

O CONHECIMENTO DE ALUNOS DO 1º AO 4º PERÍODOS EM RELAÇÃO À ANATOMIA SISTÊMICA E LOCOMOTORA NO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, CABO FRIO, RJ.

LENINE DAVID DA CRUZ CARVALHO
JAUNILSON FRANCISCO DA CRUZ

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE, CABO FRIO, RJ, BRASIL.
jau.f.cruz@hotmail.com

Os alunos que chegam aos Institutos Federais trazem suas experiências e estas podem contribuir positivamente para o seu aprendizado ou não. As experiências durante o primeiro ano nas universidades são muito importantes para a permanência no ensino superior e para o sucesso acadêmico dos estudantes (Pascarella & Terenzini, 2005; Reason, Terenzini & Domingo, 2006). O que é surpreendente é a dificuldade de alguns alunos em entenderem as aulas e estruturas anatômicas no início de cada semestre quando a disciplina é apresentada para eles. E o que é mais surpreendente, além deste fato é que alguns alunos permanecem com esta dificuldade após passarem pela disciplina de anatomia sistêmica e locomotora. Preocupada com isso Fornaziero, (2003), apontou inovações tecnológicas para serem utilizadas para tornar o aprendizado de Anatomia Humana mais interessante e contribuir para a qualidade do ensino da Anatomia. Por isso, surgiu uma dúvida que se procurou sanar nesta pesquisa: com que conhecimento em anatomia os alunos chegam aos Institutos Federais? Este é o principal enfoque que instigou a execução de tal pesquisa, buscando identificar o conhecimento de alunos do 1º período do Instituto Federal Fluminense do Campus Cabo Frio RJ do curso de Ciências da Natureza, em relação às estruturas anatômicas sistêmicas e locomotoras.

O professor que atua com a disciplina de anatomia humana, percebe em sua prática diária que não tem muito como evoluir em seu ensinamento porque apesar da tecnologia avançada, ossos, músculos e tendões continuam sendo ossos, músculos e tendões. E é percebido que o ensino de anatomia humana, apesar da tecnologia e evolução dos métodos didáticos, não apresenta grandes mudanças. Stacciarini e Esperidião (1999) afirmam que o conteúdo era e continua a ser apresentado quase sempre de forma expositiva, o que gera uma restrição ao uso de outros mecanismos de aplicação do ensinamento, o que não torna o aluno crítico. Mesmo com o emprego dos recursos tecnológicos, como projetores multimídia, não se atinge a realidade prática dos alunos.

Costa (2007 e Horne et al. 1990)), relatam que a estrutura das aulas de anatomia humana apresenta dois momentos distintos; a parte teórica, no qual apresenta conceitos e definições dos sistemas e órgãos do corpo humano e a parte prática, que, utiliza-se de peças anatômicas geralmente naturais em laboratório, fazendo-se o estudo das características gerais e suas inter-relações.

Conforme relata Silva e Guimarães (2004), o corpo docente é o responsável em fornecer aos acadêmicos momentos de apreciação, conhecimento e conscientização das estruturas do corpo, formadas pela natureza biológica, estimulando-os para um relacionamento com conteúdos de anatomia e o seu próprio ser biológico.

Porém o modelo de aplicação da disciplina pode interferir no aprendizado do aluno. Piazza (2012) realizou uma pesquisa onde investigou as possíveis causas de evasão e exclusão na disciplina de Anatomia Humana dos cursos de Educação Física (Licenciatura e Bacharelado), no Centro Universitário Metodista do IPA. A pesquisa levantou questões e implicações com relação ao método de ensino do professor da disciplina e comparou o método clássico de ensinar a Anatomia Humana com métodos mais atuais e inovadores. Pode-se constatar que

um método diferenciado de ensinar a Anatomia Humana evita que os alunos se sintam excluídos ou abandonem a disciplina.

