do Fisioterapeuta e na Resolução do COFFITO nº 80⁵.

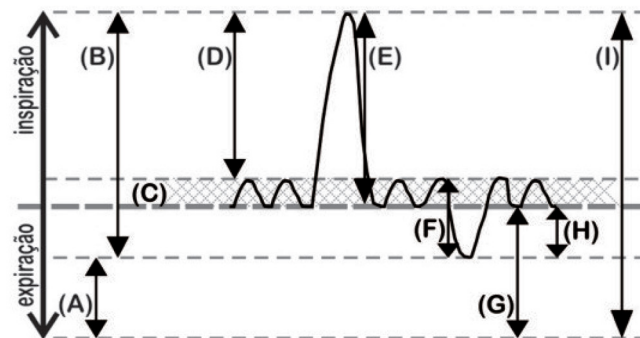
A alternativa E é incorreta, uma vez que, sendo o fisioterapeuta “qualificado e legalmente habilitado para contribuir com suas ações para a prevenção, promoção e restauração da saúde do trabalhador”¹, entende-se que a consultoria relacionada ao espaço físico, assim como à orientação da ginástica laboral, podem ser realizadas por fisioterapeutas, independentemente de outros profissionais.

REFERÊNCIAS

1. COFFITO. **Resolução nº 259/2003**. Dispõe sobre a Fisioterapia do Trabalho e dá outras providências. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=1341&psecao=9>. Acesso em: 27 mar. 2013.
2. COFFITO. **Resolução nº 403/2011**. Disciplina a Especialidade Profissional de Fisioterapia do Trabalho e dá outras providências. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=2133&psecao=9>. Acesso em: 27 mar. 2013.
3. COFFITO. **Resolução nº 404/2011**. Disciplina a Especialidade Profissional Fisioterapia Traumatológica e dá outras providências. Acesso em: 27 mar. 2013. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=2134&psecao=9>.
4. COFFITO. **Resolução nº 8/1978**. Aprova as Normas para habilitação ao exercício das profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional e dá outras providências. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=935&psecao=9>. Acesso em: 27 mar. 2013.
5. COFFITO. **Resolução nº 80/1987**. Baixa Atos Complementares à Resolução COFFITO-8, relativa ao exercício profissional do fisioterapeuta, e à Resolução COFFITO-37, relativa ao registro de empresas nos Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, e dá outras providências. Acesso em: 27 mar. 2013. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=1007&psecao=9>.
6. COFFITO. **Resolução nº 10/1978**. Aprova o Código de Ética Profissional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Acesso em: 27 mar. 2013. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=937&psecao=9>.
7. BRASIL. **Lei nº 6.316, de 17/12/1975**. Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Fisioterapia e Terapia Ocupacional e dá outras providências. Acesso em: 27 mar. 2013. Disponível em: <http://www.coffito.org.br/publicacoes/pub_view.asp?cod=506&psecao=5>.
8. Ministério da educação. Resolução CNE/CES nº 4, de 19/02/2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia. **Diário Oficial da União**, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 11. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2013.

QUESTÃO 33

O encurtamento dos músculos respiratórios determina o deslocamento das estruturas da parede torácica ou a variação do volume pulmonar em diferentes níveis de intensidade. Os níveis sistematizados de mensuração dos volumes e das capacidades ventilatórias estão exemplificados na figura a seguir, sendo que as grandezas funcionais para cada medida de volume/capacidade devem ser expressas em litros (L) nas condições de temperatura corporal, pressão atmosférica e saturação de vapor de água padrão (BTPS).



Com base nas informações e na figura apresentadas, assinale a alternativa correta.

- A. Testes de pressão expiratória máxima que não queiram incluir o componente elástico pulmonar devem ser realizados no intervalo "B".
- B. Testes de pressão inspiratória máxima que não queiram incluir o componente elástico da parede torácica devem ser realizados no intervalo "E".
- C. Testes espirométricos devem ser realizados no intervalo "I".
- D. Testes de pico de fluxo expiratório devem ser realizados no intervalo "D".
- E. Testes de volumetria para volumes correntes devem ser realizados no intervalo "H".

* Gabarito: B

* Autores: Régis Gemerasca Mestriner, Denizar Melo, Clarissa Blattner e Adriana Kessler

COMENTÁRIO

A presente questão objetiva avaliar a capacidade do estudante em integrar conhecimentos de fisiologia e avaliação do sistema ventilatório. Classicamente, temos quatro volumes e quatro capacidades pulmonares, a saber^{1,3}:

- Volume corrente (VAC ou VC): É o volume de ar que é inspirado ou expirado espontaneamente em cada ciclo ventilatório^{1,3}.
- Volume de reserva inspiratório (VRI): É o volume máximo que pode ser inspirado voluntariamente a partir do final de uma inspiração espontânea^{1,3}.
- Volume de reserva expiratório (VRE): É o volume máximo que pode ser expirado voluntariamente a partir do final de uma expiração espontânea^{1,3}.
- Volume residual (VR): É o volume de gás que permanece no interior dos pulmões mesmo após a expiração máxima^{1,3}.
- Capacidade vital (CV): É a quantidade de gás mobilizada entre uma inspiração e uma expiração máximas. Pode ser considerada como a soma do VAC, VRI e VRE^{1,3}.
- Capacidade inspiratória (CI): É o volume máximo inspirado a partir do final de uma expiração espontânea. Pode ser considerada como a soma do VAC e VRI^{1,3}.
- Capacidade residual funcional (CRF): É a quantidade de gás contida nos pulmões ao final de uma expiração espontânea. Pode ser considerada como a soma do VRE e VR^{1,3}.
- Capacidade pulmonar total (CPT): É a quantidade de gás contida nos pulmões ao final de uma inspiração máxima, correspondendo à soma de todos os volumes pulmonares (VAC, VRI, VRE e VR)^{1,3}.

