

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO “INTEGRAÇÃO DAS FUNÇÕES ENDÓCRINAS” NO CURSO DE ENFERMAGEM DA UFRGS.

Márcia Trapp; Alex Sander da Rosa Araújo; Gustavo Hauber Gameiro; Luciano Stürmer de Fraga; Maria Inês Rodrigues; Maria da Glória Tavares de Souza; Aliandra Huff Zugno; Anapaula Sommer Vinagre.

Resumo

O desenvolvimento de aulas práticas é um dos recursos utilizados nas disciplinas de Fisiologia para inovar as aulas teórico-expositivas e facilitar a compreensão de determinados processos fisiológicos. Tradicionalmente as aulas práticas de Fisiologia envolvem o uso de modelos-animais. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma atividade didática alternativa às aulas práticas com utilização de animais, aplicando a atividade prática: Integração das funções endócrinas na disciplina de Fisiologia Humana do curso da Enfermagem, da UFRGS.

Metodologia: Foram confeccionados quebra-cabeças em papel plastificado que continham peças referentes a esquemas sobre a ação de hormônios e sua regulação. Foi proposto que os alunos montassem os quebra-cabeças em grupo e o explicassem para o professor e os colegas. Os resultados foram avaliados a partir de um questionário respondido ao final da atividade.

Resultados e Discussão: A atividade prática desenvolvida proporcionou aos alunos a participação ativa no processo de ensino-aprendizagem, promoveu a interação dos alunos entre si e com o professor e permitiu a geração de discussões a respeito da integração das funções endócrinas estudadas. Desta forma, consideramos que esta prática didática foi efetiva no desenvolvimento do aprendizado da Fisiologia Humana, sendo uma alternativa inovadora e eficiente em relação às aulas práticas tradicionais.

Palavras-chave: Objeto de aprendizagem, Prática de ensino, Fisiologia Humana, Sistema Endócrino.

Introdução

No modelo atual de ensino universitário, o professor está, em geral, restrito apenas à transmissão dos conteúdos já consagrados pelo referencial teórico-literário, impedindo, por vezes, uma discussão mais crítica dos mesmos pelos alunos (Becker, 2010a). Desta forma, levar em consideração elaborações pedagógicas mediadoras de ensino é de substancial relevância, sobretudo, para a aprendizagem de conteúdos científicos (Shulman, 1986). Por conseguinte, a apresentação de novas alternativas constitui um aspecto fundamental na reorganização de atividades de ensino-aprendizagem (Becker, 2010a; Gil, 1994).

O desenvolvimento de aulas práticas é um dos recursos utilizados nas disciplinas de Fisiologia para inovar as aulas teórico-expositivas. Entretanto, tradicionalmente, as aulas práticas das disciplinas de Fisiologia Humana, envolvem o uso de modelos-animais para a demonstração desses processos fisiológicos. Porém, atualmente, mesmo havendo uma série de normas e princípios éticos que regulamentam o uso de animais em atividades didáticas e de pesquisa, este procedimento vem sendo alvo de muito questionamento pela sociedade em geral (Lei 11.794/08 e Decreto 6899/09) (Goldim, 1995). Desta forma, o desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas alternativas torna-se uma necessidade premente (Schnetzler, 2000), já que estas poderiam ter as mesmas vantagens de uma aula prática, no que concerne às relações de ensino-aprendizagem, porém sem a necessidade de promover o sacrifício de um número elevado de animais experimentais.

Fisiologia é o estudo do funcionamento dos diferentes sistemas corporais, os quais atuam com o intuito de manter a homeostase, ou o equilíbrio entre diferentes variáveis corporais, tais como temperatura, pressão, pH, equilíbrio hídrico. Para a manutenção da homeostase é necessário que os diversos sistemas trabalhem em conjunto, controlando diferentes variáveis fisiológicas (Cingolani e cols., 2004). Um dos principais sistemas reguladores da homeostase é o sistema endócrino. Este está envolvido na liberação de seus mensageiros – os hormônios – no sangue, modulando a atividade de praticamente todos os órgãos do corpo (Guyton e Hall, 2006). Apesar disso, nas aulas clássicas de Fisiologia, cada glândula produtora de hormônios acaba sendo estudada separadamente, também deixando de lado a integração dos sistemas corporais. Adicionalmente, a utilização excessiva de aulas expositivas clássicas, sem a participação efetiva do aluno, pode criar uma incompreensão deste conceito de integração que envolve particularmente o sistema endócrino.

Assim, o presente trabalho se justifica pela tentativa de facilitar a compreensão de como a atividade das glândulas do sistema endócrino coordena a função dos órgãos e sistemas isolados para manter o funcionamento adequado do corpo como um todo (Becker, 2010b). Além disso, o desenvolvimento de estratégias para a compreensão da integração fisiológica (Bordenave e Pereira, 1977), sem envolver a utilização de animais, auxilia

na redução do número de animais sacrificados em atividades de ensino. Adicionalmente, a montagem dos “quebra-cabeças” desenvolvida pelos próprios alunos proporciona aos mesmos a participação de forma ativa durante as aulas, requisito essencial para o processo de ensino-aprendizagem (Carvalho e Gil-Pérez, 1993).

