



ARCHIVES OF ANATOMY

**Official Journal of the
Portuguese Anatomical Society
(SAP/AAP)**
ISSN 2183-329X

Archives of Anatomy

EDITOR IN CHIEF

Ivo Álvares Furtado (Portugal)
Lisbon Medical Faculty
ivo.furtado@portugalmail.pt

ASSOCIATE EDITORS

**Maria Alexandre Bettencourt
Pires** (Portugal)
NOVA Medical School
alexbpir@gmail.com

Vítor Hugo Pereira (Portugal)
Escola de Ciências da Saúde.
Universidade do Minho
vitorpereira@ecsau.de.uminho.pt

IT Support

Design Binário

<http://www.designbinario.com/pt/contatos>

**Published by: Portuguese Anatomical
Society (SAP/AAP)**

President:

Nuno Sousa (Portugal)

Vice President:

José Martins dos Santos † (Portugal)
Instituto Superior de Ciências da Saúde
Egas Moniz

Secretary:

António Bernardes (Portugal)
Faculty of Medicine, University of
Coimbra

Secretary:

João Cerqueira (Portugal)
Escola de Ciências da Saúde.
Universidade do Minho

Treasurer:

**Maria Alexandra Silva Braga Pedreira
Brito** (Portugal)
Faculty of Pharmacy, University of Lisbon

Vol. 5, nº1, Dezembro, 2017

ARCHIVES OF ANATOMY

EDITORIAL BOARD

ALESSANDRO RIVA (ITÁLIA)

ALOIS LAMETSCHWANDTNER
(AUSTRIA)

ANTOINE DHEM (BÉLGICA)

ANTÓNIO CARLOS MIGUÉIS
(PORTUGAL)

ANTÓNIO JOSÉ GONÇALVES
FERREIRA (PORTUGAL)

ANTÓNIO SILVA BERNARDES
(PORTUGAL)

ANTÓNIO SANTOS SILVA
(PORTUGAL)

ANTÓNIO SOUSA PEREIRA
(PORTUGAL)

ARTUR ÁGUAS (PORTUGAL)

BEAT RIEDERER (SUIÇA)

BERNARD MOXHAM (REINO
UNIDO)

BEVERLEY KRAMER (RSA)

CARLOS ZAGALO (PORTUGAL)

DAVID BRYNMOR-THOMAS
(REINO UNIDO)

DIOGO PAIS (PORTUGAL)

ERDOGAN SENDEMIR (TURQUIA)

ERICH BRENNER (ÁUSTRIA)

FILIPE CASEIRO ALVES
(PORTUGAL)

FRIEDRICH PAULSEN
(ALEMANHA)

GARETH JONES (NOVA
ZELÂNDIA)

GIOVANNI ORLANDINI (ITÁLIA)

GORDANA TEOFILOVSKI-
PARAPID (SÉRVIA)

GUIDO MACCHIARELLI (ITÁLIA)

JOÃO GOYRI-O'NEILL
(PORTUGAL)

JOÃO BRITO PATRÍCIO
(PORTUGAL)

JOHN FRAHER (IRLANDA)

JOSÉ ANTÓNIO ESPERANÇA
PINA (PORTUGAL)

JOSÉ CARLOS PRATES (BRASIL)

JOSE LUIS BUENO Y LÓPEZ
(ESPAÑA)

JOSÉ MARTINS DOS SANTOS †
(PORTUGAL)

LUTZ VOLLRATH (ALEMANHA)

MARIA AMÉLIA FERREIRA
(PORTUGAL)

MARIA DULCE MADEIRA
(PORTUGAL)

NALINI PATHER (AUSTRÁLIA)

NUNO SOUSA (PORTUGAL)

PIERRE SPRUMONT (SUIÇA)

RICARDO JORGE LOSARDO
(ARGENTINA)

RICHARD HALTI CABRAL
(BRASIL)

RICHARD SMITH (BRASIL)

ROLANDO CRUZ GUTIERREZ
(COSTA RICA)

SERAFIM CRICENTI (BRASIL)

SUSANA BIASSUTO
(ARGENTINA)

TATSUO UCHIKI (JAPÃO)

TELMA MASUKO (BRASIL)

STEPHEN CARMICHAEL (EUA)

UDO SCHUMACHER
(ALEMANHA)

VINCENT DELMAS (FRANÇA)

WITOLD WOZNIAK (POLONIA)

YASUO UCHIYAMA (JAPÃO)

ÍNDICE DE MATÉRIAS/TABLE OF CONTENTS

1. Editorial em Português.....	4
Construir...caminhando!	
Ivo Álvares Furtado	
2. Editorial (English).....	4
Build ... walking!	
Ivo Álvares Furtado	
3. O Ensino de Anatomia no Bloco Cardiorespiratório na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior - Covilhã.....	7
José Eduardo Brites Cavaco	
4. Livro de Resumos da 51 ^a (L) Reunião Científica da SAP/ IV Reunião Científica da AAP.....	7
5. Notícias.....	23
5.1. Resumo da 51 ^a Reunião Científica da Sociedade Anatómica Portuguesa (SAP) e da 4a Reunião Científica da Associação Anatómica Portuguesa (AAP).....	23
5.2. Provas de Agregação do Professor Doutor Diogo de Freitas Branco Pais.....	24
5.3. Necrologia	25

1. EDITORIAL

Construir...caminhando!

Durante décadas habituámo-nos a partilhar o conhecimento anatómico dentro das nossas fronteiras, entre as Faculdades dos centros urbanos de Lisboa, Porto e Coimbra. Tudo se resolvia por lá, e em muitos casos ficavam tarefas importantes por resolver, como seja o exemplo da terminologia anatómica de língua portuguesa, que urge actualizar. A criação das novas universidades trouxe novos pontos de vista no Ensino de Anatomia, que já tentámos descortinar no número anterior desta Revista, com a apresentação da visão e prática do Ensino de Anatomia na Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho. Neste número temos o relato da perspectiva e prática do ensino de Anatomia na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior. Pela primeira vez, a Direcção da Associação Anatómica Portuguesa (AAP/SAP) foi assumida por um docente da Universidade do Minho, o actual Presidente, Professor Doutor Nuno Sousa e neste ano a 51ª reunião científica da SAP/4ª reunião científica da AAP, teve a excelente organização da Universidade da Beira Interior, com o suporte do Professor Doutor Santos Silva. Ressalta-se a feliz coincidência de atribuição do 2º prémio de investigação da Sociedade Anatómica Portuguesa a um antigo aluno da Universidade da Beira Interior, o Dr. David Ângelo. E assim o mundo, e também a Anatomia, diariamente se actualizam e evoluem, numa construção contínua de caminhos ainda a percorrer e que hoje apenas se vislumbram.

