SMMR

Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Coordenadores da Série

Jose Otavio Costa Auler Junior

Luis Yu

Neurocirurgia

Editor do Volume

Manoel Jacobsen Teixeira

HC FMUSP

MEDICINA USP

HC FMUSP EEP Escola de Educação Permanente

Atheneu

SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

NEUROCIRURGIA

HC FMUSP
MEDICINA USP
HC FMUSP EEP Escola de Educação Permanente
Atheneu

SÉRIE MANUAL DO MÉDICO-RESIDENTE

Coordenadores da Série
Jose Otavio Costa Auler Junior
Luis Yu

- *Acupuntura e Medicina Tradicional Chinesa*
- *Anestesiologia*
- *Cirurgia da Mão*
- *Cirurgia de Cabeça e Pescoço*
- *Cirurgia Geral*
- *Cirurgia Plástica*
- *Cirurgia Torácica*
- *Condutas Práticas em Cardiologia*
- *Cuidados Paliativos – Falências Orgânicas*
- *Dermatologia*
- *Endocrinologia e Metabologia*
- *Endoscopia*
- *Genética Médica*
- *Geriatria*
- *Imunologia Clínica e Alergia*
- *Infectologia*
- *Mastologia*
- *Medicina de Família e Comunidade*
- *Medicina do Trabalho*
- *Medicina Esportiva*
- *Medicina Física e Reabilitação*
- *Medicina Legal e Perícia Médica*
- *Nefrologia*
- *Neurocirurgia*
- *Neurologia*
- *Neurologia Infantil*
- *Oftalmologia*
- *Ortopedia e Traumatologia*
- *Otorrinolaringologia*
- *Pediatria*
- *Pneumologia*
- *Radiologia e Diagnóstico por Imagem*
- *Reumatologia*
- *Urologia*



SMMR

Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Coordenadores da Série

JOSE OTAVIO COSTA AULER JUNIOR

LUIS YU

VOLUME

NEUROCIRURGIA

Editor do Volume

MANOEL JACOBSEN TEIXEIRA

HC FMUSP · MEDICINA USP · HC FMUSP EEP Escola de Educação Permanente · Atheneu

EDITORA ATHENEU

São Paulo — *Rua Maria Paula, 123 – 18º andar*
Tel.: (11)2858-8750
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

Rio de Janeiro — *Rua Bambina, 74*
Tel.: (21)3094-1295
E-mail: atheneu@atheneu.com.br

CAPA: Paulo Verardo
DIAGRAMAÇÃO: Know-How Editorial

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO
SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

N414

Neurocirurgia / coordenação Jose Otavio Costa Auler Junior, Luis Yu ; editor Manoel Jacobsen Teixeira. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Atheneu, 2023.
il. ; 24 cm. (Manual do médico-residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo)

Inclui bibliografia e índice
ISBN 978-65-5586-702-2

1. Neurologia. 2. Sistema nervoso - Cirurgia. I. Auler Junior, Jose Otavio Costa. II. Yu, Luis. III. Teixeira, Manoel Jacobsen. IV. Série.

23-85391

CDD: 617.48
CDU: 616.8-089

Gabriela Faray Ferreira Lopes - Bibliotecária - CRB-7/6643

01/08/2023 07/08/2023

TEIXEIRA, M. J.
Série Manual do Médico-Residente do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – *Volume Neurocirurgia*

© Direitos reservados à EDITORA ATHENEU – Rio de Janeiro, São Paulo, 2023.

Seção I

Histórico da Disciplina de Neurocirurgia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Capítulo 1

Disciplina de Neurocirurgia
Evolução dos Acontecimentos

Manoel Jacobsen Teixeira
Eberval Gadelha Figueiredo
José Luzio (*in memoriam*)

Introdução

O primeiro decreto para a criação da Academia de Medicina, Cirurgia e Farmácia de São Paulo data de 24 de novembro de 1891 e o segundo, de 21 de janeiro de 1912. A Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo foi criada em 19 de dezembro de 1912. Em janeiro de 1913, foi estabelecido o regulamento da Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo e nomeado para sua direção o Dr. Arnaldo Vieira de Carvalho – que, na época, exercia a função de diretor clínico da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.[1] A faculdade foi inicialmente instalada nas dependências da Escola Politécnica e da Escola de Comércio Álvares Penteado e, a seguir, em dois imóveis alugados situados na rua Brigadeiro Tobias. Graças ao empenho dos professores da Faculdade de Medicina e à parceria com a Fundação Rockfeller, foram organizadas as estruturas físicas e operacionais que possibilitaram a construção do prédio da Faculdade de Medicina, obra concluída em 1931.[2,3] O Departamento de Neurologia originou-se da cadeira de Clínica Psiquiátrica e Moléstias Nervosas, em 1918, tendo o médico psiquiatra Dr. Francisco Franco da Rocha como primeiro regente e aulas ministradas no Hospital do Juqueri, no Recolhimento de Dementes das Perdizes e no Laboratório de Anatomia Patológica da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Em 1925, a faculdade passou a ser denominada Faculdade de Medicina de São Paulo. Neste mesmo ano, o Dr. Enjolras Vampré assumiu a regência da cadeira de Clínica Psiquiátrica e Moléstias Nervosas e as aulas de neurologia passaram a ser ministradas na primeira Enfermaria de Medicina de Homens da Santa Casa.[4-7] Em 1926, a cadeira passou a ser denominada Cátedra VII de Clínica Psychiatrica e Neuriátrica.

A Universidade de São Paulo foi criada em 25 de janeiro de 1934 e incorporou a Faculdade de Medicina, que passou a ser denominada Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.[1] Em 1935, a cátedra VII de Clínica Psychiatrica e Neuriátrica desmembrou-se nas cátedras XVII (Clínica Psiquiátrica) e XXIV (Clínica Neurológica). Em 1938, após o falecimento do Prof. Enjolras Vampré, a cadeira de Clínica Neurológica foi assumida pelo Prof.