Para que esses volumes e capacidades possam ser bem interpretados, uma série de outros aspectos, relacionados à mecânica ventilatória, também devem ser compreendidos. Sabe-se que a pressão motriz, gerada pela ativação dos músculos ventilatórios, necessita vencer forças elásticas e resistivas dos pulmões e da caixa torácica para mobilizar o ar do ambiente e encher os pulmões^{2,3}. Os pulmões e o tórax são constituídos por tecidos que possuem propriedades elásticas próprias, de modo que, quanto mais intensa a pressão gerada pelos músculos inspiratórios, maior será o volume de gás inspirado². No entanto, quando a força muscular cessa, os tecidos retraem-se (em função da energia elástica acumulada durante a distensão ventilatória) para a posição original^{2,3}. Assim, quando analisamos essas propriedades elásticas, percebemos que os pulmões naturalmente tendem a se colabar, enquanto a caixa torácica tende à expansão, exceto em volumes pulmonares superiores acerca de 75% da CV, quando passa a tender à retração². Cabe ainda salientar que, no exato momento em que termina uma expiração espontânea, as forças elásticas de retração pulmonar e expansão torácica se encontram em equilíbrio^{2,3}. Esse exato momento poderia ser chamado de “ponto de inércia do sistema ventilatório”. A partir desse momento, se, por exemplo, iniciarmos uma expiração forçada, a energia elástica da parede torácica irá se acumular, progressivamente, de modo que a tendência de expansão da parede torácica vai dificultando cada vez mais a expiração.

Na alternativa A, afirma-se que “testes de pressão expiratória máxima que não queiram incluir o componente elástico pulmonar devem ser realizados no intervalo ‘B’”. Ora, se o pulmão apresenta propriedades elásticas que tendem sempre ao colapamento, não existe a possibilidade de remover eficazmente esse componente da avaliação, ainda mais se o intervalo sugerido possui ênfase na parte inspiratória do ciclo ventilatório, momento em que existe grande acúmulo de energia elástica pulmonar em função da inspiração.

Na alternativa B, afirma-se que “testes de pressão inspiratória máxima que não queiram incluir o componente elástico da parede torácica devem ser realizados no intervalo ‘E’”. Como anteriormente descrito, a parede torácica tende à expansão até 75% da CV. No entanto, podemos notar que, no intervalo E, o movimento ventilatório começa no VAC e vai até o final de uma inspiração forçada. Assim, a musculatura inspiratória receberá um auxílio reduzido da tendência de expansão da caixa torácica, já que sua energia elástica acumulada é mais intensa próxima do VR². Por exemplo, sabemos que, se a PI máx fosse mensurada partindo-se do final de uma expiração forçada, aproximadamente 30% do valor obtido no teste será em função da energia elástica da parede torácica⁴. É justamente esse percentual que será reduzido com a abordagem proposta pela alternativa B. No entanto, cabe ressaltar que, de acordo com a American Thoracic Society (ATS), European Respiratory Society

(ERS) e *Statement on Respiratory Muscle Testing*, a subtração dos componentes elásticos do pulmão e/ou caixa torácica não são usuais nas medidas clínicas das pressões ventilatórias (PI e PE máx)⁴.

Na alternativa C, afirma-se que “testes espirométricos devem ser realizados no intervalo ‘I’”. Para a realização de testes espirométricos, solicita-se ao indivíduo que, após inspirar até a capacidade pulmonar total (CPT), expire de forma tão rápida e intensa quanto possível⁴. No entanto, é impossível expirar o volume residual^{1,2,3}, supostamente representado em A pela figura. Cabe aqui uma pequena ressalva. Se o intervalo A representa o volume residual, a seta indicando a expiração deveria terminar imediatamente antes do referido intervalo, pois o VR é impossível de ser expirado, em função da compressão dinâmica das vias aéreas.

Na alternativa D, afirma-se que “testes de pico de fluxo expiratório devem ser realizados no intervalo ‘D’”. Para a obtenção dessa medida, é necessário, apenas, que o sujeito expire forçadamente após uma inspiração máxima^{3,4}. No entanto, não é usual restringir o teste ao intervalo proposto.

Por fim, na alternativa E, afirma-se que “testes de volumetria para volumes correntes devem ser realizados no intervalo ‘H’”. De acordo com a figura, o VAC está contemplado no intervalo C. Sendo assim, a volumetria do mesmo não poderia ser realizada no intervalo H.