Ivo Álvares Furtado
(Editor-Chefe de Archives of Anatomy)

2. EDITORIAL

Build ... walking!

For decades we have become accustomed to sharing anatomical knowledge within our borders, between the Faculties of the urban centers of Lisbon, Porto and Coimbra. Everything was solved there, and in many cases important tasks remained to be solved, such as the example of the anatomical terminology of the Portuguese language, which needs to be updated. The creation of the new universities brought new points of view in the Teaching of Anatomy, which we have already tried to discover in the previous issue of this Journal, with the presentation of the vision and practice of Teaching Anatomy in the School of Health Sciences of the University of Minho. In this issue we have the account of the perspective and practice of Anatomy teaching at the Faculty of Health Sciences of the University of Beira Interior. For the first time, the Directorate of the Portuguese Anatomical Association (AAP / SAP) was assumed by a professor at the University of Minho, the current President, Professor Doctor Nuno Sousa and this year the 51st SAP Scientific Meeting / 4th AAP Scientific Meeting has the excellent organization of the University of Beira Interior, with the support of Professor Santos Silva. It is worth mentioning the happy coincidence of the 2nd prize of research of the Portuguese Anatomical Society to a former student of the University of Beira Interior, Dr. David Ângelo. And so the world, and also the Anatomy, are daily updated and evolving, in a continuous construction of paths still to be traversed and which today are only glimpsed.

Ivo Álvares Furtado
(Editor in Chief of Archives of Anatomy)

3. O Ensino de Anatomia no Bloco Cardiorespiratório na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior - Covilhã

José Eduardo Brites Cavaco.

Universidade da Beira Interior, Faculdade de Ciências da Saúde, Av. Infante D. Henrique 6200-506 Covilhã.

jcavaco@fcsaude.ubi.pt

Resumo

A Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior iniciou a sua atividade pedagógica com a entrada dos primeiros 60 alunos para o Mestrado Integrado em Medicina no ano letivo de 2001-02. Desde a primeira hora, esta faculdade distinguiu-se pelas práticas integradoras e criativas no ensino da medicina, rompendo com todas as formas tradicionais, procurando uma aprendizagem centrada no aluno, valorizando as suas experiências e criando todas as condições na Covilhã, para que os futuros médicos tenham a melhor formação. No que concerne ao ensino da anatomia, o mesmo foi pensado e estruturado de forma a envolver ao máximo os alunos no processo de aprendizagem. Assim, no bloco Cardiorrespiratório que decorre durante dois meses, os alunos contactam com diversas estratégias de aprendizagem integrada da anatomia o que tem contribuído fortemente para seu sucesso.

Contexto do Bloco Cardiorespiratório

O Bloco CardioRespiratório (BCR) faz parte do módulo Corpo Humano II (CHII) que no organigrama do plano de estudos se localiza no 2º ano do Mestrado Integrado em Medicina. O CHII corresponde a uma unidade curricular anual que

compreende os seguintes blocos: sangue e sistema imunitário, BCR, aparelho digestivo, endocrinologia e metabolismo, nefro-urinário e reprodutor. O BCR é composto por quatro unidades pedagógicas (UPs) que correspondem, por sua vez, a etapas de ensino-aprendizagem com uma avaliação quinzenal, sendo denominadas de UP1, UP2, UP3 e UP4. De uma forma resumida, a UP1 abrange os conteúdos da embriologia cardiorrespiratória, parede torácica, mediastino e diafragma; na UP2 é abordada toda a anatomia, topografia, fisiologia, bioquímica e histologia do aparelho respiratório; a UP3 é semelhante à UP2, mas centrada no coração, onde se incluem também os princípios de eletrocardiografia e ciclo cardíaco; e por último na UP4 é estudada a anatomia dos vasos, e toda a fisiologia cardíaca, incluindo a regulação.

Metodologia de Ensino

O ensino na FCS é ministrado em pequenos grupos e em contexto de sala de aula em regime tutorial. Os alunos são divididos em pequenos grupos, explorando as matérias com objetivos muito bem definidos e complementados por um leque de atividades práticas e de auto-aprendizagem que levam a que o ensino seja centrado no aluno e não no docente. O professor nesta metodologia desempenha um papel de facilitador da aprendizagem.

Atividades Práticas desenvolvidas no Ensino da Anatomia – Breve Descrição

Quanto ao ensino da anatomia, o mesmo acontece de forma integrada com as restantes práticas e matérias. Especificamente, para o BCR foram desenhadas quatro práticas, a saber: 1 - gincana sobre a parede torácica, que consiste num conjunto de estações em que em cada ponto os alunos trabalham, por exemplo,

os músculos, as articulações, etc.; 2 – prática com modelos de coração, pulmões e árvore traqueobrônquica, os alunos têm uma lista de estruturas anatómicas, e com o apoio dos modelos devem identificar as mesmas; 3 – utilização da mesa anatómica (Spectra) e coração virtual (heart works) onde os alunos tem a possibilidade de dissecar um cadáver virtualmente, e estudar a anatomia do coração onde se encontram 273 estruturas anatómicas identificáveis; 4 - coração fresco, aula de aprendizagem através da utilização de coração de porco.

Avaliação

No que se refere à avaliação da anatomia, é feita de uma forma integrada, exceto para o coração fresco que consiste num exame oral onde os alunos têm que responder a 3 itens: orientar corretamente o coração como se fosse o seu ou o do examinador; identificar duas estruturas fundamentais (aurículas, ventrículos, grandes vasos e válvulas) e identificar duas de outras estruturas como por exemplo o orifício da coronária esquerda, o seio coronário, músculo papilar anterior da mitral, etc..

Conclusão

O ensino da anatomia na FCS tem sabido acompanhar os tempos modernos. Conjugar as novas tecnologias com a forma tradicional, acrescentando uma boa dose de inovação e criatividade, fazem do mesmo um desafio para nós docentes, e para os nossos alunos. Na FCS o BCR tem sabido inovar e com resultados excelentes. Quanto ao futuro, o mesmo passa por novas estratégias e situações que estamos a desenvolver em conjunto com as melhores ferramentas que dispomos, desde os modelos, aos laboratórios, docentes e suporte informático.