Adherbal Pinheiro Machado Tolosa.[8-12] Em 1945, a Clínica Neurológica transferiu-se para o recém-inaugurado Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP). O Instituto de Neurologia Clínica e Cirúrgica do HC-FMUSP foi criado de acordo com o decreto n. 47.304, de dezembro de 1966, por sua vez reeditado no decreto n. 52.175, de setembro de 2007.

A Clínica Neurológica transformou-se em Departamento de Neurologia em 1966, passando a ser constituída da disciplina autônoma de Neurocirurgia, sob a regência do Prof. Dr. Rolando Ângelo Tenuto, e das disciplinas integrantes da Clínica Neurológica, sob o comando do Prof. Adherbal Pinheiro Machado Tolosa, e da Clínica Neurológica Infantil, sob a regência do Dr. Antônio Branco Lefèvre.[10] Atendendo às determinações da reforma universitária, os departamentos de Neurologia e de Psiquiatria foram compulsoriamente unificados no Departamento de Neuropsiquiatria, em 1969.[2] Este, por sua vez, foi novamente desmembrado em Departamento de Neurologia e Departamento de Psiquiatria, em 1985. Após atuar como professor interino da cadeira de Neurologia, o Dr. Horácio Martins Canelas tornou-se professor titular do Departamento de Neurologia em 1971,[12] cargo que exerceu até 1989,[13] quando passou ao Prof. Milberto Scaff e, a partir de 2010,[1] pelo Prof. Ricardo Nitrini, até sua aposentadoria, ocorrida no ano de 2022.

O Prof. Antônio Spina França Netto conquistou o título de professor titular da disciplina de Neurologia Fundamental do Departamento de Neurologia em 1982[12-14] e, após sua aposentadoria, em 1990, foi substituído pelo Prof. Gerson Chadi, quando a disciplina passou a ser denominada Neurologia Translacional.

O Prof. Antônio Branco Lefèvre passou a atuar na Clínica Neurológica em 1939, criou a seção de Neuropediatria em 1951 e tornou-se professor titular da disciplina de Neurologia Infantil, cargo que ocupou até o ano de 1981, quando, após seu falecimento, foi substituído interinamente pelo Prof. Dr. Aron Judka Diament.[15] Em 2006, a Profa. Umbertina Conti Reed tornou-se professora titular da disciplina da Neurologia Infantil, cargo que exerceu até o ano de 2022.[1]

A disciplina de neurocirurgia na FMUSP e no HC-FMUSP

A disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP) foi criada em 1929, na Cadeira de Clínica Psiquiátrica e Moléstias Nervosas, tendo o Dr. Antônio Carlos Gama Rodrigues como assistente extranumerário.[1-3] Tendo previamente atuado como neurologista clínico, o Dr. Antônio Carlos Gama Rodrigues estagiou no serviço do Dr. Harvey Cushing (Boston, EUA), dedicou-se ao estudo da neuralgia do trigêmeo, conquistou o título de docência livre e organizou a Seção de Neurocirurgia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo em 1935.[2,16,17] O Dr. Rolando Ângelo Tenuto, seu sucessor, foi empossado em 1942 e, em 1945, nomeado chefe da Seção de Neurocirurgia da Clínica Neurológica. O Dr. Rolando Ângelo Tenuto estagiou nos serviços de Olivecrona (Suécia), Martel, Petit-Duttaillis (França) e Dogliotti (Itália), conquistou os títulos de doutor, em 1954, e de livre-docente, em 1958, e muito contribuiu para desenvolver a neurocirurgia no Brasil ao participar intensamente das atividades associativas, ensinar a prática da clínica e das técnicas de neurocirurgia, elaborar e publicar dezenas de trabalhos científicos e orientar numerosas pesquisas relacionadas à especialidade.[2,18]

Em 24 de fevereiro de 1942, foi realizada a exérese de um tumor extradural lombar, a primeira intervenção neurocirúrgica no Serviço de Neurocirurgia.[18-20] Em 1945, o Dr. Sylvio de Vergueiro Forjaz foi admitido como neurocirurgião da Clínica Neurológica e o Dr. José Zaclis

de Vergueiro Forjaz foi admitido como neurocirurgião da Clínica Neurológica e o Dr. José Zaclis foi nomeado neurorradiologista. O Dr. José Zaclis organizou a seção de Neurorradiologia da Clínica Neurológica do HC-FMUSP em 1947. Em 1948, foram admitidos para atuar como neurocirurgiões na Clínica Neurológica do HC-FMUSP os doutores Roberto Paulo de Araújo e Carlos de Luccia. Nesse mesmo ano, foram inaugurados e alocados no 8º andar do HC-FMUSP o Centro Cirúrgico da Seção de Neurocirurgia e o Serviço de Neurorradiologia.[20,21]

Em 1952, as atividades relacionadas à Neurotraumatologia foram transferidas para o Serviço de Pronto-Socorro de Neurocirurgia, ocasião em que foram contratados como médicos plantonistas os doutores Sylvio de Vergueiro Forjaz, Leonardo Messina, Norberto Augusto Longo, Hamleto Santocchi, Gabriel Russo, Massagochi Gotto, Ernani Lotugo, João Teixeira Pinto, Carlos Zamot, Darcy de Freitas Vellutini e Oswaldo Ricciardi Cruz. Ao final do mesmo ano, ocorreu a transferência do Serviço de Neurocirurgia e das unidades de Neurorradiologia e de Eletroencefalografia para o 5º andar do HC-FMUSP. Em 1953, foram inaugurados no bloco neurológico do HC-FMUSP o Centro Cirúrgico e a Sala de Recuperação Pós-Operatória. Assim, o setor de Neurocirurgia tornou-se a unidade física e funcionalmente autônoma mais integrada à Clínica Neurológica.[20,21] Nesse mesmo ano, foi instituído o Programa de Residência Médica em Neurocirurgia.[22]

