Uso da avaliação seriada na disciplina de anatomia animal dos sistemas viscerais

Using the serial evaluation in the discipline of animal anatomy of visceral systems

Uso de la evaluación en serie en la disciplina de la anatomía animal de los sistemas viscerales

Neste trabalho foram usadas as orientações pedagógicas atuais que tratam as disciplinas das grades curriculares como interdependentes e complementares, de modo que não haja uma fragmentação das habilidades e competências em ciclos educacionais hierarquizados. As avaliações seguiram um modelo seriado onde os alunos foram avaliados a cada semana a partir de apenas um conteúdo por vez, permitindo dessa forma que se abordasse o assunto com uma profundidade maior, pois os alunos não necessitaram dividir os estudos entre vários conteúdos, o que pulveriza sua atenção e contribui para a superficialização dos estudos em cada unidade. Os resultados estatísticos sinalizam para uma aceitação dessa metodologia, pois atenderam aos objetivos desse trabalho, que foram confrontar a avaliação seriada com a avaliação tradicional, bem como implementar os conceitos pedagógicos atuais de ensino e avaliação proposto pelos atuais pensadores da docência superior.

In this study we used the orientation pedagogical that deal disciplines in the curricula as complementary and interdependent, so that there is no fragmentation of skills and competencies in cycles educational hierarchy. Evaluations show followed a model where students form evaluated every week from one content at a time, thus allowing you approach the subject with greater depth, because the students did not need to split the content across multiple studies, which pulverize his attention and contributes toward the surface of the studies in each unit. Statistical results point to an acceptance of this methodology, because they attend the purposes of this study, which were confronting the serial evaluation with traditional assessment and implement the current pedagogical concepts of teaching and assessment proposed by current thinkers of teaching higher

En este trabajo se utilizaron los lineamientos pedagógicos actuales que tienen que ver con temas del currículo como interdependientes y complementarios, por lo que no hay fragmentación de habilidades y competencias en los ciclos de jerarquía educativa. Las evaluaciones muestran siguieron un modelo en el que los estudiantes forman evaluado cada semana de un contenido a la vez, lo que le acercó el tema con mayor profundidad, ya que los estudiantes no tienen que dividir el contenido a través de múltiples estudios, que pulverización de atención y contribuye hacia la superficie de los estudios en cada unidad. Los resultados estadísticos indican una aceptación de esta metodología, se cumplieron los objetivos de este trabajo fueron para afrontar la evaluación en serie con la evaluación tradicional y poner en práctica los conceptos pedagógicos de enseñanza actual y evaluación propuesto por los pensadores actuales de la enseñanza superior.

Palavras-chave: avaliação educacional, anatomia, medicina veterinária.

Autores:

Prof. Paulo Sérgio Martins Castelo Branco

Doutor em Medicina (Radiologia) pela UFRJ. Mestre em Medicina Veterinária (Microbiologia) pela UFRRJ. Especialista em Microbiologia pela FTESM. Especialista em docência superior pela UCAM. Especialista em Supervisão e Gestão escolar pela UCAM. Médico Veterinário pela UNIGRANRIO. Licenciado em Ciência Biológicas pela UNESA. Professor da UNESA.

E-mail: p.castelobranco@ig.com.br

Prof. Marta Helena Guimarães Desidério

Mestre em Medicina Veterinária pela UFRRJ. Médica Veterinária pela UFRRJ. Professora da UNESA. Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária da UNESA.

E-mail: desiderio@estacio.br

Prof. Jane Cristina de Oliveira Faria

Doutora em Morfologia pela UFRJ. Mestre em Ciências Biológicas pela UFPA. Enfermeira pela UGF. Professora da UFRJ. Coordenadora de anatomia e plastinação da área de anatomia do ICB/UFRJ.

E-mail: Jane@icb.ufrj.br

Pether Neves Fernandes

Especialização em enfermagem do trabalho pela UNIG. Enfermeiro pela UNIG.

E-mail: petherfernandes@hotmail.com

Introdução

A abordagem anatômica começou a ser instigante quando o homem teve a curiosidade de observar, em um animal, as diferentes partes que o constituíam. Desta observação surgiu a dissecação com o intuito de estudar os órgãos separadamente, e assim teve origem a Anatomia Comparativa (FORNAZIERO e

GIL, 2003, p.142). A anatomia é uma das disciplinas que mais caracterizam o currículo médico, sendo seu desenvolvimento fruto de muitos estudos baseados em modelos veterinários, Galeno, em 1541 publicou sua obra de anatomia humana baseada em dissecções de porcos e de macacos, o que resultou em grande número de erros pela extrapolação dos resultados para a anatomia humana, fato corrigido por Versalius dois anos depois em *De fabrica corporis humanae*, nessa época o ensino da anatomia foi baseado na dissecção de cadáveres, principalmente de criminosos e escravos, e na vivisseção de animais (RUPP, 1993, p.11).