4. Livro de Resumos da 51ª (L) Reunião Científica da SAP/ IV Reunião Científica da AAP



**51ª Reunião Científica da
Sociedade Anatómica Portuguesa (SAP)**
e
**4ª Reunião Científica da
Associação Anatómica Portuguesa (AAP)**



LIVRO DE RESUMOS

14 de outubro de 2017

Faculdade de Ciências da Saúde | Universidade da Beira Interior | Covilhã

Programa

9:00-9:30- Registo; afixação de posters

9:30-9:45- Sessão de Abertura | sala: Anfiteatro Amarelo

Prof. Nuno Sousa, EM-UM

9:45-10:45- Sessão I: A Anatomia da Cabrália | sala: Anfiteatro Amarelo

Prof. António José Santos Silva, FCS-UBI

Moderador: Prof. Diogo Pais

10:45-11:15- Coffee-break

11:15-13:00- Comunicações orais | sala: Anfiteatro Amarelo

Moderador: Prof. Nuno Sousa e Prof. Diogo Pais

- 1. Comparison between the traditional methods of assessment and the Computer-based assessment in Anatomy*
Bruno Guimarães, José Ribeiro, Bernardo Cruz, André Ferreira, Stanislav Tsisar, Beatriz Afonso, Hélio Alves, Ricardo Cruz-Correia e Maria Amélia Ferreira
- 2. Reforma curricular: o impacto no conhecimento de neuroanatomia*
Mavilde Arantes, José Paulo Andrade, Joselina Barbosa, Maria Amélia Ferreira
- 3. Odontoblasts as a mechano-sensorial cell: what do we know?*
Botelho J., Machado V., Cavacas M.A., Mendes J.J.
- 4. Comparação de imagens radiográficas e histopatológicas de terceiros molares inclusos*
Pimenta FC., Cavacas MA.
- 5. Regional and temporal profiling of breast cancer brain metastasization*
Custódio-Santos T., Vicente R., Malhó R., Haskó J., Wilhelm I., Krizbai I. A., Videira M., Brito M. A.

13:00-14:00- Almoço

14:00-15:00- Posters

15:00-16:00- Sessão II: O mesentério como um novo órgão | sala: Anfiteatro Amarelo

Prof. Calvin Coffey, University of Limerick, Irlanda

Moderador: Prof. Nuno Sousa

16:00-17:00- 2º Concurso de investigação em Ciências | sala: Anfiteatro Amarelo

2ª Prémio: Choosing sheep (*Ovis aries*) as animal model for temporomandibular joint research: Morphological, histological and biomechanical characterization of the joint disc

D.F. Angelo, P. Morouço, N. Alves, T. Viana, F. Santos, R. González, F. Monje, D. Macias, B. Carrapiço, R. Sousa, S. Cavaco-Gonçalves, F. Salvado, C. Peleteiro, M. Pinho

Entrega de prémios: Prof. Diogo Pais, NMS/FCM-UNL

17:00-17:15- Encerramento | sala: Anfiteatro Amarelo

Prof. Nuno Sousa

RESUMO | ABSTRACT SESSÃO I

A Anatomia da Cabrália

António José Santos Silva
FCS-UBI, Covilhã, Portugal

A língua portuguesa é resultado da transformação do latim, mas na anatomia, com a tradução brasileira de livros de autores anglo-americanos, assistimos a uma anglicanização abasileirada do português. Em algumas escolas médicas, a terminologia anatómica utilizada, de raiz latina já não tem nada. É urgente uma uniformização da ortografia anatómica, de modo a que todos falemos a mesma linguagem.

RESUMO | ABSTRACT SESSÃO II

On the mesentery as an organ

Calvin Coffey

University of Limerick, University Hospitals Group Limerick, Ireland

Recent advances in our understanding of mesenteric anatomy prompt recategorisation of the mesentery as an organ.¹

In considering it as an organ, the same questions must be asked as of any organ. What is its function? Are there diseases of it? Can these be diagnosed and treated with mesenteric-based strategies?²

This lecture will describe the recent advances in our understanding of mesenteric anatomy and that support recategorisation. In particular it will demonstrate the mesentery is continuous, distinctive, substantive and serves an essential function.

The lecture will finish answering questions that would be posed of any organ. It functions as a central support framework for most digestive organs (including associated vasculature, nerve supply lymphatic drainage). Mesenteric abnormalities lead to multiple diseases and mesenteric-based approaches can be used to diagnose and treat these.

In summary, recent anatomical advances support the suggestion that the mesentery is an essential organ and that whilst there are many mesenteric diseases, each can be diagnosed and treated using mesenteric-based approaches.

References:

¹Coffey JC, O'Leary DP. The mesentery: structure, function, and role in disease. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2016 Nov;1(3):238-247.

²Coffey JC, O'leary DP. Defining the mesentery as an organ and what this means for understanding its roles in digestive disorders. Editorial. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017 Aug;11(8):703-705.

RESUMOS | ABSTRACTS

COMUNICAÇÕES ORAIS

Comparison between the traditional methods of assessment and the Computer-based assessment in Anatomy

Bruno Guimarães,^{1,2,3,4} José Ribeiro,^{1,2} Bernardo Cruz,^{1,2} André Ferreira,^{1,3} Stanislav Tsisar,^{2,3} Beatriz Afonso,² Hélio Alves,^{1,2} Ricardo Cruz-Correia³ and Maria Amélia Ferreira²

¹ Department of Biomedicine – Unit of Anatomy. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal. ² Department of Public Health, Forensic Sciences and Medical Education – Unit of Medical Education and Simulation. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal.

³ CINTESIS - Center for Research in Health Technologies and Information Systems. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal.

⁴ Physical and Rehabilitation Medicine Department, Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga (CHEDV)

Introduction: Recently, the increase in the number of medical students and the ever-escalating workload of academic staff let to the use of Computer-based assessment (CBA) in anatomy, as an alternative to the time, material and staff-consuming nature of traditional pen-and-paper assessment anatomy pen-and-paper theoretical and

practical examinations.system. The aim of this study is to understand the impact of such shift in the assessment method and study students' preferences about it.

Methods and Materials: Second-year medical students attending a Clinical Anatomy course were randomized by clusters in two groups. The pen-and-paper group attended two sessions, each consisting of a traditional sectional anatomy steeplechase followed by a theoretical examination, while the computer group was involved in two similar sessions conducted in a computerized environment. At the end of each of the computer sessions, students in this group filled an anonymous questionnaire about their opinions towards CBA.

Results: In the first session, pen-and-paper group students scored significantly better than computer-group students in both the steeplechase (mean \pm standard deviation: 66.00 \pm 14.15% vs. 43.50 \pm 19.10%; $P < 0.001$) and the theoretical examination (52.50 \pm 12.70% vs. 39.00 \pm 21.10%; $P < 0.001$). In the second session, no statistically significant differences were found for both the steeplechase (59.50 \pm 17.30% vs. 54.50 \pm 17.00%; $P = 0.085$) and the theoretical examination (57.50 \pm 13.70% vs. 54.00 \pm 14.30%; $P = 0.161$). Besides, an inter-session improvement in students' perceptions towards CBA was registered. **Conclusion:** After a familiarization period, CBA might be a performance equivalent and student accepted alternative to clinical

Reforma curricular: o impacto no conhecimento de neuroanatomia

Mavilde Arantes, José Paulo Andrade,
Joselina Barbosa, Maria Amélia Ferreira

Faculdade de Medicina da Universidade do
Porto, Porto, Portugal

Introdução: No âmbito da reforma curricular, a maioria das escolas de medicina está a transitar de um currículo organizado por disciplinas para um currículo integrado. Com este trabalho pretendeu-se comparar, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, o conhecimento na área de neuroanatomia num currículo médico organizado por disciplinas e num currículo médico integrado.