No ano de 1961, após um período de treinamento em Montreal (Canadá), o Dr. Públio Salles Silva organizou o centro cirúrgico do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, destinando-o à execução de procedimentos operatórios neuropsiquiátricos.[22]

Em 1970, após o adoecimento do Prof. Rolando Ângelo Tenuto,[21] o Prof. José Zaclis tornou-se professor regente da disciplina de Neurocirurgia e chefe da Seção de Neurocirurgia da Clínica Neurológica do HC-FMUSP.[2,19] O Prof. José Zaclis dedicou-se a numerosas pesquisas versando sobre Neurorradiologia, especialmente sobre angiografia diagnóstica e intervencionista, ventrículo e cisternografia e estereotaxia, publicou dezenas de trabalhos e atuou em numerosas entidades associativas. Foi o primeiro neurorradiologista brasileiro, e um dos primeiros na América Latina a executar procedimentos endovasculares diagnósticos e terapêuticos visando à oclusão com embolização de angiomas e fístulas arteriovenosas da medula espinal e do encéfalo e oclusão de aneurismas encefálicos com balões, e o pioneiro em estereotaxia e neurocirurgia funcional no estado de São Paulo e um dos pioneiros no Brasil. Desenvolveu seu próprio aparelho de estereotaxia, em 1961; organizou um ambiente operatório exclusivamente destinado à execução de procedimentos estereotácticos nas dependências da Clínica Neurológica do HC-FMUSP; criou, em 1974, o curso de Pós-Graduação em Neurorradiologia e, em 1976, instalou o primeiro Serviço de Tomografia Computadorizada do Crânio do país.[2,16,19,23]

Em 1974, a disciplina de Neurocirurgia passou a ser regida pelo Prof. Gilberto Guimarães Machado de Almeida, sendo assessorado pelos professores doutores José Zaclis, José Luzio e José Píndaro Pereira Plese, pelos doutores Antônio João Tedesco Marchese e Luiz Alcides Manreza e pelo residente-chefe e preceptor de neurocirurgia Dr. Manoel Jacobsen Teixeira.[20] O Prof. Gilberto Guimarães Machado de Almeida tornou-se um dos mais destacados professores de Neurocirurgia brasileiros. Foi responsável pela formação de grande número de neurocirurgiões, publicou de dezenas trabalhos científicos, foi o pioneiro no tratamento da hidrocefalia com a técnica de implante de válvula de derivação do líquido cefalorraquidiano e um dos pioneiros no desenvolvimento da microcirurgia, da neurocirurgia pediátrica, da neurocirurgia vascular, dos acessos transesfenoidais para tratar lesões hipotálamo-hipofisárias e dos procedimentos operatórios destinados ao tratamento das malformações da transição

craniocervical e das lesões neoplásicas intramedulares no país.[2,18,23] Sob sua orientação e com a colaboração de seus assessores, ampliou, em 1975, o Programa de Residência em Neurocirurgia de 2 para 5 anos, de acordo com modelo escalonado crescente de complexidade dos procedimentos; realizou intercâmbio dos residentes e neurocirurgiões com os mais renomados centros neurocirúrgicos nacionais e internacionais; e estimulou o aprimoramento e a incorporação de técnicas neurocirúrgicas avançadas, a adoção do conceito interdisciplinar em clínica neurocirúrgica e a execução dos programas de inovação, pesquisa e desenvolvimento ao setorizar a especialidade em grupos de Estudo e Pesquisa sobre Neurocirurgia de Emergência, Neurocirurgia Vascular, Neuro-Oncologia, Neurocirurgia da Base do Crânio, Neurocirurgia da Hipófise e do Hipotálamo, Neurocirurgia da Coluna Vertebral, Neurocirurgia dos Nervos Periféricos, Neurocirurgia Funcional, Estereotaxia, Neurocirurgia Infantil, Neuronavegação, Neuroimagem, Procedimentos Endovasculares e Técnica Cirúrgica, o que possibilitou o treinamento qualificado de dezenas de neurocirurgiões especializados em subáreas específicas e o desenvolvimento de projetos de pesquisa de elevada qualidade assim como de várias patentes. Presidiu o Congresso Mundial de Neurocirurgia Pediátrica, o Congresso Latino-Americano de Neurocirurgia, o Congresso Brasileiro de Neurocirurgia e a Sociedade Brasileira de Neurocirurgia. Idealizou, organizou e foi editor do periódico *Arquivos Brasileiros de Neurocirurgia*. Em 1982, transferiu o centro cirúrgico do Serviço de Neurocirurgia do 5º para o 9º andar do Instituto Central do HC-FMUSP e, no ano de 1985, para a Ala 4 do Centro Cirúrgico do Instituto dos Ambulatórios, local em que foram disponibilizadas uma ampla sala cirúrgica equipada para realização de procedimentos microcirúrgicos de grande porte, uma sala de estereotaxia incorporando telerradiologia tridimensional robotizada de longa distância com blindagem radiológica e de radiofrequência e uma sala de apoio para exames angiográficos e intervencionistas intraoperatórios.[2,19,23] Em 1984, após o falecimento do Prof. José Zaclis, o Serviço de Neurorradiologia foi incorporado ao Instituto de Radiologia do HC-FMUSP.