A anatomia remete o aluno ao seu objeto de trabalho futuro, o corpo e suas múltiplas complexidades, sendo vista pelos alunos como a disciplina que mais os aproxima da prática clínica e cirúrgica nos ciclos básicos de sua formação, como se fosse o cadáver, o primeiro paciente do futuro profissional (NOVA; BEZERRA FILHO e BASTOS, 2000, p.88).

Apesar do fascínio que exerce na maioria dos estudantes, deve-se levar em consideração que uma parcela dos estudantes relata distúrbios, como pesadelos, insônia, depressão e outros. Alguns vêem a peça cadavérica, como ferramenta de estudo, porém outros a enxergam como o futuro deles mesmos. Para alguns estudantes, os cadáveres provocam ansiedade, para outros, repulsa visual; a morte, o formol e o cheiro juntos conspiram para repeli-los. Isso sugere que, algumas vezes, estas influências negativas podem constituir uma importante barreira contra o aprendizado (FORNAZIERO e GIL, 2003, p.143).

A certeza da imprescindibilidade dos conhecimentos anatômicos para um sólido saber-fazer médico faz emergir os elementos que fizeram a Anatomia uma disciplina curricular permanente dos cursos de formação médica até nossos dias. As novas propostas educacionais propõem a reformulação das matrizes curriculares, de modo a oferecer um ensino mais direcionado e eficiente ao estudante, rompendo com a dicotomia dos ciclos, em que o estudante era inicialmente exposto a todo o conteúdo considerado básico para a construção de seu pensamento crítico-profissional, para só depois colocar em prática direcionada estes conhecimentos, hierarquizando as disciplinas em básicas e profissionais. Isto pode levar à cisão no pensamento clínico-aplicado e ao distanciamento entre o que se aprende no início do curso e o que se utiliza ao final.

Os livros de anatomia, tradicionalmente são organizados em anatomia sistêmica, segmentar ou topográfica, ou ainda um misto das duas formas de apresentação, dividindo o conteúdo em capítulos destinados a cada segmento ou sistema corporal. Uma nova tendência de publicações propõe um novo tratamento da Anatomia, com uma forte orientação dos conteúdos de aprendizado pré-clínico, de acordo com aspectos mais relevantes no cotidiano da atividade clínica. (TAVANO e ALMEIDA, 2011, p.424).

A Comissão Interinstitucional de Avaliação do Ensino Médico (Cinaem) confirmou a “inadequação do processo de formação do médico”, tanto em relação ao graduado quanto ao corpo docente e ao modelo pedagógico dos cursos. Uma das alternativas usadas para tentar transformar o ensino médico tem sido a incorporação de novas metodologias de ensino. Entre elas ressalta-se a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), implementada no Brasil em 1997. Outras propostas metodológicas diferenciadas como a Aprendizagem Baseada em Tarefas (ABT) e o Ensino Orientado para a Aprendizagem (EOA), têm sido experimentadas (COSTA, 2007, p.22).

Na última década houve uma grande preocupação dos órgãos de classe e educadores em traçar diretrizes para o ensino de Ciências Veterinárias para atender às exigências

deste milênio. Pensadores da educação reforçam a ideia de ver a educação escolar como uma prática que tem a possibilidade de criar condições para que todos os alunos desenvolvam suas capacidades e aprendam os conteúdos necessários para construir instrumentos de compreensão da realidade e de participação em relações sociais, políticas e culturais diversificadas e cada vez mais amplas, condições estas fundamentais para o exercício da cidadania na construção de uma sociedade democrática e não excluyente (LAZINHO *et al*, 2002, p.280).

As dificuldades de aprendizagem dos alunos são reforçadas pela falha na formação dos professores, visto que os professores de Cursos da área médica tendem a encarar com ceticismo ou descaso os aspectos pedagógicos da docência universitária. (COSTA, 2007, p.23)

O ensino do conhecimento cognitivo da Anatomia é tradicionalmente repassado pela exposição oral dos sistemas orgânicos e suas relações. Este procedimento, amplamente divulgado e aplicado traz consigo o conjunto de desvantagens de um relacionamento unidirecional entre professor e estudante.