Métodos: Quarenta estudantes de medicina do 4ºano que completaram a unidade curricular com uma abordagem baseada em disciplinas (Neuroanatomia) e 42 estudantes de medicina do 3ºano que completaram a unidade curricular com uma abordagem integrada (Morfofisiologia do Sistema Nervoso) preencheram um teste escrito de conhecimento de neuroanatomia.

Resultados: Os nossos resultados não revelaram qualquer diferença estatisticamente significativa entre as notas do teste de conhecimento de neuroanatomia dos estudantes do currículo organizado por disciplinas e do currículo integrado, tendo a maioria dos estudantes obtido uma nota positiva em ambos os currículos.

Conclusão: Este é o primeiro estudo a comparar o conhecimento de neuroanatomia em duas abordagens pedagógicas diferentes. Embora a unidade curricular com uma abordagem integrada tenha sido implementada, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, há apenas três anos, os estudantes que a completaram obtiveram notas semelhantes às obtidas pelos estudantes que completaram a unidade curricular com uma abordagem baseada em disciplinas, o que demonstra que o currículo integrado é uma boa opção na nova realidade educacional médica.

Odontoblasts as a mechano-sensorial cell: what do we know?

Botelho J., Machado V., Cavacas M.A.,
Mendes J.J.

Centro de Investigação Interdisciplinar Egas
Moniz, Egas Moniz Cooperativa de Ensino
Superior CRL, Caparica, Portugal

Odontoblasts are post-mitotic cells aligned at the edge of the dental pulp. Their life cycle follows several successive steps. In the past, it was believed that odontoblasts were merely cells producing dentin matrix. However, recent literature has revealed that these remarkable cells play a role in defensive mechanisms, thru special membrane pattern recognition receptors (PRR), and in nociception, with the presence of membrane Transient Receptor

Potential (TRP) channels for vasoregulation, heat and cold stimuli, hyperalgesia, pressure sensing, taste and others. Since they express those membrane receptors, odontoblasts are the first defense line against external stimuli on teeth, promoting a prompt innate immune response, mainly by secreting cytokines that facilitate immune reactions and dentin repair. The complex interaction of odontoblastic layer, nerve fibers, and immune/inflammatory components throughout the life of a tooth is a hot emerging topic that will provide important new insights in the near future. This presentation will focus how important are those discoveries for our clinical mind set and their repercussion in clinical procedures and biomaterial

Comparação de imagens radiográficas e histopatológicas de terceiros molares inclusos

Pimenta, FC, Cavacas, MA
Instituto Superior de Ciências da Saúde
Egas Moniz - CiiEM

Introdução: O folículo dentário reveste o dente durante a odontogênese até à sua erupção; é suscetível de sofrer alterações, podendo desencadear lesões nos dentes quando inclusos - especialmente nos terceiros molares. O quisto dentífero e o ameloblastoma são descritos na literatura como as lesões mais comuns e nem sempre têm tradução radiográfica imediata.

Algumas informações podem alertar para a presença precoce destas lesões, nomeadamente, valores superiores a 2,5mm entre a coroa dentária e o halo radiopaco que delimita o folículo.

Objetivos: Avaliar e comparar o diagnóstico clínico, radiográfico e a análise histológica da zona pericoronária de terceiros molares inclusos, assintomáticos e com indicação para exodontia.

Materiais e Métodos: Foram usados 33 terceiros molares inclusos, exodonciados por motivos ortodônticos ou profiláticos. Foi removido e analisado histologicamente o tecido mole do folículo por microscopia ótica. Mensuraram-se os folículos dentários na ortopantomografia. Comparou-se a informação clínica, com a análise histológica e com a medição radiográfica.

Resultados: 42,42% da amostra corresponde a folículos sem alterações; 9,10% são quistos dentíferos; 3,03% apresentam outro tipo de lesões e 45,45% embora ainda sem lesão clara, apresentam alterações histológicas não compatíveis com a designação de normalidade. Na medição radiográfica, apenas um dente possuía um halo superior a 2,5mm e a análise histológica determinou que correspondia a um quisto dentífero.

Conclusões: A probabilidade de degeneração folicular é alta e para a determinar o diagnóstico histológico é imprescindível.

Regional and temporal profiling of breast cancer brain metastasization

Custódio-Santos T.¹, Vicente R.¹, Malhó R.², Haskó J.³, Wilhelm I.³, Krizbai I. A.³, Videira M.^{1,4}, Brito M. A.^{1,5}

¹Research Institute for Medicines (iMed.Ulisboa), Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal; ²BioISI, Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas, Faculty of Sciences, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal; ³Institute of Biophysics, Biological Research Centre, Hungarian Academy of Sciences, Szeged, Hungary; ⁴ Department of Galenic Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal; ⁵ Department of Biochemistry and Human Biology, Faculty of Pharmacy, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal.

Brain metastases of breast cancer (BC) may occur as multiple or solitary parenchymal metastases and in different brain regions, but the temporal pattern of regional distribution and underlying signaling pathways are unclear. Here, we profiled BC brain metastasization in two brain regions in relation with signaling molecules, growth factors and phenotypic markers. Hippocampal and cerebellar brain sections of female mice inoculated with 4T1 BC cells (BCCs) were studied along metastasization (5 hours, 3, 7, and 10 days) by histologic and immunohistochemical/

immunofluorescence analysis. Haematoxylin-eosin staining revealed that the tumour area in hippocampus is 3-times higher than in cerebellum at 7 and 10 days. Although a similar number of mesenchymal (vimentin-positive) BCCs was detected at 5 hours in both regions, the expression of the protein involved in mesenchymal-like migration, Rac1, peaked earlier in hippocampus than in cerebellum (3 vs. 7 days). Furthermore, at 10 days the number of epithelial BCCs (pan-Cytokeratin-positive) in hippocampus was 2-times higher than in cerebellum, pointing to the proneness of hippocampus for the establishment of BC metastases. Accordingly, the increase in the proliferation marker Ki-67 observed in both regions was exacerbated in the hippocampus that presented 3-times more Ki-67-positive cells than cerebellum. Moreover, the number of BCCs expressing platelet-derived growth factor-B (PDGF-B) was 3-times higher in hippocampus than in cerebellum at 7 and 10 days, suggesting that PDGF-B plays a role in colonization by BCCs. These results reveal that brain metastasization occurs earlier and more severely in hippocampus than in cerebellum. Supported by FCT (Portugal) and NKFIH/OTKA (Hungary).