O Prof. Raul Marino Júnior assumiu a chefia do Serviço de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, em 1971, e transformou-o na Divisão de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, em 1978. Em 1990, conquistou o cargo de professor titular da recém-criada disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP, sendo assessorado pelos professores doutores José Luzio e José Píndaro Pereira Plese e pelos doutores Antônio João Tedesco Marchese, Luiz Alcides Manreza, Manoel Jacobsen Teixeira e Mário Augusto Taricco. O Prof. Raul Marino Júnior foi graduado na FMUSP, *fellow* de neurocirurgia no Massachusetts Institute of Technology da Harvard Medical School (Boston, EUA) e na McGill University (Montreal, Canadá), atuou como preceptor de neurocirurgia e como plantonista do Serviço de Neurocirurgia de Emergência; tornou-se professor adjunto do Departamento de Psiquiatria em 1984 e dedicou-se, especialmente, ao tratamento operatório da epilepsia, das doenças psiquiátricas e das lesões hipofisárias. Em 1998, criou a Divisão de Clínica Neurocirúrgica do HC-FMUSP e participou da criação da Liga de Neurocirurgia da FMUSP. Após sua aposentadoria, o Prof. José Píndaro Pereira Plese assumiu interinamente a disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP.[19,24]

O Prof. José Píndaro Pereira Plese foi graduado e cumpriu os programas de residência médica e pós-graduação na FMUSP; realizou estágio de neurocirurgia pediátrica no Department of Pediatric Neurosurgery do Children's Memorial Hospital (Chicago, EUA); foi preceptor do Departamento de Neurologia de 1972 a 1975; e tornou-se auxiliar de ensino do Departamento de Neurologia da FMUSP em 1976, professor associado da disciplina de Neurocirurgia,

em 1988, e membro titular da Academia de Medicina de São Paulo, em 1994. Dedicou-se a pesquisas sobre Neurocirurgia Pediátrica, especialmente sobre cranioestenose, e liderou o Grupo de Neurocirurgia Infantil do Serviço de Neurocirurgia da Clínica Neurológica do HC-FMUSP de 1990 a 2013.[25]

O Prof. José Luzio graduou-se em medicina na Escola Paulista de Medicina; cumpriu programa de residência em Neurocirurgia na FMUSP; desenvolveu pesquisas sobre regeneração do sistema nervoso na Universidade de Nova York (EUA), de 1962 a 1964; foi contratado como médico auxiliar da Clínica Neurológica do HC-FMUSP em 1965; e tornou-se docente do Departamento de Neurologia da FMUSP, em 1976, e professor associado do Departamento de Neurologia em 1984. Desenvolveu intensa atividade de ensino para residentes e estagiários de Neurocirurgia, alunos de graduação, pós-graduação, aperfeiçoamento e extensão universitária da FMUSP. É considerado um dos mais destacados professores da disciplina de Neurocirurgia.[2,19]

O Dr. Luiz Alcides Manreza foi graduado, pós-graduado e cumpriu o programa de residência médica em Neurocirurgia na FMUSP. Atuou como plantonista e médico supervisor do Pronto-Socorro de Neurocirurgia do HC-FMUSP; tornou-se docente do Departamento de Neurologia da FMUSP, em 1982; exerceu intensa atividade de ensino para com os alunos de graduação da FMUSP; e liderou o Grupo de Estudos e Pesquisas em Neurocirurgia da Coluna Vertebral, Medula e Raízes Espinais do Serviço de Neurocirurgia da Clínica Neurológica do HC-FMUSP. Associadamente ao Prof. Dr. Almir Ferreira de Andrade, implementou e padronizou os protocolos de atendimento do doente acometido de traumatismo cranioencefálico e desenvolveu numerosas pesquisas sobre monitoração da pressão intracraniana. Adicionalmente, atuou com destaque no Conselho Federal de Medicina para o estabelecimento dos critérios e regulamentação do diagnóstico da morte encefálica no Brasil e foi membro do Conselho Técnico de Neurocirurgia, Neurologia e Neurologia Pediátrica no Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo.[24,26]

O Dr. Antônio João Tedesco Marchese graduou-se na Escola Paulista de Medicina da Unifesp, realizou curso de aperfeiçoamento em Cálculo Matricial Aplicado à Estatística pela Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade de São Paulo e em Cálculo Matricial pelo Departamento de Estatística do Estado de São Paulo, cumpriu os programas de Residência Médica e pós-graduação na FMUSP e exerceu a função de médico assistente do Pronto-Socorro do Hospital das Clínicas da FMUSP até o ano de 1982, quando tornou-se docente da disciplina de Neurocirurgia. Dedicou-se às atividades de ensino, pesquisa e assistência voltadas à neurocirurgia dos nervos periféricos; e organizou o Grupo Multidisciplinar de Cirurgia de Nervos Periféricos da Divisão de Clínica Neurológica e do Centro Multidisciplinar de Assistência, Pesquisa e Ensino dos Doentes Acometidos de Afecções Neurológicas Periféricas Causadas pela Doença de Hansen da Divisão de Dermatologia do HC-FMUSP, assim como o Laboratório de Microcirurgia da disciplina de Técnica Cirúrgica do departamento de Cirurgia da FMUSP e participou da organização do Núcleo Multidisciplinar de Reimplante de Membros do Pronto-Socorro do HC-FMUSP, ocorrido em 1975.[2,19]

O Dr. Mário Augusto Taricco graduou-se na Escola Paulista de Medicina da Unifesp; cumpriu os programas de residência médica e pós-graduação em neurocirurgia na FMUSP e estágio nas universidades de Gainesville e Miami (EUA); atuou como plantonista do Pronto-Socorro de Neurocirurgia do HC-FMUSP; e tornou-se docente do Departamento de Neurologia da FMUSP, em 2002. Dedicou-se à assistência, às pesquisas e ao ensino dos alunos da FMUSP,

dos cursos de extensão universitária e residentes de Neurocirurgia e consolidou o Núcleo de Pesquisa em Neurocirurgia da Coluna Vertebral, Medula e Raízes Espinais da Divisão de Clínica Neurocirúrgica do HC-FMUSP, mas exonerou-se da FMUSP no ano de 2016.[2,19,27]

O Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo graduou-se na Universidade Federal do Ceará, cumpriu os programas de residência médica e pós-graduação na FMUSP e de *fellowship* em microcirurgia no Barrow Neurological Institute (EUA). Atuou como plantonista do Pronto-Socorro de Neurocirurgia do HC-FMUSP e tornou-se líder do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Neurocirurgia Vascular da Divisão de Clínica Neurocirúrgica do HC-FMUSP, supervisor da Divisão de Clínica Neurocirúrgica do HC-FMUSP e professor associado da disciplina de Neurocirurgia do departamento de Neurologia da FMUSP e coordenou os programas de Residência em Neurocirurgia da FMUSP e pós-graduação do Departamento de Neurologia da FMUSP, quando muito contribuiu para a certificação de excelência da CAPES do Programa de Pós-Graduação em Neurologia. Tornou-se editor-chefe dos *Arquivos de Neurocirurgia* (*Brazilian Neurosurgery*), da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia, foi presidente da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia no biênio 2021 e 2022 e membro associado da Harvard Medical School e da Harvard University Alumni e desenvolveu incontáveis pesquisas sobre neurocirurgia minimamente invasiva, neuro-oncologia, neurotraumatologia, cirurgias da base do crânio e neurocirurgia vascular.[27]

O Prof. Dr. Erich Talamoni Fonoff foi graduado e cumpriu os programas de pós-graduação e residência médica em Neurocirurgia na FMUSP, atuou como médico assistente na Divisão de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP e tornou-se professor associado da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP em 2013, sendo, logo a seguir, afastado judicialmente do exercício das atividades no HC-FMUSP.

O Prof. Manoel Jacobsen Teixeira assumiu em 2007, após concurso, o cargo de professor titular da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP. Foi assessorado pelos professores associados Prof. José Píndaro Pereira Plese e Drs. Mário Augusto Taricco, Eberval Gadelha Figueiredo, Erich Talamoni Fonoff e Luiz Alcides Manreza. Durante o curso, atuou como bolsista de iniciação à pesquisa pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo no Departamento de Fisiologia da FMUSP; foi residente-chefe e preceptor de internos e residentes do Departamento de Neurologia da FMUSP; atuou como médico plantonista do Pronto-Socorro de Neurocirurgia do HC-FMUSP, *clinical assistant* do Department of Surgical Neurology da Universidade de Edinburgh e da Universidade de Birmingham (Grã-Bretanha), *fellow* nas universidades de Freiburg (Alemanha) e Zurich (Suíça), auxiliar de ensino do Departamento de Neurologia da FMUSP, de 1984 a 1989, e professor associado do Departamento de Neurologia, de 2005 a 2007. Participou ativamente da organização e da execução dos programas de pós-graduação da disciplina de Neurocirurgia da Escola Paulista de Medicina da Unifesp. Foi empossado como diretor-técnico do Serviço de Saúde da Divisão de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, em 1999, e como diretor técnico da Divisão de Serviço de Saúde da mesma divisão em 2004. Organizou, em 1973, a primeira Unidade de Neurointesivismo da América Latina e, em 1974, o primeiro Centro Multidisciplinar de Dor da América Latina. Muito contribuiu para a organização e a execução das atividades neurocirúrgicas em grupos específicos de ensino e pesquisa, assim como da ampliação do Programa de Residência em Neurocirurgia escalonado, com a duração de 5 anos, ocorrida após o ano de 1975; organizou a Liga de Cefaleia e de Algias Craniofaciais do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da FMUSP, em 1988; a Liga de Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da

FMUSP e do Centro Acadêmico XXXI de Outubro da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo em 1995, em parceria com o Dr. José Tadeu Tesseroli de Siqueira desenvolveu os programas acadêmicos e de pós-graduação vinculados à dor craniofacial e as residências multiprofissionais em odontologia hospitalar da Divisão de Odontologia do HC-FMUSP em 1995 e os incorporou à disciplina de neurocirurgia e, em parceria com o Prof. Dr. Daniel Ciampi de Andrade, a Residência em Dor em 2017. Foi responsável pelas atividades dos grupos de Estudo e Pesquisa sobre Neurocirurgia Vascular, Neurointensivismo e Cirurgias da Hipófise e Hipotálamo. Organizou os núcleos multidisciplinares de Neuro-Oncologia, Neurointensivismo, Neuroanestesia, Estereotaxia, Neuronavegação, Radioterapia Estereotáctica, Radioterapia Intracavitária, Braquiterapia, Neuroendoscopia Espinal e Intracraniana, Neuromodulação Química e Elétrica do Sistema Nervoso Central e Periférico, Computação Gráfica, Termologia Clínica, Ultrassonologia Transcraniana, Sononologia Transcraniana, Eletrofisiologia Intraoperatória e Neurocirurgia Funcional da Divisão de Neurocirurgia do HC-FMUSP, conquistas que possibilitaram imensuráveis avanços nas áreas dos procedimentos endovasculares encefálicos e espinais, estereotaxia e radiocirurgia, craniotomias guiadas com estereotaxia e neuronavegação, neuroendoscopia, biópsia estereotáctica de lesões encefálicas, neuromodulação elétrica e farmacológica do sistema nervoso e tratamento neurocirúrgico funcional da dor, movimentos anormais, espasticidade, epilepsia e anormalidades do comportamento e esfincterianas anais e vesicais. Participou ativamente da elaboração e da execução da reforma das instalações da Divisão de Neurocirurgia Funcional do Instituto de Psiquiatria do HC-FMUSP, dotando-a dos mais avançados equipamentos destinados à prática neurocirúrgica, incluindo-se unidade de ressonância magnética intraoperatória, neuronavegação, neuroendoscopia, registro da atividade neuronial profunda e superficial, computação gráfica de alta resolução e laboratórios de avaliação das sensibilidades, da motricidade e da neuromodulação elétrica, magnética e ultrassônica encefálica e espinal não invasiva. Após sua posse como professor titular da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP, motivou os neurocirurgiões, alunos de graduação e de pós-graduação, estagiários, residentes e outros profissionais atuantes nas divisões de Clínica Neurocirúrgica e de Neurocirurgia Funcional e na disciplina de Neurocirurgia a aprimorar os conhecimentos, as pesquisas, o ensino, a assistência e a inovação em neurociências e suas atuações interdisciplinares. Em 2007, planejou e participou da organização do Serviço de Neurocirurgia Pediátrica no Instituto da Criança e no Instituto de Tratamento do Câncer Infantil (Itaci) do HC-FMUSP, assessorando o Prof. Vicente Odoni. Em 2008, criou, associadamente com o Prof. Dr. Wladimir Nadalin, o Centro de Radiocirurgia e Radioterapia Estereotáctica do Instituto de Radiologia do HC-FMUSP. Em 2010, organizou e concretizou o Núcleo de Neuro-Oncologia do Instituto do Câncer do HC-FMUSP. Em 2019 criou e organizou o Laboratório de Investigações Médicas de Neurocirurgia da FMUSP-62 (LIN-62). Foi um dos pioneiros a utilizar as técnicas de neurotomias dos ramos recorrentes posteriores para tratar as dores axiais; as simpatectomias percutâneas e a neurólise dos plexos neurovegetativos para tratar as dores viscerais; as rizotomia espinais, a bexiga espástica e dos nervos cranianos para tratar a dor craniofacial; as rizotomias espinais supersseletivas para tratar a espasticidade e a bexiga neurogênica; a cordotomia cervical percutânea com radiofrequência orientada com radioscopia; a mielotomia extraleminiscal cervical estereotáctica, a talamotomia e a mesencefalotomia para tratar a dor; a campotomia de Forel para tratar movimentos anormais; a desconexão estereotáctica de hamartoma hipotalâmico; a mielototomia paracentral para tratar a espasticidade; a nucleotratotomia trigeminal caudal para tratar a dor facial; a