O objetivo deste trabalho é comparar os resultados entre uma metodologia de ensino tradicional, baseada em provas bimestrais e uma outra baseada em avaliações seriadas e que adota como prática de ensino a Aprendizagem Baseada em Problemas, a Aprendizagem Baseada em Tarefas e o Ensino Orientado para a Aprendizagem, na disciplina de Anatomia dos Sistemas viscerais do curso de Medicina Veterinária da Universidade Estácio de Sá, com vistas a melhorar o desempenho acadêmico dos alunos e maximizar o processo ensino-aprendizagem dentro da proposição de interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos curriculares, de forma que ocorra uma estimulação multisensorial nos alunos para melhor aproveitamento de suas potencialidades cognitivas, competências e habilidades necessárias para um desempenho satisfatório na disciplina.

Materiais e métodos

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo de caso de um programa de ensino aplicado durante o segundo semestre de 2012 na disciplina de anatomia visceral do curso de medicina veterinária da universidade Estácio de Sá, a um grupo de 21 alunos, sendo 7 alunos calouros e 14 alunos veteranos, com pelo menos uma reprovação em semestres anteriores na matéria.

A programação da disciplina foi apresentada na forma de um cronograma que foi entregue a cada aluno no primeiro dia de aula (Fig.1), apresentando as datas das atividades de verificação de conteúdos e os assuntos abordados em cada dia de aula, de modo que eles pudessem preparar-se para a atividade antecipadamente.

A estratégia de ensino consistiu em aulas expositivas teóricas usando como recursos visuais quadro branco e projetor de apresentações, confeccionadas usando o programa *Power Point* do pacote *Office Windows*. As aulas foram preparadas com informações sobre dados anatômicos direcionados para a prática clínica e cirúrgica, trazendo imagens de situações reais onde o conhecimento anatômico se faça importante no diagnóstico, no tratamento ou em ambos, focando o ensino nas competências necessária à realidade prática do profissional.

As aulas práticas foram divididas em dois momentos, no primeiro momento o professor apresentava nas peças anatômicas as características morfológicas mais relevantes no uso cotidiano do exercício da prática clínico-cirúrgica da medicina veterinária, e no segundo momento os alunos praticavam esses conhecimentos, supervisionados pelo professor.

As avaliações foram divididas em testes e provas parciais teóricas, constando de até 20 questões, do tipo complete, dissertativa, objetiva, correlacione, verdadeiro ou falso, esquematizações e identificação de estruturas a partir de desenhos esquemáticos, e de uma atividade paralela às aulas, a dissecação do sistema digestório de uma ave, que foi realizada fora do horário destinado à disciplina e que compôs parte da nota da última prova parcial de cada bimestre.

Cada teste e cada avaliação parcial valeram até 10 pontos, assim como a prova prática. Os testes foram usados para avaliar o conhecimento teórico do aluno sobre o conteúdo ministrado na semana imediatamente anterior a sua aplicação. As provas parciais foram usadas para avaliar o conhecimento teórico do aluno sobre a unidade de ensino trabalhada nas semanas imediatamente anteriores, não sendo esse conteúdo cobrado nas verificações futuras de maneira a não tornar acumulativo os assuntos abordados nas avaliações parciais. As provas práticas foram usadas para avaliar o conhecimento prático do aluno sobre a unidade de ensino trabalhada nas semanas imediatamente anteriores à sua aplicação e consistiu em uma prova do tipo gincana anatômica com 20 itens para serem identificados nas peças anatômicas, não sendo esse conteúdo cobrado nas verificações futuras de maneira a não tornar acumulativo os assuntos abordados nas avaliações práticas.

As avaliações foram corrigidas no mesmo dia em que foram aplicadas e entregues aos alunos, para que, em mãos, fosse feita uma revisão coletiva da prova, através de uma aula em que as perguntas eram respondidas durante a leção, e em outro momento, verificada alguma divergência, feita individualmente. A nota final foi dada pela fórmula: $((((TI+TII+TIII+TIV+TV) / 5) + \text{avaliação parcial I} + AV1) / 3) + \text{PROVA PRÁTICA}) / 2$ para primeiro bimestre; para o segundo bimestre foi usada a

fórmula: $((((TVI+TVII+TVIII+TIX) / 4) + \text{avaliação parcial II} + AV2) / 3 + \text{PROVA PRÁTICA}) / 2$; nos casos em não se obteve média 6 nessa duas provas ou na situação de ter obtido média igual ou maior a 6, entretanto a nota de um dos dois bimestres ter sido inferior a quatro, foi feita uma última avaliação sobre todo o conteúdo abordado no semestre e a fórmula usada foi $(\text{PROVA TEÓRICA} + \text{PROVA PRÁTICA}) / 2$. As médias das notas dos alunos veteranos foram comparadas com as suas médias do último semestre em que cursaram a disciplina de anatomia visceral. No tratamento desses dados, utilizou-se o teste T para observações pareadas. As médias dos alunos veteranos foram comparadas com as médias dos alunos calouros. No tratamento desses dados, utilizou-se o teste T para observações não pareadas.