RESUMOS | ABSTRACTS CONCURSO DE INVESTIGAÇÃO

2º PRÊMIO

Choosing sheep (*Ovis aries*) as animal model for temporomandibular joint research: Morphological, histological and biomechanical characterization of the joint disc

D.F. Angelo¹, P. Morouço², N. Alves², T. Viana², F. Santos³,
R. González⁴, F. Monje⁴, D. Macias⁵, B. Carrapiço³, R. Sousa⁶,
S. Cavaco-Gonçalves⁷, F. Salvado⁶, C. Peleteiro³, M. Pinho⁸

¹Hospital de Santa Maria, Faculty of Medicine, Lisbon, Portugal

²Centre for Rapid and Sustainable Product Development, Polytechnic Institute of Leiria, Leiria, Portugal

³CIISA, Interdisciplinary Centre of Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, Lisbon, Portugal

⁴Infanta Cristina Hospital, Faculty of Medicina, University of Extremadura, Badajoz, Spain

⁵Department of Anatomy, Faculty of Medicina, University of Extremadura, Badajoz, Spain

⁶Hospital de Santa Maria, Faculty of Medicina, Lisbon, Portugal

⁷National Institute of Agrarian and Veterinary Research, Santarém, Portugal

⁸Interdisciplinary Centre of Research in Animal Health, Faculty of Veterinary Medicine, Lisbon, Portugal

Preclinical trials are essential to the development of scientific technologies. Remarkable molecular and cellular research has been done using small animal models. However, significant differences exist regarding the articular behavior between these models and humans.

Thus, large animal models may be more appropriate to perform trials involving the temporomandibular joint (TMJ). The aim of this work was to make a morphological (anatomic dissection and white light 3D scanning system), histological (TMJ in bloc was removed for histologic analysis) and biomechanical characterization (tension and compression tests) of sheep TMJ comparing the obtained results with human data. Results showed that sheep processus condylaris and fossa mandibularis are anatomically similar to the same human structures. TMJ disc has an elliptical perimeter, thinner in the center than in periphery. Peripheral area acts as a ring structure supporting the central zone. The disc cells display both fibroblast and chondrocyte-like morphology. Marginal area is formed by loose connective tissue, with some chondrocyte-like cells and collagen fibers in diverse orientations. Discs obtained a tensile modulus of 3.97 ± 0.73 MPa and 9.39 ± 1.67 MPa, for anteroposterior and mediolateral assessment. The TMJ discs presented a compressive modulus (E) of 446.41 ± 5.16 MPa and their maximum stress value (σ_{max}) was 18.87 ± 1.33 MPa. Obtained results suggest that these animals should be

considered as a prime model for TMJ research and procedural training. Further investigations in the field of oromaxillofacial surgery involving TMJ should consider sheep as a good animal model due to its resemblance of the same joint in humans.

RESUMOS | ABSTRACTS POSTERS

Avaliação do efeito da realização de atividades práticas extracurriculares de disseção anatómica na aprendizagem da Anatomia humana

Nuno Jorge Lamas*, Sandra Martins*, Ana Raquel Lemos, Patrício Costa, Manuel João Costa, Nuno Sousa (*igual contribuição)

Escola de Medicina da Universidade do Minho (EM-UM)

INTRODUÇÃO/OBJECTIVO: A autoeficácia em Anatomia é definida como a autopercepção de capacidades para finalizar com sucesso tarefas relacionadas com o currículo anatómico. Neste trabalho pretendeu-se avaliar o efeito da realização de actividades práticas extra-curriculares de disseção anatómica na aprendizagem da Anatomia.

MÉTODOS: Este trabalho tem vindo a ser efectuado na EM-UM desde o ano lectivo 2015/2016 e envolve alunos do primeiro ano do curso de Medicina. Cerca de 10

alunos realizaram sessões extra-curriculares de disseção anatómica (ADISSEC) e, posteriormente, foi avaliada a sua percepção de autoeficácia (PAE) e o seu desempenho nas respectivas aulas de Anatomia face a um grupo controlo que não participou em sessões extra-curriculares (ACONTRLO). A auto-eficácia foi avaliada em 7 aulas (5 precedidas de sessão extra-curricular), aplicando um questionário de autoeficácia (respondido pré- e pós-aula), e o seu desempenho na aula avaliado por um observador independente. A análise estatística dos resultados foi efectuada utilizando o T-Test para amostras emparelhadas e ANOVA mista (inter-intra sujeitos) para comparação dos grupos nos diferentes momentos. Um valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

RESULTADOS: Verificamos que a PAE pós-aula foi significativamente superior à pré-aula ($p < 0.0001$). Para cada aula, os ADISSEC apresentaram valores de PAE significativamente superiores aos restantes. Globalmente, nestas aulas os ADISSEC demonstravam preparação da aula, partilhando conhecimento e captando a atenção dos colegas.

CONCLUSÃO: A realização de sessões extra-curriculares de disseção anatómica parece contribuir para uma melhor PAE em Anatomia. Estudos adicionais nesta área poderão contribuir para a estratégias educativas futuras mais eficazes na aprendizagem da Anatomia humana.

De que forma poderão os resultados nas áreas científicas básicas prever os resultados nas áreas clínicas?

Sofia Mendes, Nuno Sousa, Vítor Hugo Pereira

Escola de Medicina, Universidade do Minho

O curso de Medicina da Universidade do Minho propõe-se a um curriculum integrado em que as subáreas Anatomia, Histologia, Fisiologia e Bioquímica são abordadas de uma forma organizada pelos diferentes sistemas orgânicos e funcionais. Com este trabalho pretendemos avaliar de que forma o desempenho nas diferentes áreas científicas básicas poderá prever o desempenho nas áreas clínicas.

Através do software medQuiz, obtiveram-se os resultados dos exames das coortes que frequentaram o primeiro ano curricular nos anos letivo 2011/2012 e 2012/2013 e o quinto ano curricular nos anos letivos 2015/2016 e 2016/2017. Foram analisadas as classificações nos exames teóricos sobre os sistemas cardiovascular, respiratório, digestivo, musculo-esquelético e reprodutor do 1º e 2º ano curricular agrupadas nas 4 subáreas (Anatomia, Histologia, Fisiologia e Bioquímica) e as classificações nos exames das áreas clínicas correspondentes do 4º e 5º ano curricular.