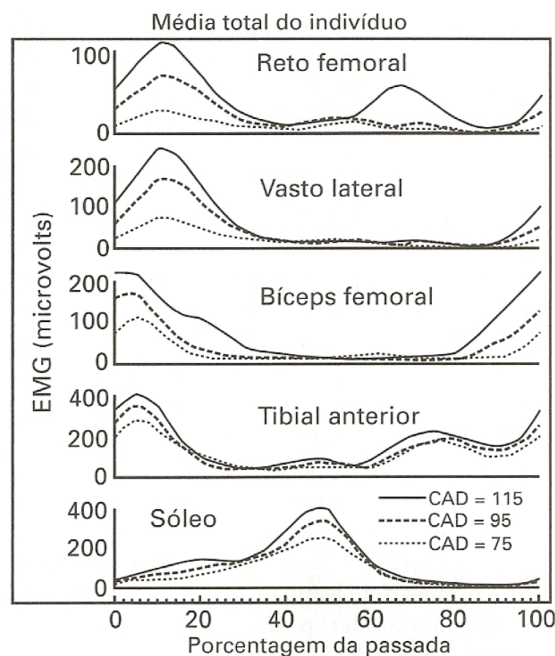
REFERÊNCIAS

1. Zin WA; Rocco PRM. Volume e capacidades pulmonares, espaço morto e ventilação alveolar. In: MELLO MM. **Fisiologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
2. Zin WA; Rocco PRM. Mecânica respiratória. In: MELLO MM. **Fisiologia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.
3. West JB. **Fisiologia Respiratória**. 6.ed. Barueri: Manole, 2002.
4. Green M. et al. ATS/ERS Statement on Respiratory Muscle Testing. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**. 2002; 166 (1): 518-624.

QUESTÃO 34

O ciclo da marcha humana pode ser dividido em uma fase de apoio, que se inicia com o apoio de calcanhar, e uma fase de oscilação, que se inicia com a retirada e elevação dos dedos do pé, do solo. A fase de apoio pode ainda ser subdividida em contato inicial, reação à carga, apoio médio, apoio terminal e pré-oscilação, enquanto a fase de oscilação é composta pelas subfases de oscilação inicial, média e final.

PERRY, J. *Análise da marcha: marcha normal*. vol. 1, 1. Barueri: Manole, 2004.



CARR, J.; SHEPHERD, R. *Reabilitação neurológica: otimizando o desempenho motor*. Barueri: Manole, 2010.

A figura acima mostra registros eletromiográficos associados a três diferentes cadências de marchas, mas que apresentam a mesma forma de onda. A partir do texto apresentado e com base na figura, a subfase de pré-oscilação ocorre aproximadamente no meio da passada e pode ser caracterizada pelo pico de atividade do músculo

-
- A. reto femoral.
 - B. vasto lateral.
 - C. bíceps femoral.
 - D. tibial anterior.
 - E. sóleo.
-

- * **Gabarito: E**
- * **Autores: Régis Gerasca Mestriner e Viviane Frasson**

COMENTÁRIO

A marcha humana é um comportamento inato bípede que envolve uma complexa sincronização entre os sistemas neuromuscular e cardiovascular¹. Sob o ponto de vista biomecânico, o estudo da marcha pode ser reduzido à análise de um ou mais ciclos da marcha^{1,2}. Um ciclo pode ser definido como o intervalo de tempo entre qualquer um dos eventos repetitivos da atividade de deambular¹. Tradicionalmente, o ciclo da marcha consiste de dois períodos: a fase de apoio e a fase de balanço, os quais ainda podem ser divididos em subfases^{1,2}.

Embora utilize a marcha como “pano de fundo”, essa questão busca saber, apenas, se o estudante consegue interpretar os gráficos e as informações fornecidas. Dessa forma, mesmo que você não saiba quase nada sobre marcha, ainda assim será capaz de responder à questão. Após a apresentação dos gráficos, existe a seguinte informação “a partir do texto e com base na figura, a subfase de pré-oscilação ocorre aproximadamente no meio da passada, representada pela ação do músculo”. Assim, basta observarmos o gráfico: o eixo y nos mostra a intensidade do EMG (em microvolts); e o eixo x, o percentual de conclusão de um ciclo da marcha, ou seja, do início (0%) ao fim de uma dada passada (100%). Se observarmos exatamente o meio do ciclo, ou seja, 50% da passada (o que corresponde à subfase de pré-oscilação), veremos facilmente que o músculo mais ativado nesse momento é o sóleo, pois é o músculo que possui maiores valores em microvolts no EMG para o momento solicitado. Logo, fica claro que a alternativa E é a escolha correta.

REFERÊNCIAS

1. Dutton M. **Fisioterapia Ortopédica: Exame, avaliação e intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
2. Carr J; Shepherd R. **Reabilitação neurológica: otimizando o desempenho motor**. Barueri: Manole, 2010.

QUESTÃO 35

Uma empresa, após tomar conhecimento de queixas de lombalgia e dorsalgia da maior parte dos funcionários de um setor, contratou um serviço de fisioterapia. O fisioterapeuta responsável traçou um plano de ação que envolveu duas etapas para cada funcionário do referido setor: 1ª) anamnese e exame físico; 2ª) avaliação da postura e da flexibilidade. Na segunda etapa, o fisioterapeuta optou por utilizar equipamentos que disponibilizassem dados quantitativos objetivos acerca dos movimentos analisados. Com isso, o fisioterapeuta apresentou à empresa as evidências visuais e quantitativas das alterações cinético-funcionais presentes em cada funcionário do setor e traçou o perfil de cada um deles. Tais evidências seriam o princípio norteador do trabalho fisioterapêutico a ser desenvolvido por ele junto aos funcionários e também caberia a ele acompanhar a evolução das disfunções detectadas na avaliação inicial e revisar, periodicamente, o plano de trabalho adotado.