Perreira et al (2007) verificaram o ensino da Anatomia Humana no curso de Biologia da Universidade Pompeu Fabra em Barcelona, e identificaram que os alunos demonstraram um aumento na satisfação do aprendizado quando o professor utilizou novas estratégias de ensino, como a utilização da internet, slides em alta definição e outros materiais de multimídia, sem deixar de lado o quadro negro, os livros e as aulas práticas em cadáveres. Desta forma ocorreu um aumento da aprovação dos alunos na disciplina. Mclachlan e Patten (2006) nos dizem que a Anatomia Humana é amplamente apreciada, estando entre os mais importantes componentes da educação médica. O estudo através de cadáveres dissecados é visto como a melhor alternativa dos cursos de Medicina, por exemplo.

Através do ensino-aprendizagem, em anatomia humana, Damasceno (2003) procurou analisar aspectos da organização didática da disciplina Anatomia Humana em cursos de Fisioterapia, tais como avaliação, carga horária e metodologia do ensino, especificamente aquela utilizada nas aulas práticas. Dezesesseis professores de duas universidades responderam a um questionário com questões abertas, sobre os tópicos mencionados. Os resultados mostraram que os professores têm uma abordagem tradicional de aprendizagem como memorização e fixação dos conteúdos, embora acreditem que o conhecimento de Anatomia Humana seja fundamental para um desempenho profissional que ultrapasse os procedimentos rotineiros e convencionais.

Madeira (2008) considera que a anatomia humana é a disciplina alicerce de todas as disciplinas clínicas, sendo assim uma disciplina indispensável para a área de saúde. Nas metas do ensino de anatomia humana são necessários conhecer as estruturas anatômicas e as relações entre elas; reconhecer estruturas anatômicas por meio de técnicas de imagens e entender as bases anatômicas da patologia. CORREDERA e SANTANA (2003). O estudo da anatomia caracteriza-se por de uma subdivisão regional e topográfica do corpo humano, seguido da descrição (PIATTO; BATIGÁLIA, 2000).

A anatomia (anatomie= cortar em partes, cortar separando) assim se define porque se refere ao estudo da estrutura e das relações entre estas estruturas. Anatomia é uma ciência que estuda a estrutura física dos seres vivos. Os órgãos internos e externos, suas interações, funcionamento, localização e disposição são os principais aspectos estudados pela Anatomia. Já a Anatomia Humana tem como foco o estudo do corpo humano e é considerada uma das ciências básicas da Medicina.(Dangelo e Fatinni, 2007).

A Anatomia macroscópica humana estuda o corpo humano e conforme o enfoque recebe várias denominações: ANATOMIA SISTEMÁTICA OU DESCRITIVA: estuda de modo analítico (separação de um todo em seus elementos ou partes componentes) e separadamente as várias estruturas dos sistemas que constituem o corpo, o esquelético, o muscular, o circulatório, etc.; ANATOMIA TOPOGRÁFICA OU REGIONAL: estuda, de uma maneira sintética(método, processo ou operação que consiste em reunir elementos diferentes e fundi-los num todo), as relações entre as estruturas de regiões delimitadas do corpo; ANATOMIA DE SUPERFÍCIE OU DO VIVO: estuda a projeção de órgãos e estruturas profundas na superfície do corpo, é de grande importância para a compreensão da semiologia clínica(estudo e interpretação do conjunto de sinais e sintomas observados no exame de um paciente);ANATOMIA FUNCIONAL: estuda segmentos funcionais do corpo, estabelecendo relações recíprocas e funcionais das várias estruturas dos diferentes sistemas; ANATOMIA APLICADA - salienta a importância dos conhecimentos anatômicos para as atividades médicas, clínica ou cirúrgica e mesmo para as artísticas; ANATOMIA RADIOLÓGICA: estuda o corpo usando as propriedades dos raios X e constitui, com a Anatomia de Superfície, a base morfológica das técnicas de exploração clínica; ANATOMIA COMPARADA: estuda a Anatomia de diferentes espécies animais com particular enfoque ao desenvolvimento ontogenético(desenvolvimento de um indivíduo desde a concepção até a idade adulta) e

filogenético (história evolutiva de uma espécie ou qualquer outro grupo taxonômico) dos diferentes órgãos.