Utilizando modelos de regressão linear verificou-se que as subáreas Anatomia e Fisiologia são preditores da classificação nos exames de Pneumologia e Cardiologia correspondentes. A classificação no exame de Ginecologia pode ser explicada pela

classificação nas subáreas Anatomia e Histologia. A classificação no exame de Ortopedia pode ser explicada pelo desempenho na subárea Fisiologia. Não se encontraram associações significativas entre os resultados em alguma das áreas básicas com a classificação no exame de Gastreenterologia.

Este trabalho permitiu avaliar o contributo do resultado em algumas áreas básicas para o desempenho em áreas clínicas correspondentes. Contudo, importa expandir a análise a outras áreas e a um maior número de coortes para aumentarmos a compreensão dos fatores que influenciam o desempenho nas diversas áreas.

Aprendizagem da anatomia do ombro com recurso a ecografia: experiência de dois anos

João Amorim, Sofia Mendes, Nuno Jorge Lamas, Vítor Hugo Pereira, Pedro Leão, Sandra Martins, Nuno Sousa

Escola de Medicina, Universidade do Minho

A ecografia é uma técnica segura, que permite o estudo da anatomia em tempo real e de uma forma não invasiva, sendo um excelente complemento aos métodos de ensino tradicionais utilizados na maioria das faculdades de Medicina. Nos últimos dois anos foram realizadas várias sessões práticas de caráter opcional, no âmbito da área curricular de Sistemas Orgânicos e

Funcionais I (SOF1) do 1º ano, para aprendizagem de anatomia ecográfica do ombro. Os resultados dos exames teóricos e dos questionários realizados pelos alunos participantes na atividade são discutidos neste trabalho, reforçando a utilidade da ecografia no estudo da anatomia, permitindo aos alunos uma experiência mais interativa, que parece melhorar a sua experiência educativa e satisfação no geral.

Síndromes de compressão vascular abdominopélvicas: da imagiologia à anatomia clínica

João Amorim, Sofia Mendes, Nuno Jorge Lamas, Vítor Hugo Pereira, Rui Miguelote, Pedro Leão, Sandra Martins,

Os métodos de imagem como a angiografia, angio-TC ou angio-RM permitem uma avaliação não invasiva e cada vez mais precisa da anatomia vascular, sendo uma excelente ferramenta para o ensino nas faculdades de Medicina. Adicionalmente, a discussão de imagens de casos clínicos pode ser extremamente enriquecedora para o ensino da anatomia clínica, sendo os síndromes de compressão vasculares excelentes exemplos que podem ser utilizados no ensino da anatomia vascular do abdómen e pelve, dos quais vários exemplos serão mostrados neste trabalho.

The innovations in Anatomy Education: complementary pedagogical strategies in a changing Medical Curriculum

Bruno Guimarães,^{1,2,3,4*} Stanislav Tsisar,² André Ferreira,^{1,3} Benedita Viana,² Marco Pinto-Sousa,² José Miguel Diniz², Beatriz Afonso,² Ricardo Cruz-Correia,³ Maria Amélia Ferreira²

¹ Department of Biomedicine – Unit of Anatomy. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal.

² Department of Public Health, Forensic Sciences and Medical Education – Unit of Medical Education and Simulation. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal.

³ CINTESIS - Center for Research in Health Technologies and Information Systems. Faculty of Medicine, University of Porto. Porto, Portugal.

⁴ Physical and Rehabilitation Medicine Department, Centro Hospitalar de Entre o Douro e Vouga (CHEDV)

Introduction: Due to scientific and technological development, medical curriculum has been adopting a vertical integration model, in which basic and clinical sciences coexist during medical instruction. Consequently, traditional core fields of medical curriculum, like Anatomy, are suffering a reduction in their teaching hours, challenging its traditional teaching methods. This context favors the introduction of new complementary technology-based pedagogical approaches into the anatomy education.

Materials and Methods: This work presents the main conclusions of a bibliographic review that reflected on Medical Education's current pedagogical trend, by analyzing the advantages of the introduction and diversification of pedagogical approaches in Anatomy Education.

Results: Besides reduced availability of teaching time, anatomy education's status quo is characterized by increasing demands of 2D perspective of human anatomy from radiology and endoscopy imaging and other invasive and non-invasive medical techniques; increasing number of medical students and logistical restraints related to sustainability of cadaveric dissection. The traditional learning approach is drifting to complementary newer technologies as 3D models or 2D/3D digital imaging to examine the human anatomy. Also, knowledge transference is taking different channels, as learning management systems, social networks and computer-assisted learning and assessment are assuming relevant roles.

Discussion: The future holds promising approaches for education models. Artificial Intelligence, Virtual Reality and Learning Analytics may provide analytic tools towards a real-time and personalized learning process.

Conclusion: A reflection on Anatomy Education, as a comprehensive model, allows us to understand Medical Education's complexity. Therefore, the present Medical Education context favours a blended learning approach, based on multi-modality pedagogical strategies.

Comparação de imagens radiográficas e histopatológicas de terceiros molares inclusos

Pimenta, FC, Cavacas, MA

Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz - CiiEM

Introdução: O folículo dentário reveste o dente durante a odontogênese até à sua erupção; é suscetível de sofrer alterações, podendo desencadear lesões nos dentes quando inclusos - especialmente nos terceiros molares. O quisto dentígero e o ameloblastoma são descritos na literatura como as lesões mais comuns e nem sempre têm tradução radiográfica imediata. Algumas informações podem alertar para a presença precoce destas lesões, nomeadamente, valores superiores a 2,5mm entre a coroa dentária e o halo radiopaco que delimita o folículo.

Objetivos: Avaliar e comparar o diagnóstico clínico, radiográfico e a análise histológica da zona pericoronária de terceiros molares inclusos, assintomáticos e com indicação para exodontia.

Materiais e Métodos: Foram usados 33 terceiros molares inclusos, exodonciados por motivos ortodônticos ou profiláticos. Foi removido e analisado histologicamente o tecido mole do folículo por microscopia ótica. Mensuraram-se os folículos dentários na ortopantomografia. Comparou-se a informação clínica, com a análise histológica e com a medição radiográfica.

Resultados: 42,42% da amostra corresponde a folículos sem alterações;

9,10% são quistos dentígeros; 3,03% apresentam outro tipo de lesões e 45,45% histológica determinou que correspondia a um quisto dentígero.

Conclusões: A probabilidade de degeneração folicular é alta e para a determinar o diagnóstico histológico é imprescindível a designação de normalidade. Na medição radiográfica, apenas um dente possuía um halo superior a 2,5mm e a análise

A novel porcine model of ultrasound-guided paravertebral block

Paulo Fragoso¹, Duarte Machado², Alice Miranda^{3,4}, José M. Pêgo^{3,4}

¹Department of Anesthesiology, Hospital of Braga, Braga, Portugal.