lesão do trato de Lissauer e do corno dorsal da medula espinal para tratar a dor neuropática e a espasticidade; a amígdalo-hipocampectomia transtemporal orientada com o ponto hipocampal (colaborando com o Dr. Juan Antônio Castro Flores); a braquiterapia com baixa e alta taxa de dose e a radioterapia intracavitária para tratar as afecções neoplásicas do sistema nervoso central; a aplicação da técnica de *excimer laser* para exérese endoscópica de lesões encefálicas e da medula espinal; a estimulação magnética transcraniana (com a colaboração do Dr. Marco Antônio Marcolin); a estimulação elétrica dos nervos periféricos, raízes espinais, medula espinal, mesencéfalo, tálamo, hipotálamo e do córtex motor visando a tratar da dor crônica; a estimulação pré-sacral percutânea para tratar da incontinência fecal e urinária; a estimulação epidural espinal para tratar afecções isquêmicas cardíacas e apendiculares; a estimulação da medula espinal para tratar a distonia axial; a estimulação talâmica, da substância periaquedutal mesencefálica e da cápsula interna sensitiva para tratar a dor; a estimulação talâmica, do globo pálido interno (GPI), campos de Forel, núcleo pedúnculo-pontino e núcleo subtalâmico de Louis para tratar movimentos anormais; a estimulação diafragmática com eletródios implantáveis para tratar insuficiência respiratória neurogênica; a infusão intratecal espinal prolongada com sistemas implantáveis eletrônicos programáveis ou passivos de fármacos para tratar a dor, a distonia e a espasticidade; a infusão intraventricular prolongada de fármacos para tratar a dor cervicocraniana, a distonia e a espasticidade; a estimulação do hipotálamo para tratar transtornos alimentares (colaboração com o Dr. Clement Hamani e Erich Fonoff); a neuronavegação com equipamento de estereotaxia para remoção guiada de lesões encefálicas; a neuroendoscopia ventricular visando à remoção de lesões expansivas intracranianas e o plexo coroide etc. Foi o pioneiro na implantação e execução das técnicas de esterotomografia e estereorressonância magnética no Brasil. Foram suas mais destacadas criações originais ou modificações de técnicas neurocirúrgicas já descritas: a nucleotratotomia trigeminal pontina; a exérese estereotáctica de cistos intracranianos de neurocisticecose; a infusão intraventricular orientada com estereotaxia de moduladores inflamatórios no tratamento da encefalopatia pelo vírus da hidrofobia; a infusão intralesional estereotáctica de fármacos com dispositivos implantáveis para tratar de granulomas encefálicos micóticos e bacterianos específicos; a infusão prologada por via intratecal de meperidina com sistemas *port* visando a tratar a dor; o bloqueio do gânglio estrelado com ultrassom; a cordotomia cervical percutânea com radiofrequência orientada com neuroendoscopia (colaboração com Dr. Erich Fonoff); a nucleotratotomia trigeminal estereotáctica orientada com computação gráfica; a nucleotratotomia trigeminal estereotáctica orientada com neuroendoscopia; a ultrassonologia para orientar a técnica de lesão do trato de Lissauer e do corno dorsal da medula espinal (colaboração com o Dr. Bernardo Assumpção de Mônaco); a neuromodulação elétrica com sistemas implantáveis para a reabilitar a função esfincteriana anal de doentes submetidos a graciloplastia; a estimulação magnética transcraniana para avaliação, programação e tratamento de afecções neurológicas e psiquiátricas; a estimulação magnética não invasiva da medula espinal; a estimulação magnética transcraniana não invasiva do núcleo denteado para seleção de doentes candidatos à estimulação encefálica profunda ou exérese de lesões encefálicas; a estimulação magnética transcraniana da ínsula posterior para tratar a dor crônica; a estimulação elétrica prolongada do núcleo denteado com eletródios implantáveis para tratar doentes com síndromes cerebelares, distonia ou tremor; a estimulação elétrica encefálica profunda com eletródios implantáveis na ínsula posterior para tratar doentes com dor neuropática; a estimulação elétrica da medula espinal visando a tratar as anormalidades axiais de doentes com doença