Com base na situação hipotética apresentada, os recursos de avaliação e diagnóstico utilizados na segunda etapa do plano de trabalho seriam

- I. avaliação postural por medidas em imagens fotográficas ou fotogrametria.
- II. avaliação postural por plataforma de força.
- III. teste do banco de Wells.
- IV. flexiteste.

É correto apenas o que se afirma em

-
- A. I e II.
 - B. I e III.
 - C. I e IV.
 - D. II e III.
 - E. III e IV.

* Gabarito: B

* Autora: Adriana Edler Macagnan

COMENTÁRIO

A alternativa correta é a B, pois, como mencionado no enunciado, o fisioterapeuta optou por apresentar evidências visuais. Dessa forma, a avaliação postural por imagens fotográficas cumpre essa função. Além disso, a fotogrametria, que permite a análise angular de movimento e postura corporal através da imagem estática, fornece ao fisioterapeuta um meio para quantificar e qualificar

sua avaliação da postura/movimento corporal. Quando consideradas isoladamente, as imagens (fotogramas) podem ser analisadas por meio do que se convencionou denominar de fotogrametria. Estudos recentes conferem boa confiabilidade dessa técnica semiológica, aplicada à avaliação postural convencional e para mensurar a flexão anterior do tronco¹.

A avaliação da flexibilidade por meio do teste do banco de Wells é uma forma simples e rápida de mensurar a flexibilidade de flexão do tronco, também conhecido como teste de sentar e alcançar. Nesse teste, o indivíduo é posicionado sentado sobre um colchonete, com os pés em pleno contato com a face anterior do banco e os membros inferiores com extensão de joelhos e com os quadris fletidos. Os indivíduos são orientados a mover o escalímetro do banco ao máximo, realizando uma flexão de tronco. O valor obtido para cada tentativa é expresso em centímetros (cm)².

A plataforma de força, por sua vez, permite realizar a posturografia ereta estática (quando o sujeito está imóvel em ortostase) ou posturografia dinâmica (quando o sujeito é avaliado em movimento). A medida posturográfica mais comumente utilizada na avaliação do controle postural é o centro de pressão. Por meio da plataforma, é possível investigar o equilíbrio e a orientação corporal³, o que não preenche os requisitos da avaliação proposta pelo fisioterapeuta na situação hipotética apresentada.

O flexiteste é um método para a medida e a avaliação da mobilidade passiva de 20 movimentos articulares, em que cada um deles é quantificado em uma escala ordinal de 0 a 4, permitindo concomitantemente a obtenção de um escore global denominado de Flexíndice e da análise individualizada e comparativa para cada um dos 20 movimentos estudados. Esse método para a mensuração e avaliação da flexibilidade é classificado como um teste adimensional (testes nos quais não existe uma unidade convencional de medida), a medida da flexibilidade é obtida através da comparação entre a amplitude articular obtida em cada um dos movimentos, com desenhos existentes nos mapas de avaliação. Dessa forma, o resultado do teste é uma classificação de flexibilidade, tratando-se de uma variável politômica qualitativa.⁴

REFERÊNCIAS

1. Döhnert M. B; Tomasi E. Validade da fotogrametria computadorizada na detecção de escoliose idiopática adolescente. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2008 12(4): 290-297.
2. Bertolla F. et al. Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates® na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2007 13(4): 222-226.
3. Duarte M; Freitas S. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, 2010 14(3): 183-192.
4. Araújo CGS; Araújo DSMS. Flexiteste: utilização inapropriada de versões condensadas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2004 10(5): 381-384.

QUESTÃO 36

Uma mulher, com 45 anos de idade, foi encaminhada para uma clínica de fisioterapia para tratamento de seqüela de lesão nervosa no membro superior esquerdo, decorrente de um acidente automobilístico. No exame físico e funcional, apresentou sinais de alteração sensitiva e motora, características de lesão do nervo radial. De acordo com o quadro clínico descrito, a paciente apresentava

-
- A. incapacidade de aduzir, opor ou flexionar o polegar.
 - B. supinação fraca, perda de flexão do polegar e perda do desvio ulnar do punho.
 - C. perda de extensão do polegar, perda do desvio radial do punho e supinação fraca.
 - D. pronação fraca ou ausente, perda da adução do polegar e do desvio radial do punho.
 - E. ausência da flexão dos dedos da mão e pronação fraca, especialmente a 90 graus de flexão do cotovelo.
-

* **Gabarito: C**

* **Autores: Verônica Frison e Denizar Melo**

COMENTÁRIO

O nervo radial se origina do fascículo posterior do plexo braquial (C5 a C8), sendo o maior ramo do plexo braquial. O referido nervo desce posteriormente ao terço distal da artéria axilar e da porção superior da artéria braquial, anteriormente ao músculo subescapular e aos tendões dos músculos grande dorsal e redondo maior¹.