Em vista do acima exposto, o objetivo geral deste trabalho foi desenvolver uma atividade didática alternativa às aulas teórico-expositivas clássicas e às aulas práticas com utilização de animais, visando à participação ativa do aluno para o desenvolvimento de um processo efetivo de ensino-aprendizagem na disciplina de Fisiologia Humana do curso da Enfermagem, da UFRGS. Para isso, os objetivos específicos foram: 1. Aplicação da aula prática: Integração das funções endócrinas na disciplina de Fisiologia Humana do curso da Enfermagem; 2. Avaliação da efetividade da prática aplicada através de um questionário respondido pelos alunos após a atividade desenvolvida.

Metodologia

A atividade didática da Integração do Sistema Endócrino foi realizada na disciplina de Fisiologia Humana do curso da Enfermagem em duas turmas, no segundo semestre de 2010 (44 alunos participaram) e no primeiro semestre de 2011 (49 alunos participaram). Desta forma, os dados são referentes a um total de 93 alunos.

Dados da Disciplina: Fisiologia Humana (CBS3001); Turma: U; Curso: Enfermagem; Carga Horária: 90h/aula; Créditos: 06; Caráter: Obrigatória; Semestre: Segundo

Posicionamento curricular da disciplina: A disciplina é desenvolvida no segundo semestre, tem como pré-requisitos as disciplinas de Biofísica Aplicada à Enfermagem, Bioquímica Aplicada à Enfermagem I, Anatomia - ENF I, e Histologia. Estes pré-requisitos são muito importantes, pois fundamentam os conceitos teóricos chave para a compreensão da fisiologia dos diversos órgãos e sistemas. Por sua vez, a disciplina de fisiologia constrói conhecimentos importantes para as disciplinas seguintes, por exemplo, fundamentos da Enfermagem, Cinesioterapia, Farmacologia e Patologia.

Caracterização do perfil discente: Mais de 60% do sexo feminino, com idades variadas (a maioria são jovens que recentemente acabaram o ensino médio), alguns já trabalham na área da saúde ou em outras áreas. De modo geral, a disciplina de Fisiologia é vista pelos alunos da Enfermagem como uma disciplina de difícil compreensão, na qual os alunos apresentam dificuldades quanto à aprendizagem dos conteúdos. Esta dificuldade em especial para o curso de Enfermagem da UFRGS está relacionada a vários fatores: 1) à organização curricular, pois o semestre onde a disciplina de Fisiologia está inserida apresenta muitas disciplinas que são pré-requisitos para outras e que exigem bastante dedicação por parte do aluno; 2) ao extenso conteúdo abordado (praticamente todos os órgãos e sistemas) em apenas um semestre, dificultando o aprofundamento dos temas; 3) ao tamanho das turmas – mínimo de 50 alunos, o que dificulta o desenvolvimento de trabalhos práticos. Entretanto, mesmo com as dificuldades enfrentadas, os alunos apresentam bom conhecimento prévio e geralmente são dedicados e procuram superar as dificuldades.

Estrutura do Jogo Didático: “Quebra-cabeça” do Sistema Endócrino: Primeiramente foram confeccionados pôsteres para a montagem dos “quebra-cabeças” consistindo de figuras, setas, palavras-chave e questões. No formato original, cada pôster tinha 90 cm de altura e 70 cm de largura. Cada peça do pôster foi recortada e plastificada. A partir disso, foram construídos 11 quebra-cabeças. Cada quebra-cabeça foi colocado dentro de um envelope pardo.

Aplicação do jogo didático em sala de aula: O jogo foi aplicado de forma presencial, pelo professor. A dinâmica do trabalho consistiu em dividir a turma em grupos de 5 a 6 pessoas sendo que cada grupo recebeu um envelope com um quebra-cabeça diferente. Foi proposto que cada grupo montasse o quebra-cabeça e depois explicasse o esquema montado para o professor e para os demais grupos.

Avaliação do jogo didático: Para avaliar a atividade na disciplina de Fisiologia Humana, foi aplicado um questionário com o objetivo de coletar as impressões que os alunos tiveram das atividades, bem como para receber possíveis críticas e sugestões para a melhoria da proposta. O questionário consistiu de 6 questões:

Q1- Os pôsteres apresentam figuras claras e bem apresentadas; Q2 – A atividade permitiu a troca de informações entre os componentes dos grupos e entre esses e os professores; Q3- Os objetivos da montagem dos quebra-cabeças estão bem definidos; Q4 – A solução dos problemas apresentados permitiu a discussão sobre a aplicação dos conceitos básicos na prática clínica e/ou profissional; Q5 – O conjunto de informações das atividades é útil para o processo de ensino-aprendizagem; Q6 – A conclusão da atividade fornece indícios de quais são as dificuldades dos alunos sobre o tópico estudado.

Estas foram respondidas de acordo com escala Likert: Discordo Totalmente (DT), Discordo (D), Não concordo nem Discordo (NCND), Concordo (C), Concordo Totalmente (CT).