Para o estudo anatômico do corpo humano, o material utilizado é o cadáver ou as peças cadavéricas. Atualmente, o conhecimento deve ser transposto diretamente para a utilização prática e clínica do estudante, tornando-se viável a utilização de modelos anatômicos sintéticos, softwares específicos, exames de imagem e anatomia de superfície, aproximando o conteúdo básico do específico. A palavra cadáver é um velho acróstico latino, *Caro data vermibus* que significa: carne dada aos vermes. Ao ser manipulado em sala de aula, a peça merece respeito e cuidado, a exemplo do legado transmitido por Karl von Rokitansky (1804-1878), médico e estudioso da anatomia patológica. Dissector obsessivo, ele nos deixou uma das máximas da anatomia: a meditação ao cadáver desconhecido. (Leandro, 2010).

As seguintes estruturas foram separadas para esta pesquisa: coração, baço, tireóide, rim, ossos do carpo, fíbula, rádio, clavícula, fêmur, manguito rotador, bíceps braquial, supinador, quadríceps, pectíneo, ossos do tarso, músculo cremaster, tibia, deltóide. O coração está situado na cavidade torácica, entre a 2ª e 5ª costelas, entre os pulmões, com 2/3 para a esquerda, ápice para baixo e para esquerda e base para cima e direita em uma região denominada mediastino médio. Seu ápice está ligeiramente anteriorizado enquanto que a base ligeiramente posteriorizada. O baço está localizado na parte superior esquerda do abdome sob o diafragma e por trás das costelas inferiores e cartilagens costais. JACOB STANLEY W et/al.1990.

A tireóide humana é composta de dois lobos que se dispõem de cada lado da traquéia e são conectados na linha média por um delgado istmo, que se estende sobre a superfície anterior da traquéia. DANGELO e FATTINI, 2007.

Os rins situam-se na parte dorsal do abdome, atrás do peritônio abdominal, logo abaixo do diafragma, um de cada lado da coluna vertebral, nessa posição estão protegidos pelas últimas costelas e também por uma camada de gordura. Os polos superiores estão ao nível da borda superior da 12ª vértebra torácica, e os polos inferiores ao nível da 3ª vértebra lombar. O rim direito é geralmente mais baixo do que o esquerdo, possivelmente por causa do seu estreito relacionamento com o fígado. JACOB STANLEY W et/al.1990.

Os ossos do carpo estão localizados na mão. São oito ossos distribuídos em duas fileiras: proximal e distal. Fileira proximal: Escáfoide, Semilunar, Piramidal e Pisiforme e fileira distal: Trapézio, Trapezóide, Capitato e Hamato. MIRANDA, 2000.

A fina fíbula situa-se na perna, póstero-lateralmente à tibia e serve principalmente para fixação de músculos. Não possui função de sustentação de peso. Articula-se com a tibia (proximalmente e distalmente) e o tálus distalmente.

O rádio é o osso lateral do antebraço. É o mais curto dos dois ossos do antebraço. Articula-se proximalmente com o úmero e a ulna e distalmente com os ossos do carpo e a ulna. Apresenta duas epífises e uma diáfise.

A clavícula forma a porção ventral da cintura escapular. É um osso longo curvado como um "S" itálico, situado quase que horizontalmente logo acima da primeira costela. Articula-se medialmente com o manúbrio do esterno e lateralmente com o acrômio da escápula. Tem duas extremidades, duas faces e duas bordas.

O fêmur é o mais longo e pesado osso do corpo. O fêmur consiste em uma diáfise e duas epífises. Articula-se proximalmente com o osso do quadril e distalmente com a patela e a tibia. Exceto pelo fêmur, a tibia é o maior osso no corpo que suporta peso. Está localizada no lado ântero-medial da perna. Apresenta duas epífises e uma diáfise. Articula-se proximalmente com o fêmur e a fíbula e distalmente com o tálus e a fíbula.

O manguito rotador é um composto de quatro músculos localizados na articulação do ombro. A função principal deste grupo é manter a cabeça do úmero contra a cavidade glenóide, reforçar a cápsula articular e resistir ativamente e deslocamentos indesejáveis da cabeça do úmero em direção anterior, posterior e superior.