A inervação motora do radial compreende os extensores principais do antebraço, punho e dedos da mão². Seus ramos musculares suprem os músculos tríceps, ancôneo, supinador, parte do músculo braquial anterior (único músculo da região anterior do braço), braquiorradial, extensor radial longo e curto do carpo, extensor comum dos dedos, extensor ulnar do carpo, extensor longo e curto do polegar, abductor longo do polegar, extensor próprio do dedo mínimo e extensor próprio do indicador.

Na lesão desse nervo, pode haver fraqueza ou paralisia do tríceps, a mão fica flácida e o punho fletido, uma condição conhecida como “pulso caído”. Os dedos também ficam fletidos e, na tentativa de extensão, somente as articulações interfalangeanas são estendidas por meio dos músculos lumbricais e interósseos, com as articulações metacarpofalangeanas permanecendo fletidas. A extensão do carpo é impossível, a supinação é completamente perdida no antebraço estendido, mas a flexão permite ao músculo bíceps atuar como um músculo supinador. A extensão

do antebraço é perdida se a lesão próxima à origem do nervo ocasionar a paralisia do músculo tríceps¹. Há fraqueza da adução da mão devido à perda da ação do extensor ulnar do carpo².

REFERÊNCIAS

1. Williams P. et al. **Gray Anatomia**. 37.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.
2. Rowland LP. **Merrit: tratado de Neurologia**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

QUESTÃO 37

O treinamento de resistência aeróbia é fundamental para o aperfeiçoamento das funções cardiorrespiratórias e pode ser aplicado de forma contínua ou intervalada. De acordo com o tempo de realização, o treinamento contínuo pode ser executado em período de curta (até 10 min), média (de 10 a 30 min) e longa (acima de 30 min) duração. O treinamento aeróbio intervalado pode ser individualizado, estabelecendo-se a duração total do esforço físico, do nível de intensidade, do número de repetições para cada intensidade e da duração de cada intensidade. Assim, o fisioterapeuta, antes de iniciar o tratamento de resistência aeróbia, deve levar em consideração algumas variáveis, além da estratificação de risco cardiovascular, tais como: idade, frequência cardíaca máxima (FC máx) e consumo de oxigênio máximo (VO₂ máx).

Determinação da Frequência Cardíaca de Treino (FCT) segundo a faixa etária:

Idade	VO ₂ Máx. %	30	40	50	60	70	80	90	100
	FC Máx. %	51	58	64	72	79	86	92	100
20	104 26	116 29	126 32	144 36	160 40	172 43	184 46	200 50	
30	100 25	112 28	124 31	140 35	152 38	164 41	176 44	192 48	
40	96 24	108 27	120 30	132 33	148 37	159 40	168 42	185 46	
50	92 23	104 26	116 29	128 32	140 35	152 38	164 41	176 44	
60	88 22	100 25	112 28	124 31	136 34	148 37	160 40	172 43	
70	84 21	96 24	104 26	116 29	128 32	140 35	148 37	164 41	

Modificado por Fox

Nota: Correspondência entre os valores percentuais do consumo máximo de oxigênio e da frequência cardíaca máxima sugerida para indivíduos normais e cardiopatas. Para cada faixa etária, observa-se o valor mínimo do consumo máximo de oxigênio (ml.Kg/min) e da frequência cardíaca (bpm e em 15 s), de acordo com a faixa escolhida para o treinamento.

I CONSENSO NACIONAL DE REABILITAÇÃO CARDIOVASCULAR: FASE CRÔNICA. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 1997, v.69, n.4, p. 267-291.

Com base no quadro apresentado, assinale a alternativa que apresenta a estratificação de risco cardiovascular e faixa etária correta para treinamento, levando-se em consideração o VO₂ máx e a FC máx (%) de treinamento.

-
- A. Em indivíduo de 30 anos de idade, saudável e sedentário, com orientação clínica para realizar exercício físico, deve-se utilizar uma faixa de 90% do consumo máximo de oxigênio ou 92% da frequência cardíaca máxima, encontrando-se valores de 176 bpm ou 44 batimentos/15 s.
 - B. Em indivíduo de 40 anos de idade, saudável e sedentário, com orientação para realizar exercício físico na faixa de 50% do consumo máximo de oxigênio ou 64% da frequência cardíaca máxima, encontram-se valores de 128 bpm ou 32 batimentos/15 s.
 - C. Em indivíduo de 50 anos de idade, saudável e sedentário, com orientação para iniciar a prática do exercício físico na faixa de 60% do consumo máximo de oxigênio ou 72% da frequência cardíaca máxima, encontram-se valores de 128 bpm ou 32 batimentos/15 s.
 - D. Em indivíduo de 60 anos de idade, apresentando sinais de isquemia miocárdica ao ECG de esforço físico, com orientação para realizar exercício na faixa aproximada de 30% do consumo máximo de oxigênio ou 51% da frequência cardíaca máxima, encontram-se valores de 100 bpm ou 25 batimentos/15 s.
 - E. Em indivíduo de 70 anos de idade, saudável e ativo, que já realiza exercícios físicos regularmente com orientação para realizar exercício na faixa aproximada de 100% do consumo máximo de oxigênio ou 100% da frequência cardíaca máxima, encontram-se valores de 164 bpm ou 41 batimentos/15 s.
-

* **Gabarito: C**

* **Autores: Fabrício Edler Macagnan, Denizar Melo, Régis Gemerasca Mestriner e Clarissa Blattner**

COMENTÁRIO

A reabilitação cardiovascular tem por objetivo a restituição satisfatória da condição clínica, física, psicológica e laborativa do indivíduo participante, sendo constituída a partir de princípios multiprofissionais da atenção em cardiologia¹. Nesse sentido, a questão tem como pressuposto avaliar a habilidade do aluno no manuseio adequado de instrumentos de predição, importantes para essa prática, os quais estão baseados em dados populacionais.