de Parkinson, distonia axial, dor e ou urgência/incontinência urinária; a estimulação combinada do núcleo subtalâmico de Louis e da *pars compacta* da substância negra para tratar condições distônicas; a estimulação combinada do núcleo basal de Maynert e do GPI para tratar a síndrome PRKIN6 (combinação com o Dr. Rubens Cury). Desenvolveu algumas patentes, destacando-se o primeiro equipamento de estereotaxia brasileiro disponibilizado comercialmente, o modelo TM-01B (Teixeira-Martos) e do primeiro equipamento de telerradiocirurgia com acelerador linear brasileiro (colaboração com Antonio Martos Calvo e Armando Alaminos). Participou intensamente do projeto que identificou uma canalopatia de sódio no mecanismo da geração da neuralgia idiopática do trigêmeo (combinação com a Profa. Dra. Sylvia Siqueira), do desenvolvimento de células-tronco para neurorrestauração (combinação com o Prof. Dr. Guilherme Alves Lepski) e na incorporação da técnica de computação gráfica em estereotaxia desenvolvida para uso em computadores pessoais pelo físico Armando Alaminos.

O Prof. Manoel Jacobsen Teixeira reorganizou, ao longo do tempo, todos os grupos de estudos e pesquisas pré-existentes, transformou-os em núcleos multidisciplinares de pesquisa e criou os núcleos de Neuromodulação, Hidrodinâmica; Técnica Cirúrgica; Neurocirurgia dos Envoltórios; Ultrassonologia Transcraniana; Termologia Clínica; Eletrofisiologia Intraoperatória; Computação Gráfica; Neurointensivismo; Neuroanestesia; Radiocirurgia e Radioterapia Estereotáctica; Anormalidades dos Movimentos; Base do Crânio, Afecções da Coluna Vertebral, Medula e Raízes Espinais; Dor; Espasticidade; Neurocirurgia Vascular; Neuroemergências; Neuro-Oncologia; Neurocirurgia dos Nervos Periféricos; Neurocirurgia Infantil; Neuromodulação; Neurointensivismo; Neuromonitoração Intraoperatória; Sononologia Transcraniana; Neurorreabilitação; e as ligas de Dor, Cefaleia, Algias Craniofaciais e Microcirurgia, Interconsultas e Desenvolvimento Tecnológico (Quadro 1.1), o que possibilitou estimular a elaboração e o desenvolvimento de pesquisas científicas, padronizar e incorporar novas tecnologias, promover a formação de pesquisadores e profissionais em pesquisas básicas e aplicadas, incentivar a inovação e o desenvolvimento tecnológico e prover o ensino de alunos de níveis técnico e superior e o treinamento dos profissionais da saúde de temas vinculados à neurocirurgia e às neurociências. Essas iniciativas resultaram na criação de vários cursos optativos de graduação, pós-graduação, aperfeiçoamento e extensão universitária e o desenvolvimento de vários projetos de pesquisas e patentes relevantes e atraíram o interesse dos pesquisadores básicos, alunos de graduação e neurocirurgiões para o ensino e para a pesquisa e proporcionaram a titulação de dezenas de mestres, doutores, livres-docentes e pós-doutorados atuando em várias áreas do conhecimento e, assim, o expressivo aumento do montante e da qualidade das publicações divulgadas em periódicos nacionais e internacionais de alta relevância, o que tornou a disciplina de Neurocirurgia da FMUSP mundialmente reconhecida.[1,2]

Quadro 1.1 – Núcleos e ligas acadêmicas multidisciplinares de pesquisa da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP.

Professor da disciplina de neurocirurgia da FMUSP e diretor da Divisão de Neurocirurgia do HC-FMUSP	Prof. Manoel Jacobsen Teixeira
Afecções da Coluna Vertebral, Medula e Raízes Espinais de Interesse Neurocirúrgico	Dr. Roger Schmidt Brock

(Continua)

Quadro 1.1 – Núcleos e ligas acadêmicas multidisciplinares de pesquisa da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP (continuação).

Afecções Hipotálamo-Hipofisárias de Interesse Neurocirúrgico	Dr. Valter Angelo Sperling Cescato
Afecções Vasculares de Interesse Neurocirúrgico	Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo
Anormalidades Hidrodinâmicas de Interesse Neurocirúrgico	Prof. Dr. Fernando Campos Gomes Pinto
Ciências Básicas	Profa. Dra. Camila Squarzoni Dale
Computação Gráfica e Neuronavegação	Dr. Ricardo Ferrareto Iglesio
Dor	Dr. Gabriel Taricani Kubota
Eletrofisiologia Clínica	Dra. Jessie Medeiros Navarro Dra. Nádia Nader Mangini
Interconsultas	Dr. Mario Gilberto Siqueira
Laboratório de Investigação Médica (LIM-62)	Prof. Dr. Wellingson Silva Paiva
Magnetoencefalografia	Dr. Luís Fernando Hindi Basile Prof. Dr. Fábio Godinho
Neurocirurgia da Base do Crânio	Dr. Marcelo Prudente do Espirito Santo
Neurocirurgia da Epilepsia	Prof. Dr. Wen Hung Tzu
Neurocirurgia do Sistema Nervoso Periférico	Prof. Dr. Roberto Gomes Martins
Neurocirurgia dos Envoltórios	Dr. Jefferson Rosi Junior
Neurocirurgia Infantil	Dr. Felipe Hada Sanders
Neurocirurgia Funcional	Dr. Kleber Paiva Duarte
Neuroemergências	Prof. Dr. Almir Ferreira de Andrade Dr. Saul Almeida da Silva
Neurointensivismo	Dr. Edwin Koterba
Neuromodulação	Dr. Marco Antônio Marcolin
Neuro-Oncologia das Neoplasias Encefálicas	Dr. Iuri Santana Neville
Neuro-Oncologia das Neoplasias Espinais	Dr. William Gemio Jacobsen Teixeira
Radiocirurgia e Radioterapia Estereotáctica de Interesse Neurocirúrgico	Dr. Evandro César de Souza
Radiologia Vascular de Afecções Neurocirúrgicas	Prof. Dr. Jose Guilherme Mendes Pereira Caldas
Sonologia Transcraniana	Prof. Dr. Edson Bor-Seng Shu Prof. Dr. Ricardo Nogueira Dr. Marco Antonio Marcolin

(Continua)

Quadro 1.1 – Núcleos e ligas acadêmicas multidisciplinares de pesquisa da disciplina de neurocirurgia do Departamento de Neurologia da FMUSP (continuação).