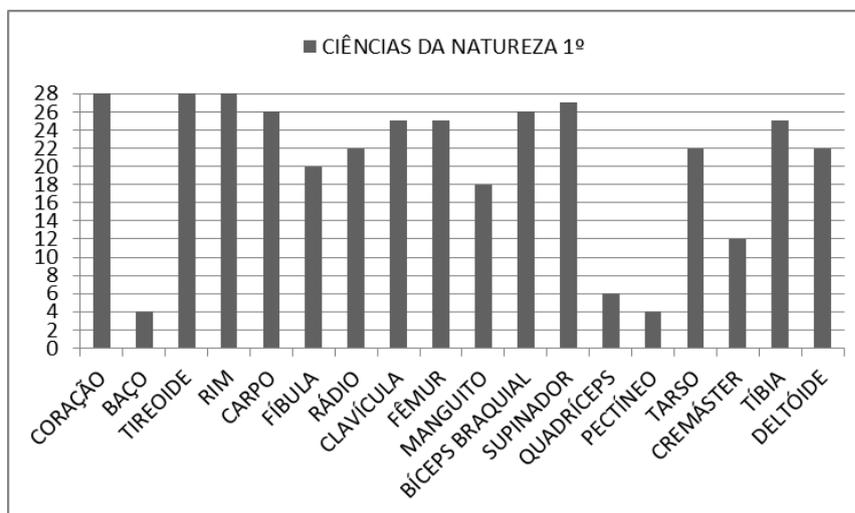
São os seguintes músculos: SUPRA-ESPINHAL, com inserção medial na fossa supra-espinhal na escápula, inserção lateral na faceta superior do tubérculo maior do úmero, inervação: Nervo Supra-escapular (C5 e C6) e ação: Abdução do braço; INFRA-ESPINHAL, com inserção medial na fossa infra-espinhal da escápula, inserção lateral na faceta média do tubérculo maior do úmero, inervação: Nervo Supra-escapular (C5 e C6) e ação: rotação lateral do braço; REDONDO MENOR, com inserção medial: 2/3 superior da borda lateral da escápula, inserção lateral: Faceta inferior do tubérculo maior do úmero, inervação: Nervo Axilar (C5 e C6) e ação: Rotação lateral e adução do braço e SUBSCÁPULAR, com inserção medial na fossa subescapular, inserção lateral no Tubérculo menor, inervação: Nervo Subescapular Superior e Inferior - Fascículo posterior (C5 e C6) e ação: Rotação medial e adução do braço. (JACOB STANLEY W et/al.1990; MIRANDA, 2000; DANGELO e FATTINI, 2007).

O músculo deltoide tem a sua origem na espinha da escápula, acrômio e terço lateral da clavícula e inserção na deltoidea ou “V” deltoideo. Sua inervação é o nervo Axilar (C5 e C6), com as seguintes ações: Abdução do braço auxilia nos movimentos de flexão, extensão, rotação lateral e medial, flexão e extensão horizontal do braço. Estabilização da articulação do ombro. (JACOB STANLEY W et/al.1990; MIRANDA, 2000; DANGELO e FATTINI, 2007).

O método utilizado foi através de um questionário onde os alunos tiveram acesso a 18 perguntas sobre a anatomia macroscópica do corpo humano e marcaram em uma figura que se encontrava com algumas quadrículas e o mesmo teria que marcar na quadrícula um “X” correspondente à pergunta correta. As perguntas são relacionadas às seguintes estruturas: coração, baço, tireoide, rim, ossos do carpo, fíbula, rádio, clavícula, fêmur, manguito rotador, bíceps braquial, supinador, quadríceps, pectíneo, ossos do tarso, músculo cremáster, tibia e deltoide. A pesquisa aconteceu no Instituto Federal Fluminense - Campus Cabo Frio RJ. Participaram 28 alunos do curso de Ciências da Natureza, do período da manhã.