No caso específico, o objetivo é determinar a FCT a partir da idade, do percentual do VO₂ máx e FC máx. Além disso, a questão também aborda o conhecimento de alguns temas no campo da fisiologia do exercício e da estratificação de risco cardiovascular, os quais são extremamente importantes para a determinação da FCT. Tais temas são encontrados na maioria dos consensos que abordam o exercício físico como conduta de prevenção e/ou reabilitação, a exemplo do I Consenso Nacional de Reabilitação Cardiovascular¹.

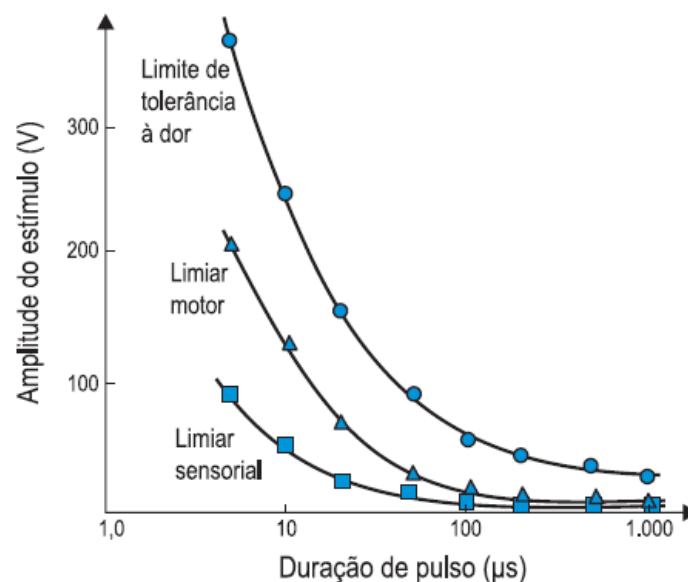
Conforme citado nessa questão, os valores de FCT e o VO₂ máx utilizados para a prescrição de exercício físico ficam, segundo o que está descrito no I Consenso Brasileiro de Reabilitação Cardiovascular (1997)¹, numa faixa que oscila entre 58% e 72% da FC máx ou entre 40% e 60% do VO₂ máx. Dessa forma, já podemos descartar as alternativas A e E, pois os valores percentuais estão fora da faixa terapêutica. A partir disso, a tarefa que responde à pergunta é simplesmente apontar na tabela que acompanha o enunciado da questão² os valores correspondentes à idade e à faixa percentual de VO₂ máx e FC máx, citados nas alternativas, e conferir se os valores estão corretos. Ao executar essa ação, chega-se à conclusão de que a única alternativa correta é a de letra C.

REFERÊNCIAS

1. I Consenso nacional de reabilitação cardiovascular: Fase crônica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 1997 69(4): 267-291.
2. Foss, M. L.; Keteyian, S. J. **FOX**: bases fisiológicas do exercício e do esporte. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

QUESTÃO 38 – DISCURSIVA

A diferença no comportamento de diversos tipos de fibras nervosas diante de um estímulo elétrico externo pode ser observada em um gráfico de intensidade-duração do pulso elétrico. A figura apresentada a seguir mostra um gráfico de intensidade-duração em que se explicita a voltagem necessária para se produzir determinada resposta (dolorosa, motora ou sensorial) ao serem utilizados pulsos elétricos de diferentes durações.



ROBERTSON, V.; WARD, A., LOW, J. e REED, A. *Eletroterapia explicada: princípios e práticas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

A partir dessas informações, elabore um texto, com até 15 linhas, justificando as razões para as diferenças entre os limiares para as respostas dolorosa, motora e sensorial, mostradas no gráfico, independentemente da duração de pulso. (Valor: 10,0 pontos.)

*** Padrão de resposta**

A figura acima demonstra que pequenas durações de pulso precisam de correntes mais intensas para desencadear um impulso nervoso, independentemente do tipo de limiar. Nesse contexto, os diâmetros das fibras nervosas atuam de forma decisiva para o estabelecimento dos diferentes limiares observados. Sabe-se que fibras com diâmetros maiores possuem menor resistência ao estímulo elétrico e, portanto, são mais facilmente excitáveis. Fibras mielinizadas possuem condução mais rápida ($A\beta$ e $A\alpha$). Por outro lado, fibras de pequeno calibre mielinizadas (como as $A\delta$) e amielínicas (fibras do tipo C) necessitam de maior estímulo para serem excitadas. Na prática, isso significa que necessitamos de menor estímulo elétrico externo para atingir limiares sensoriais e motores (fibras $A\beta$ e $A\alpha$) do que limiares dolorosos (fibras $A\delta$ e C). Embora as fibras $A\beta$ sejam ligeiramente menos calibradas do que as fibras $A\alpha$, o limiar sensorial é atingido antes do limiar motor em função da proximidade entre os eletrodos e os receptores sensoriais localizados na epiderme e derme, em