²Department of Anesthesiology, Hospital das Forças Armadas - Polo do Porto, Porto, Portugal.

³Life and Health Sciences Research Institute (ICVS). School of Medicine. University of Minho. Braga. Portugal.

⁴ICVS/3Bs - PT Government Associate Laboratory. Braga/Guimarães. Portugal.

Intro: Paravertebral blocks (PVB) are becoming popular due to its wide application/safety (1). Traditionally, PVB was performed using anatomical references techniques. Ultrasound guided regional anesthesia is increasingly the preferred method to perform regional blocks such as the PVB mainly due to increase in safety margins. The learning of US blocks demands practice in living human models (sonoanatomy) and cadaveric material

(puncture technique). Suitable human cadaveric material is uncommonly available, expensive and lacks realism in vascular and tissue structures. We have developed a porcine model of PVB that has high similarity to human structures while preserving the integrity of the living model and that is cost-effective.

Methods: All procedures were performed under general anesthesia. PVB was performed as previously described (2). Briefly, a longitudinal, in plane approach was used (13MHz linear probe). Anatomical landmarks of the vertebral column were identified and the paravertebral space was delineated after a slight rotation of probe. A peripheral nerve block needle was used to reach the paravertebral space and 7 mL of saline was injected to test the technique.

Results: The model was tested by 3 ultrasound-experienced anesthesiologists.

The satisfaction was excellent. Narrative descriptions detailed the model as accurate and very similar to the human anatomy and puncture experience. This porcine model was used in courses directed to trainees (90% found the experience very good or excellent).

Conclusions: The porcine model of PVB is an affordable model with increased realism when compared to human cadaveric models in the training of the PVB with needle insertion.

(1) Paravertebral block versus thoracic epidural for patients undergoing thoracotomy. (2016) Yeung JH, Gates S, Naidu BV, Wilson MJ, Gao Smith F.

Cochrane Database Syst Rev. 2016 Feb 21;2:CD009121.

- (2) Manual de Sonoanatomia Aplicada a Bloqueio de Nervos Periféricos (2014), ed. Lobo, Clara; Pêgo José Miguel. ISBN: 978-989-20-5225-0/978-989-20-5226-7. Escola de Ciências da Saúde/Clube de Anestesia Regional (ESRA)

5. Notícias

5.1 – Resumo da 51a Reunião Científica da Sociedade Anatómica Portuguesa (SAP) e da 4a Reunião Científica da Associação Anatómica Portuguesa (AAP)

Decorreu no dia 14 de outubro de 2017 na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade da Beira Interior, na Covilhã, mais uma reunião da Sociedade Anatómica Portuguesa.



A reunião contou com uma conferência inicial proferida pelo Prof. António José Santos Silva, da Universidade da Beira Interior, sobre a importância da correta tradução dos termos anatómicos. A discussão desta conferência permitiu esclarecer algumas das iniciativas em curso no sentido de harmonizar a nomenclatura nas diferentes línguas (e dentro destas, em particular no português).

De seguida houve 4 comunicações orais. Durante o período da tarde foram apresentados 8 posters.

A reunião prosseguiu com a conferência do Prof. Calvin Coffey, da Universidade de Limerick,

Irlanda. A extraordinária conferência sobre o tema “*O mesentério como um novo órgão*” estimulou uma muito interessante discussão. Por gentileza do Prof. Coffey os vídeos apresentados podem ser apreciados em https://www.dropbox.com/sh/pur61iqly3eh6dt/AACXi67MODYoUej_Kle2gPS0a?dl=0

Por último foi entregue o 2º prémio do concurso de investigação ao Dr. David Ângelo, que fez uma apresentação do trabalho premiado.



A reunião foi encerrada com os devidos agradecimentos à Comissão Organizadora e ao Prof. Eduardo Cavaco, anfitrião da reunião, e com o anúncio das Jornadas Pedagógicas (em parceria com a Sociedade Espanhola) de Anatomia e da Assembleia Geral eleitoral da SAP/AAP para o próximo dia 26 de maio, na Escola de Medicina da Universidade do Minho.

A reunião teve um balanço positivo de 297 €, com uma receita de 1010 € (inscrições e quotas), uma despesa de 713 € (alojamento do conferencista convidado e coffee break e almoços).

A próxima reunião científica da SAP/AAP terá lugar no dia 26 de maio próximo, altura em que será entregue o Prémio de Investigação em Ciências Morfológicas 2019.

Nuno Sousa/Alexandra Brito

5.2 – Provas de Agregação do Professor Doutor Diogo de Freitas Branco Pais

Nos dias 13 e 14 de Novembro de 2017, na Sala de Actos Nobres da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa, decorreram as provas para a obtenção do Título Académico de Agregado, no Ramo de Conhecimento de Medicina, requeridas pelo Professor Doutor Diogo de Freitas Branco Pais. O Júri foi presidido pelo Professor Doutor Jaime da Cunha Branco, Diretor da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas e constituído pelo Professor Doutor José António Rebocho Esperança Pina, Professor Catedrático Jubilado da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas, pelo Professor Doutor António José Carvalho Gonçalves Ferreira, Professor Catedrático da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, pela Professora Doutora Maria Amélia Duarte Ferreira, Professora Catedrática da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, pelos Professor Doutor António Manuel Sousa Pereira e Professor Doutor Artur Manuel Perez Neves Águas, Professores Catedráticos do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, pelo Professor Doutor Nuno Jorge Carvalho de Sousa, Professor Catedrático da Escola de Ciências da Saúde da Universidade do Minho e pelos Professor Doutor José Inácio Guerra Fragata, Professor Doutor João Erse de Goyri-O'Neill e Professor

Doutor Miguel de Oliveira Correia, Professores Catedráticos da NOVA Medical School | Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa.

Dia 13 de novembro de 2017 às 14.30 horas - Apreciação fundamentada do *Curriculum Vitae* pelos arguentes Professor Doutor António Sousa Pereira e Professor Doutor Nuno Sousa e do relatório pedagógico, pela arguente Professora Doutora Maria Amélia Ferreira.

Dia 14 de novembro de 2017 às 14.30 horas - Apreciação da lição de síntese intitulada: "Microvascularização geral dos órgãos e tecidos em microscopia electrónica de varrimento (MEV) de moldes vasculares" pelo arguente Professor Doutor Artur Águas.

O candidato foi aprovado por unanimidade. (Figuras 1 e 2).