Em relação à turma do curso de Ciências da Natureza, obteve-se o seguinte resultado para o número de acertos por cada questão:

Para os 28 alunos do curso de Ciências da Natureza, investigados obteve-se o seguinte resultado:



Conclui-se que em relação ao conhecimento de alunos do 1º do curso de Ciências da Natureza do Instituto Federal Fluminense – Campus Cabo Frio, RJ, em relação às estruturas anatômicas têm-se o seguinte percentual de acertos: coração (100%); baço (14%); tireóide (100%); rim (100%); ossos do carpo (93%); fíbula (71%); rádio (79%); clavícula (89%); fêmur (89%); manguito rotador (64%); bíceps braquial (71%); supinador (96%); quadríceps (21%); pectíneo (14%); ossos do tarso (79%); músculo cremáster (43%); tibia (89%); deltóide (79%).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORREDERA, B. M.; Santana, P. L. Relevancia de la anatomia humana en el ejercicio de la medicina de asistencia primaria y em el estudio de las asignaturas de segundo ciclo de la licenciatura en medicina. *Educación médica*, v. 6, n. 1, p. 41-51, 2003.
- COSTA, A. P. Ensino da anatomia humana em cursos de graduação em educação física. 2007. 251 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Programa de pós-graduação Stricto Sensu - Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2007.
- DAMASCENO Sérgio Augusto Nader; Maria Aparecida Cória-Sabini. Ensinar e Aprender: Saberes e Práticas de Professores de Anatomia Humana. *Rev. Psicopedagogia* 2003; 20(63): 243-54.
- DANGELO, J.G., Fattini, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 30 ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007.
- FORNAZIERO, Célia Cristina; Célia Regina Rodrigues Gil. Novas Tecnologias Aplicadas ao Ensino da Anatomia Humana. *Revista Brasileira de Educação Médica*. Rio de Janeiro, v. 27, nº 2, maio/ago. 2003
- HORNE, D. J. et al. Rections of first-year medical students to their initial encounter with a cadaver in the dissecting room. *Acad. Méd.* v. 65, n. 10, p. 645-646, 1990.
- JACOB, Stanley W. Francone, Clarice A. Lossow, Walter J. Anatomia e fisiologia humana. 5ª edição. São Paulo. Guanabara Koogan, 1990.
- LEANDRO Nobeschi. Instituto de Imagem em Saúde – CIMAS. 10/9/2010 Introdução ao Estudo da Anatomia Humana.
- McLACHLAN, John C.; Patten, Debra. Anatomy teaching: ghosts of the past, present and future. *Medical Education*, mar. 2006, V. 40. Disponível em: <<http://www.mededuc.com>>. Acesso em: 28 jan. 2013.
- MADEIRA, M. C. Sou professor universitário e agora? Manual de primeira leitura do professor. São Paulo: Sarvier, 2008. 156 p.
- MIRANDA, Edalton. Bases de Anatomia e Cinesiologia. Rio de Janeiro, editora Sprint, 2000.
- PASCARELLA, E. T., & Terenzini, E. T. (2005). How college affects students: A third decade of research. (Vol. 2). San Francisco: Jossey-Bass.
- PERREIRA, José. A. et all. Effectiveness of using blended learning strategies for teaching and learning human anatomy. *Medical Education*, 2007, V. 41. Disponível em: <<http://www.mededuc.com>>. Acesso em: 28 jan. 2013.
- PIATTO, V. B.; Batigália, F. Utilização de peças anatômicas de cadáver e o ensino médico. *HB Científica*, v. 7, n. 2, maio/ago. 2000.
- PIAZZA Bruno Luis; Attico Inácio Chassot. Anatomia Humana, uma disciplina que causa evasão e exclusão: quando a hipótese principal não se confirma. *Revista Ciência em Movimento | Ano XIV | Nº 28 | 2012*.
- STACCIARINI, J. M. R.; Esperidião, E. Reviewing teaching strategies in a learning process. *Rev. Latino-am. Enferm.* v. 7, n. 5, 1999.
- REASON, R. D., Terenzini, P. T., & Domingo, R. J. (2006). First things first: Developing academic competence in the first year of college. *Research in Higher Education*, 47, 149-175.
- SILVA, R. A.; Guimarães, M. M. Arte educação: facilitando o ensino de morfologia. *Educere*, v. 4, n. 1, p. 55-63, 2004.

Rodovia RJ 140 – Km 05 – Condomínio Residencial Olga Diuana Zacharias. Rua Dos Crisântemos, nº 37 – lote 38 – quadra 08 – Campo Redondo – São Pedro D’Aldeia – RJ – CEP: 28940000 – Brasil. Tel.: 022 26218563 – e-mail: jau.f.cruz@hotmail.com