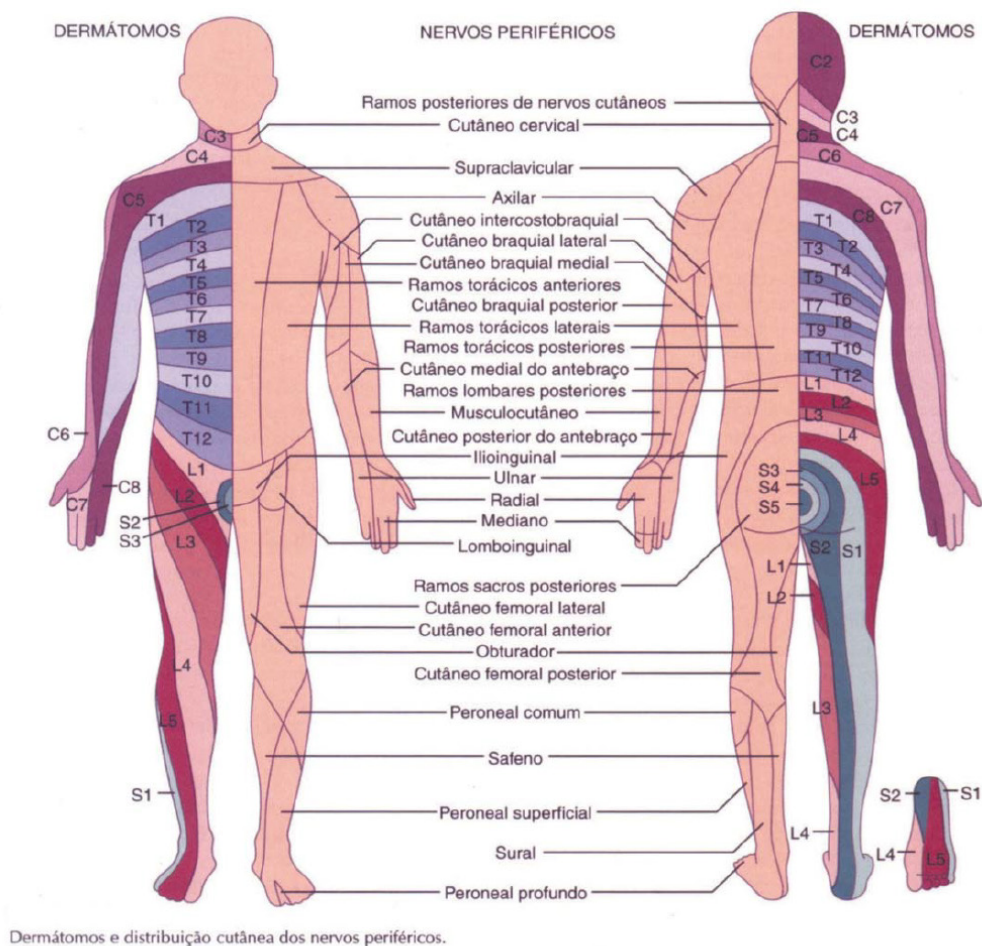
função da menor dissipação da energia elétrica sob essas circunstâncias, já que as fibras motoras são localizadas mais profundamente.

Ponderação

1. Interferência do diâmetro da terminação nervosa (2,0 pontos);
2. Velocidade de condução nervosa (2,0 pontos);
3. Classificação das fibras sensoriais e motoras (2,0 pontos);
4. Localização anatômica das terminações nervosas (2,0 pontos);
5. Particularidades dos diferentes limiares (2,0 pontos).

QUESTÃO 39 – DISCURSIVA

Na avaliação sensorial cutânea, geralmente realizada por meio de estesiometria, são usados frequentemente dois mapas sensoriais distintos, sendo um deles baseado na distribuição dos dermatômos e outro baseado na distribuição de nervos sensoriais periféricos, os quais estão apresentados na figura a seguir.



Dermátomos e distribuição cutânea dos nervos periféricos.

LUNDY-EKMAN, L. Neurociência: fundamentos para reabilitação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

A partir dessas informações e considerando a diferença entre os mapas sensoriais apresentados na figura, elabore um texto, com até 15 linhas, justificando as diferentes situações em que cada um desses mapas deve ser utilizado na avaliação fisioterapêutica da sensibilidade. (Valor: 10,0 pontos.)

* Padrão de resposta

Um dermatômo é definido como o território cutâneo inervado por fibras de uma única raiz dorsal e, por essa razão, o dermatômo recebe o nome da raiz que o inerva. Normalmente, os nervos

periféricos contribuem com fibras sensitivas de várias raízes dorsais da medula espinhal. Assim, o mapa de nervos periféricos é apropriado apenas para a avaliação de alterações na sensibilidade, decorrentes de lesões nervosas periféricas. Além disso, conhecendo-se o território cutâneo de distribuição dos nervos periféricos e o mapa dos dermatômos, pode-se, diante de um quadro de perda de sensibilidade cutânea, determinar se o fator desencadeante, ou seja, a lesão, ocorreu em um nervo periférico, em um segmento da medula espinhal ou nas raízes espinais.