Técnica Cirúrgica	Dr. Eduardo Santamaria Carvalhal Ribas Prof. Dr. Wellingson Silva Paiva Prof. Dr. Almir Ferreira de Andrade
Termologia Clínica	Dr. Marcos Leal Brioschi
Tumores Benignos Intracranianos	Prof. Dr. Wellingson Silva Paiva
Desenvolvimento e Tecnologia	Prof. Dr. Eberval Gadelha Figueiredo Dr. Ricardo Ferrareto Iglesio
Liga de Dor dos centros acadêmicos Oswaldo Cruz da FMUSP e XXXI de Outubro da Escola de Enfermagem da USP	Dr. Gabriel Taricani Kubota Prof. Dr. Manoel Jacobsen Teixeira
Liga de Cefaleia e Algias Craniofaciais do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz	Dr. Gabriel Taricani Kubota Dr. José Tadeu Tesseroli de Siqueira

Fonte: Desenvolvido pela autoria do capítulo.

Referências bibliográficas

1. Marinho MGSMC, Mota A. Faculdade de Medicina: ciência, poder e política em São Paulo. *In*: Marinho MGSMC, Mota A (org.). Da Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: conjunturas e contextos. São Paulo: CDG, 2012. p. 16-42. v. 1.
2. Luzio J, Reimão RNAA, Figueiredo EG et al. Departamento de neurologia. *In*: Marinho MGSMC, Mota A (org.). Da Faculdade de Medicina e Cirurgia de São Paulo à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: conjunturas e contextos. São Paulo: CDG, 2012. p. 160-71. v. 2.
3. Canelas HM. Breve histórico do Departamento de neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo durante o período 1939-1969. Arq Neuropsiquiatr. 1969;27:353-61.
4. Lange O. Dados biográficos sobre o prof. Enjolras Vampré. An Fac Med São Paulo. 1938;15:7-33.
5. Lange O. In memoriam: professor Enjolras Vampré. Arq Neuropsiquiatr. 1943;1:3-6.
6. Puppo PP. Contribuição para a história da neurologia em São Paulo. Arq Neuropsiquiatr. 1963;21:44-50.
7. Reimão R. História da neurologia no Brasil. São Paulo: Lemos, 1999.
8. Lange O. Centenário de Enjolras Vampré. Arq Neuropsiquiatr. 1985;43:343.
9. Tolosa APM. Clínica neurológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo: breves notícias de suas atividades durante o período de 1938-1943. Arq Neuro-Psiquiatr (São Paulo). 1944;2:203-10.
10. Canelas HM. Adherbal Tolosa: dados biográficos. Arq Neuropsiquiatr. 1969;27:4.
11. Lange O. Prof. Adherbal Pinheiro Machado Tolosa – Homenagem pelo 70° aniversário natalício: um mestre. Arq Neuropsiquiatr. 1969;27:4.
12. França Netto AS. Editorial: o centenário do dr. Oswaldo Lange. Arq Neuropsiquiatr. 2003; 61:1-6.
13. França Netto AS. In memoriam: Horácio Martins Canelas. Arq Neuro-Psiquiatr. 1996;54:154-61.
14. Homage: Prof. Spina França. Arq Neuro-Psiquiatr. 2010;68:485-8.

15. Diament AJ. In memoriam: prof. Antônio Branco Lefèvre: 1916-1981. Arq Neuro-Psiquiatr. 1982;40:108-12.
16. Gusmão SS, Souza JG. História da neurocirurgia no Brasil. 2. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Neurocirurgia. p. 166-9.
17. Carvalho RRD. In memoriam: professor Carlos Gama (1904-1963). Arq Neuro-Psiquiatr. 1963;21(4).
18. Zaclis J. In memoriam: professor Rolando A. Tenuto. Arq Neuro-Psiquiatr. 1973;31:234-5.
19. Teixeira MJ, Figueiredo EG, Taricco MA et al. The history of neurosurgery at the University of São Paulo [A história da neurocirurgia na Universidade de São Paulo]. Arq Neuropsiquiatr. 2014;72:251-3.
20. Braga FM, Gusmão SS. História da neurocirurgia em São Paulo. J Bras Neurocirurg. 2001; 12:56-60.
21. Barros NG. In memoriam: José Zaclis (1917-1983). Arq Neuro-Psiquiatr. 1984;42.
22. Amaro JWF. A história do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas e do departamento de psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Rev Psiq Clin. 2003;30:44-71.
23. Pahl FH. Homenagem ao professor Gilberto Machado de Almeida. Arq Bras Neurocir. 2015;34:265-6.
24. Begliomini H. Raul Marino Jr. Anais da Academia de Medicina de São Paulo. 1979 Mar 13.
25. Begliomini H. José Píndaro Pereira Plese. Anais da Academia de Medicina de São Paulo. 1994 Dez 7.
26. Bacheschi LA, Taricco MA, Reed UC. In memoriam: professor Luiz Alcides Manreza. Arq Neuro-Psiquiatr. 2012;70:477.
27. Domingues JRS, Manno E. Brazilian neurointensive care: a brief history. Arq Bras Neurocir. 2011;30:166-8.