Resultados

Quadro 1 – Nota dos alunos veteranos antes e depois da metodologia de ensino e de avaliação

Alunos Veteranos		
Depois	Antes	Diferença
7,1	1,6	5,5
6,8	0,9	5,9
5,0	0,8	4,2
6,0	2	4
7,4	3,4	4
5,4	4,3	1,1
6,5	0,6	5,9
6,0	2,7	3,3
5,8	1,8	4
4,5	0,6	3,9
6,0	0,8	5,2
5,3	0,6	4,7
6,3	1,3	5
3,0	0,5	2,5
Média		4,228571
Variância		1,759121
T calculado		11,92916
Graus de liberdade alfa 1 %		13
T tabelado		3,01

Figura 1 - Cronograma da disciplina de anatomia visceral do curso de medicina veterinária da universidade Estácio de Sá

Quarta	Anatomia dos sistema viscerais - Módulo especial
25/7	aula 1: esplanologia
1/8	aula 2: circulatório - teste I esplanologia
8/8	aula 3: respiratório - teste II circulatório
15/8	aula 4: digestório I - teste III respiratório
22/8	aula 5: digestório II - teste IV digestório I
29/8	aula 6: digestório III - teste V digestório II
5/9	revisão aulas 1,2,3
12/9	avaliação parcial I (aulas 1, 2, 3)
19/9	revisão aulas 4,5,6
26/9	AV1 (aulas 4,5,6)
3/10	revisão de prova e entrega de notas
10/10	aula 7: urinário
17/10	aula 8: genital masculino - teste VI urinário
24/10	aula 9: genital feminino - teste VII genital masculino
31/10	avaliação parcial II (aulas 7, 8, 9)
7/11	aula 10: sistema endócrino - teste VIII genital feminino
14/11	aula 11: sistema sensorial - teste IX sistema endócrino
21/11	revisão das aulas 10, 11
28/11	AV2 (aulas 10,11)
5/12	revisão de prova e entrega de notas
12/12	AV3

Ao nível de significância 1% e com 13 graus de liberdade o valor de T é 3,01 e o valor calculado foi 11,92916, portanto superior ao T tabelado mostrando que houve diferença entre as médias anteriores e as médias posteriores a aplicação da metodologia de ensino e avaliação proposta, permitindo afirmar que os resultados são melhores com essa metodologia.

Ao nível de significância 1% e com 19 graus de liberdade o valor de T é 2,86 e o valor calculado foi 1,535929, portanto inferior ao T tabelado mostrando que não houve diferença entre as médias dos alunos calouros e as médias dos alunos veteranos com a aplicação da metodologia de ensino e avaliação proposta, permitindo afirmar que os resultados independem dos alunos já terem cursado ou não a disciplina.

Quadro 2 – nota dos alunos veteranos e calouros após a metodologia de ensino e de avaliação

	Veterano	Calouro
	7,1	8,4
	6,8	7,9
	5,0	5,1
	6,0	6,6
	7,4	7,7
	5,4	4,2
	6,5	7,0
	6,0	-
	5,8	-
	4,5	-
	6,0	-
	5,3	-
	6,3	-
	3,0	-
Média	5,792857	6,7
Variância	1,283791	2,373333
Variância ponderada		1,627857
T calculado		1,535929
Graus de liberdade		19
T tabelado alfa 1%		2,86

Discussão

A apresentação da disciplina de anatomia dos sistemas viscerais como um caminho para o exercício da Medicina Veterinária, e não simplesmente como uma disciplina centrada em sua própria existência, a partir de formulações de situações cotidianas onde o conhecimento anatômico colabora com o exercício profissional mostra ao aluno a importância da matéria e dá significado aos seus esforços discentes para assimilá-la (NOVA; BEZERRA FILHO e BASTOS, 2000, p.95).

A disciplina foi formulada a partir das propostas atuais de reconfiguração de matrizes curriculares, com a aproximação de conhecimentos teóricos iniciais e de conhecimentos profissionais avançados para a aproximação entre o que se aprende no início do curso e o que se utiliza ao final, fator necessário para a compreensão anatômica (TAVANO e ALMEIDA, 2011, p.422).