QUESTÃO 40 – DISCURSIVA

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem é desenvolvida pelo Ministério da Saúde, em parceria com gestores do SUS, sociedades científicas, sociedade civil organizada, pesquisadores, acadêmicos e agências de cooperação internacional. A pluralidade das instituições envolvidas nessa construção é um convite e um desafio à consideração da saúde do homem brasileiro, nas suas idiossincrasias e similaridades, nos 5.561 municípios, 26 estados e no Distrito Federal.

Nesse sentido, a política traduz um longo anseio da sociedade ao reconhecer que os agravos do sexo masculino constituem verdadeiros problemas de saúde pública. Um dos principais objetivos dessa Política é promover ações de saúde que contribuam, significativamente, para a compreensão da realidade singular masculina, nos seus diversos contextos socioculturais e político-econômicos. Outro é o respeito aos diferentes níveis de desenvolvimento da organização dos sistemas locais de saúde e tipos de gestão. Esse conjunto possibilita o aumento da expectativa de vida e a redução dos índices de morbimortalidade por causas previsíveis e evitáveis nessa população.

Para isso, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem está alinhada com a Política Nacional de Atenção Básica – porta de entrada do Sistema Único de Saúde – com estratégias de humanização e em consonância com os princípios do SUS, fortalecendo ações e serviços em redes e cuidados da saúde.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem*. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, 2008 (com adaptações).

Considerando as ideias do texto acima, redija um texto dissertativo acerca do tema:

A saúde do homem e suas interfaces com a sociedade moderna.

Aborde em seu texto os seguintes aspectos:

- A. o atendimento ao homem na atenção primária à saúde; (Valor: 5,0 pontos.)
- B. a relação entre homem, trabalho e doença. (Valor: 5,0 pontos.)

* **Padrão de resposta**

* **Autor: Régis Gemerasca Mestriner**

COMENTÁRIO

- A. O estudante deve relacionar o homem e o processo de adoecimento com os níveis de atenção a saúde. Deve considerar a entrada do homem no atendimento à saúde, sendo que esse só aparece na saúde especializada e raramente, ou quase nunca, na atenção primária, o que gera a maioria dos agravos e perturbações nesses indivíduos.

_____ **Alguns pontos importantes a serem abordados (extraídos e adaptados da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem) são:**

- * **Os homens são, em linhas gerais, mais vulneráveis às doenças do que as mulheres, sobretudo no que diz respeito às enfermidades crônicas;**

- * Adentram o sistema de saúde por meio da atenção especializada e procuram com menor frequência a Atenção Básica – o que tem como consequências o agravamento da morbidade pelo retardamento na atenção e o maior custo para o SUS;
- * A resistência masculina à Atenção Básica aumenta não somente a sobrecarga financeira da sociedade, mas também, sobretudo, o sofrimento físico e emocional do paciente e de sua família, na luta pela conservação da saúde e da qualidade de vida dessas pessoas;
- * Os serviços e as estratégias de comunicação privilegiam as ações de saúde para a criança, o adolescente, a mulher e o idoso, o que, por um lado, favorece o entendimento cultural de que procurar a Atenção Básica não é necessário para um homem “saudável”;
- * O homem possui mais medo que o médico descubra que algo vai mal com a sua saúde do que a mulher, pois isso põe em risco sua crença cultural de invulnerabilidade;
- * A não adesão à Atenção Básica está relacionada ao estereótipo de gênero, fruto cultural de uma sociedade patriarcal secular, a qual potencializa crenças e valores do que é ser masculino. Assim, a doença é considerada como um sinal de fragilidade que os homens não reconhecem como inerentes à sua própria condição biológica;
- * A demora na marcação dos serviços assistenciais na Atenção Básica e a pouca flexibilização dos horários para esse atendimento dificultam a conciliação dos horários de trabalho com os disponíveis para o cuidado integral.

B. O estudante deverá abordar o mundo moderno e suas interfaces com a vida desses homens; o que esse cotidiano pode trazer de problemas para esses indivíduos que se apresentam de forma heterogênea; e a necessidade de cuidados que se deve ter com a saúde do homem tanto quanto com a da mulher.

_____ Alguns pontos importantes a serem abordados (extraídos e adaptados da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem e do Manual das Doenças Relacionadas ao Trabalho) são:

- * A noção de invulnerabilidade acaba por contribuir para que o homem cuide menos de si mesmo durante o trabalho e se exponha mais às situações de risco ocupacional;
- * A mesma cultura patriarcal descrita faz com que o homem julgue-se o responsável principal pelo provimento da renda familiar, o que pode resultar na manutenção do trabalho mesmo em condições muito desfavoráveis à saúde;
- * Doenças comuns, tais como as crônico-degenerativas, infecciosas, neoplásicas e traumáticas podem ser eventualmente modificadas sob determinadas condições de trabalho; a asma brônquica, a dermatite de contato alérgica, a perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional, doenças musculoesqueléticas e alguns transtornos mentais exemplificam essa possibilidade, na qual, em decorrência do trabalho, somam-se (efeito aditivo) ou multiplicam-se (efeito sinérgico) as condições provocadoras ou desencadeadoras desses quadros nosológicos. Um exemplo prático é a hipertensão arterial em motoristas de ônibus urbanos nas grandes cidades.

REFERÊNCIAS

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem*. Brasília: Secretaria de Atenção à Saúde, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 2001.

Edição Eletrônica Rodrigo Valls
Formato 210 x 297 mm
Tipografia Akkurat; Arial
Número de Páginas 85