Figura 1 – O Professor Doutor Diogo Pais apresentando a lição de síntese no dia 14 de novembro de 2017. Ao fundo, o arguente Professor Doutor Artur Águas. (Foto de Carlos Alves Pereira)



Figura 2 – Fotografia alusiva às provas de Agregação do Professor Doutor Diogo Pais. Da esquerda para a direita: Professores José Fragata, António Gonçalves Ferreira, Nuno Sousa, Jaime da Cunha Branco, Maria Amélia Ferreira, José António Esperança Pina, Diogo Pais, António Sousa Pereira, Artur Águas, João Goyri-O’Neill, Miguel Correia (Foto de Alberto Severino)

5.3 – Necrologia

No último ano perdemos dois dos nossos associados: o Professor Doutor Armando Moreno e o Professor Doutor José Martins dos Santos.

A Anatomia Portuguesa fica mais pobre com a partida de dois destacados académicos, que muito contribuíram para a formação da actual geração, não apenas de médicos e médicos dentistas, mas de todas as áreas formativas das Ciências da Saúde.

Lembrar e prestar uma singela homenagem, é um sentimento a que está vinculado o Corpo Editorial de *Archives of Anatomy*, e por tal facto, faremos uma breve, porém significativa, nota de cada uma das pessoas visadas:

Tivemos o privilégio de partilhar de perto a vida académica, quando o Professor Doutor Armando Moreno desempenhava as funções de Professor Catedrático de Anatomia do actualmente denominado Instituto Superior de Saúde Egas

Moniz. Aí criou uma Escola de Anatomistas, que mais tarde foi impulsionada pelo seu sucessor Professor Doutor José Martins dos Santos, igualmente Professor Catedrático de Anatomia do mesmo Instituto. O Professor Armando Moreno deixou também um importante legado na área das letras, enquanto Escritor sobretudo na área da História da Medicina, a que especialmente se dedicava ultimamente. O professor Armando Moreno, muito contribuiu para o elevado nível científico das reuniões da Sociedade Anatómica Portuguesa (AAP/SAP), em que participava activamente. O Professor Doutor José Martins dos Santos, foi também companheiro próximo no nosso percurso académico no Instituto Superior de Saúde Egas Moniz, desde os primeiros anos após a fundação e de que assumiu a Direcção e deu notável impulso no campo da investigação nas Ciências da Saúde, e em especial da Anatomia. O Professor Doutor Martins dos Santos era um dos pilares da Direcção da Associação Anatómica Portuguesa, contribuindo de modo discreto, porém eficaz, para o dinamismo e progresso na nossa Sociedade Científica e da sua Revista Científica *Archives of Anatomy*. Todos esperávamos ainda muito mais do Professor Doutor Martins dos Santos a quem a condição humana da doença, impediu a continuidade do nosso convívio. De ambos, fica a Obra, a que saberemos honrar e dar continuidade. Fica também a Eterna Saudade e a lembrança de uma Grande Amizade!

Ivo Álvares Furtado
(Editor-chefe de *Archives of Anatomy*)

Índice Remissivo de autores:

Alexandra Brito 24
Alice Miranda 21
Ana Raquel Lemos 17
André Ferreira 12,19
António José Santos Silva 10
B. Carrapiço 16
Beatriz Afonso 12,19
Benedita Viana 19
Bernardo Cruz 12
Botelho J. 13
Brito M. A. 15
Bruno Guimarães 12,19
C. Peleteiro 16
Calvin Coffey 11
Cavacas M.A. 13,14,20
Custódio-Santos T. 15
D. Macias 16
D.F. Angelo 16
Duarte Machado 21
F. Monje 16
F. Salvado 16
F. Santos 16
Haskó J. 15
Hélio Alves 12
Ivo Álvares Furtado 4,25
João Amorim 18,19
José Eduardo Brites Cavaco 5
José M. Pêgo 21
José Miguel Diniz 19
José Paulo Andrade 13
José Ribeiro 12
Joselina Barbosa 13
Krizbai I. A. 15
M. Pinho 16
Machado V. 13
Malhó R. 15
Manuel João Costa 17
Marco Pinto-Sousa 19
Maria Amélia Ferreira 12,13,19
Mavilde Arantes 13
Mendes J.J. 13
N. Alves 16
Nuno Jorge Lamas 17,18,19
Nuno Sousa 17,18,24
P. Morouço 16
Patrício Costa 17
Paulo Fragoso 21
Pedro Leão 18,19
Pimenta FC 14,20
R. González 16
R. Sousa 16
Ricardo Cruz-Correia 12,19
Rui Miguelote 19
S. Cavaco-Gonçalves 16
Sandra Martins 17,18,19
Sofia Mendes 18,19
Stanislav Tsisar 12,19
T. Viana 16
Vicente R. 15
Videira M. 15
Vitor Hugo Pereira 18,19
Wilhelm I. 15

Índice Remissivo:

<i>Autor</i>	<i>Pg.</i>
Alexandra Brito	24
Alice Miranda	21
Ana Raquel Lemos	17
André Ferreira	12 19
António José Santos Silva	10
B. Carrapiço	16
Beatriz Afonso	12 19
Benedita Viana	19
Bernardo Cruz	12
Botelho J.	13
Brito M. A.	15
Bruno Guimarães	12 19
C. Peleteiro	16
Calvin Coffey	11
Cavacas M.A.	13 14 20
Custódio-Santos T.	15
D. Macias	16
D.F. Angelo	16
Duarte Machado	21
F. Monje	16
F. Salvado	16
F. Santos	16
Haskó J.	15
Hélio Alves	12
Ivo Álvares Furtado	4 25
João Amorim	18 19
José Eduardo Brites Cavaco.	5

José M. Pêgo	21
José Miguel Diniz	19
José Paulo Andrade	13
José Ribeiro	12
Joselina Barbosa	13
Krizbai I. A.	15
M. Pinho	16
Machado V.	13
Malhó R.	15
Manuel João Costa	17
Marco Pinto-Sousa	19
Maria Amélia Ferreira	12 13 19
Mavilde Arantes	13
Mendes J.J.	13
N. Alves	16
Nuno Jorge Lama	17 18 19
Nuno Sousa	17 18 24
P. Morouço	16
Patrício Costa	17
Paulo Fragoso	21
Pedro Leão	18 19
Pimenta FC	14 20
R. González	16
R. Sousa	16
Ricardo Cruz-Correia	12 19
Rui Miguelote	19
S. Cavaco-Gonçalves	16

Sandra Martins	17 18 19
Sofia Mendes	18 19
Stanislav Tsisar	12 19
T. Viana	16
Vicente R.	15
Videira M	15
Vitor Hugo Pereira	18 19
Wilhelm I	15

ARCHIVES OF ANATOMY
Official Journal of the
Portuguese Anatomical Society
(SAP/AAP)

ISSN 2183-329X