A Comissão Interinstitucional de Avaliação do Ensino Médico (Cinaem) considera inadequada a formação de profissionais de saúde, uma das alternativas à inadequação do processo de formação é a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Aprendizagem Baseada em Tarefas (ABT) e o Ensino Orientado para a Aprendizagem (EOA) (COSTA, 2007, p.22). No sistema adotado nesse trabalho os alunos, para compor a nota teórica, fizeram a dissecação de peças anatômicas (ABT), formularam respostas aos questionamentos feitos nas avaliações (ABP) e foram expostos nas aulas práticas a situações em que tiveram que ministrar palestras para os demais alunos e para o professor sobre dados anatômicos das peças selecionadas, a partir de livros, fotos e vídeos produzidos por eles próprios (EOA). A adoção destas técnicas se refletiu nos resultados satisfatórios deste trabalho, além de fornecer ao aluno

o desenvolvimento a partir de múltiplas possibilidades pedagógicas, pensamento de vanguarda de educadores ligados às ciências veterinárias (LAZINHO *et al*, 2002, p.279).

As médias das notas dos alunos veteranos foram melhores nesta metodologia do que na anteriormente usada em outros semestres, de acordo com o teste T para observações pareadas. Não por que os alunos trouxessem consigo conteúdos anteriores por já terem cursado a disciplina, mas sim por terem sido aplicadas as técnicas descritas neste trabalho para ensino e avaliação. Essa afirmação encontra suporta na comparação das médias das notas dos alunos veteranos e dos alunos calouros obtidas com o uso da técnica descrita neste trabalho, pois a expectativa é de que as notas de alunos veteranos fossem melhores do que a de alunos calouros, pois deveriam os veteranos ter algum resíduo dos ensinamentos já obtidos em outros semestres. Esse fato não foi observado, pois a médias não foram maiores, de acordo com o teste T para observações independentes, sugerindo que os alunos expostos ao método tradicional não fixaram conteúdos mínimos que os colocassem em vantagem em relação aos alunos novos.

Considerações finais

A partir dos resultados obtidos neste trabalho e das informações assimiladas na pesquisa bibliográfica, foi possível concluir que a disciplina de anatomia dos sistemas viscerais terá seu objetivo de formar médicos veterinários detentores de competências e habilidades morfológicas necessárias para a prática profissional alcançado, se adotar o posicionamento da pedagogia contemporânea, onde o foco do aprendizado é a aplicação de conhecimentos interdisciplinares, antecipando conteúdos profissionais já no ciclo básico.

A assimilação de informações é favorecida pela fragmentação de conteúdos em etapas menores com avaliações seriadas, de modo a tornar a rotina de estudos mais adequada às necessidades dos alunos, que além da educação formal acadêmica têm na educação informal, esta obtida em outras atividades diversas da graduação sua formação complementar, porém não menos importante para o exercício da profissão e da cidadania.

Referências

- FORNAZIERO, Célia Cristina; GIL, Célia Regina Rodrigues. Novas tecnologias aplicadas ao ensino da anatomia humana. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação Médica, v. 27, n° 2, maio/ago, 2003, p.141–146.
- RUPP, Janc C. Michel Foucault, A política do corpo e a expansão da anatomia moderna. Rio de Janeiro: PHYSIS - Revista de Saúde Coletiva, v. 3, n° 2, 1993, p. 8–42.
- NOVA, João Luiz Leocadio da; BEZERRA FILHO, José Joffily; BASTOS, Liana Albernaz de Melo. Lição de anatomia. São Paulo: Revista Interface - Comunicação, Saúde, Educação, v. 4, n° 6, 2000, p.87–96.
- TAVANO, Patricia Teixeira; ALMEIDA, Maria Isabel de. A reconfiguração do ensino anatômico: tensões que incidem na disciplina básica. Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação Médica, v. 35, n° 3, 2011, p. 421–428.
- COSTA, Nilce Maria da Silva Campos. Docência no ensino médico: por que é tão difícil mudar? Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Educação Médica, v. 31, n° 1, jan./abr, 2007, p. 21–30.
- LAZINHO, Raquel Cristina *et al*. O departamento de cirurgia da faculdade de medicina veterinária e zootecnia da universidade de São Paulo como unidade de ensino de anatomia topográfica. São Paulo: Revista Braz. J. vet. Res. anim. Sci., v. 39, n° 6, 2002, p. 279–284.

Artigo enviado em 10/11/2013, aceito em 18/12/2013