Além destas, duas questões de análise qualitativa foram propostas: 1- Você sugere a inserção, remoção ou modificação de alguma informação ou método utilizado no desenvolvimento da atividade? 2- Considerações finais sobre a atividade: Integração das Funções Endócrinas.

Resultados e Discussão

Análise quantitativa (representada pela escala Likert descrita na metodologia):

Q1 (72% CT; 26,9% C; 1,1%NCND); Q2 (72% CT; 26,9 %C; 1,1% D); Q3 (65,6 %CT; 32,3%C; 2,1%NCND); Q4 (54,8% CT; 37,6%C; 7,6%NCND); Q5 (83% CT; 17%C); Q6 (60,2% CT; 34,5% C; 5,3%NCND).

Análise qualitativa: Observamos que a maior parte dos alunos demonstrou aprovação quanto à prática realizada, descrevendo que gostaram de realizá-la e que foi proveitosa no seu processo de aprendizagem, ressaltando principalmente a importância da interação entre os colegas. As sugestões para melhoria da prática incluíram a colocação de mais setas em alguns quebra-cabeças; a inserção deste tipo de prática em outras áreas da disciplina; o aumento do tempo para a realização da prática, a diminuição do número de alunos por aula.

Segundo Carvalho e Gil-Pérez, (1993), a participação de forma ativa durante as aulas é o requisito essencial para o processo de ensino-aprendizagem. Esta prática auxiliou os alunos no processo de aprendizagem, pois permitiu o desenvolvimento de uma ação positiva por parte dos mesmos e incentivou a autonomia, visto que eles tiveram que descobrir o resultado dos quebra-cabeças com seu próprio esforço, usando os conhecimentos previamente adquiridos.

O desenvolvimento de práticas didáticas alternativas que permitam a discussão de situações problema ou que aproximem o aluno da realidade prática de seu respectivo curso são extremamente relevantes para facilitar o processo de ensino-aprendizagem e para desenvolver o pensamento crítico por parte dos alunos (Cerri e cols, 2000). Analisando as respostas dos alunos às questões do questionário de avaliação, verificamos que esta atividade didática foi considerada positiva quanto ao auxílio no aprendizado e para promover a discussão dos conteúdos e o pensamento crítico. Como a disciplina de Fisiologia Humana não contempla aulas-práticas, a prática aplicada mostrou-se uma boa ferramenta para estimular a participação ativa dos alunos, visto que este é um requisito essencial para o processo de ensino-aprendizagem (Carvalho e Gil-Pérez, 1993).

Conclusões

Consideramos que o objetivo desta prática de ensino foi alcançado, visto que os alunos conseguiram, através da mesma, vislumbrar a interação entre vários sistemas fisiológicos, consolidar o conhecimento prévio e construir novas hipóteses a partir desta atividade didática. O objeto de aprendizagem testado é de fácil utilização é lúdico, criativo e permite a interação dos alunos entre si e com o conteúdo. Estas novas ferramentas que foram produzidas poderão ser utilizadas por várias disciplinas de Fisiologia, melhorando a qualidade metodológica das aulas, o que corrobora para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Agradecimentos

Agradecemos: ao Prof Johannes Doll que incentivou a formulação do projeto “Integração das Funções Endócrinas” como parte da III Módulo do PAAP (2010-02); Ao Depto de Fisiologia pela impressão e plastificação dos pôsteres; Ao ICBS (UFRGS) pelo espaço físico para realização da prática; Aos alunos do curso da Enfermagem (UFRGS) que participaram da atividade.

Referências

- BECKER, F. (a). Epistemologia. In: Danilo R. Streck; Euclides Redin; Jaime José Zitzkoski. **Dicionário Paulo Freire**. 152-154. 2010.
- BECKER, F. (b). O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: da ação à operação. **São Paulo: Vozes**. 2010.
- GIL, A.C. Metodologia do ensino superior. **São Paulo: Atlas**. 1994.
- GOLDIM, J. R. Caso Clínico. **Bioética**. 76-78. 1995
- SHULMAN, L. Those who understand: the knowledge growths in teaching. **Educational Research**. 4-14. 1986.
- SCHNETZLER, R. P. O professor de ciências: problemas e tendências de sua formação. In: Schnetzler, R. P.; Aragão, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. 2000.
- CERRI, Y. N. S.; NADALINI, M. F. C.; SILVA, L. H. A.; PERUZZI, H. B. U. Modelo de Ensino: célula. In: Schnetzler, R. P.; Aragão, R. M. R., Cerri, Y. N. S. **Modelos de ensino: corpo humano, célula, reações de combustão**. 2000.
- CINGOLANI, H.E., HOUSSAY, A. & COLS. **Fisiologia Humana de Houssay**. Ed. Artmed, 2004.
- GUYTON, A. C. & HALL, J.B. **Tratado de Fisiologia Médica**. Ed. Saunders, 2006.
- BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. **São Paulo: Vozes**. 1977.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. **São Paulo: Cortez**. 1993.