

MARIA JOSÉ PONTES MARQUES DE SÁ

**O ENSINO DA NEUROLOGIA EM LICENCIATURAS
DE FISIOTERAPIA, DE TERAPIA DA FALA E DE
REABILITAÇÃO PSICOMOTORA**

Relatório pedagógico elaborado nos termos da alínea b) do nº 2 do artigo 4º do
Regulamento nº 307/2008, publicado no Diário da República, 2ª série, nº 110,
de 9 de Junho de 2008

Candidatura ao título de **Agregada em Saúde Pública**, especialidade de **Neurologia**,
pela **Universidade Fernando Pessoa**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto 2012

ÍNDICE

1. Introdução.....	3
2. Ensino da Neurologia nos Cursos de Tecnologias da Saúde da área científica de Terapia e Reabilitação na Universidade Fernando Pessoa	6
2.1 Situação actual	6
2.2 Fundamentos para a criação da unidade curricular Neurologia Aplicada e Funcional... ..	7
3. Unidade Curricular “Neurologia Aplicada e Funcional”	8
3.1 Destinatários	8
3.2 Definição e enquadramento.....	8
3.3 Objectivos.....	10
3.3.1 Objectivo Geral	10
3.3.2 Objectivos Específicos.....	10
3.4 Conteúdos por Unidade Lectiva	11
3.4.1 Programa Tronco Comum.....	13
3.4.2 Programa Específico para a Licenciatura em Fisioterapia	19
3.4.3 Programa Específico Comum para as Licenciatura em Terapêutica da Fala e em Reabilitação Psicomotora	23
3.5 Estrutura e execução pedagógica.....	27
3.5.1 Distribuição no plano curricular.....	27
3.5.2 Carga horária e ECTS	28
3.5.3 Tipologia das aulas	28
3.5.4 Métodos de ensino	28
3.5.5 Métodos de aprendizagem	30
3.5.6 Execução pedagógica	31
3.6 Sistema de Avaliação.....	32
3.7 Bibliografia.....	34

1. Introdução

A neurologia é uma área das neurociências de reconhecido interesse científico, dada a complexidade do sistema nervoso, e a percepção de que o estudo da fisiopatologia das suas doenças possibilita conhecer melhor o seu funcionamento, e, em última instância, perscrutar melhor a mente humana.

No âmbito profissional, a neurologia tem sido tradicionalmente considerada uma especialidade médica principalmente voltada para o exercício do diagnóstico (por vezes muito elegante sob o ponto de vista de correlação morfofuncional) e não tanto para o tratamento, situação algo frustrante para os neurologistas. Felizmente, graças ao desenvolvimento da tecnologia e da investigação em neurociências, a que se assistiu nas últimas décadas, a disparidade entre o pendor diagnóstico e as possibilidades terapêuticas da neurologia tem-se atenuado muito, abrindo novos alvos e campos de ação, com evidente benefício para as intervenções de reabilitação.

Enquanto especialização da área de educação e formação em saúde (Classificação Nacional das Áreas de Educação e Formação, segundo a Portaria nº 256/2005, publicada no Diário da República I Série-B, nº 53, de 16 de Março de 2005), designadamente do domínio da medicina, a neurologia é uma área do saber que interessa transversalmente a todos os cursos de saúde. De facto, muitos estudos referem que as queixas e as doenças do foro neurológico têm uma prevalência considerável na população geral, o que é corroborado pelos relatórios da Organização Mundial de Saúde produzidos nos últimos anos. Nesta óptica, os profissionais de saúde, independentemente da área e grau de especialização, necessitam de adquirir competências para rastrear as doenças do sistema nervoso. Por outro lado, sob o ponto de vista educativo, a disciplina de neurologia, mais do que informativa, é fundamentalmente formativa, estruturante e integradora de saberes múltiplos.

Ensinar e aprender neurologia não são tarefas fáceis. Para uma boa integração dos conhecimentos e aquisição de competências, os alunos necessitam de se socorrer da preparação prévia obtida em ciências básicas, como a genética ou a imunologia, e das noções de anatomofisiologia subjacentes ao raciocínio lógico imprescindível, para o reconhecimento da semiologia topográfica das lesões do sistema nervoso e a consequente compreensão das funções comprometidas. Os docentes, por seu turno, precisam de possuir um bom domínio sobre a vastidão de doenças que afectam o sistema nervoso, para melhor ensinar estes conhecimentos com a desejada clareza, de forma a adequar as mensagens aos objectivos dos cursos, indo ao encontro, idealmente, dos requisitos dos estatutos dos diferentes grupos profissionais. Nesta linha, considera-se que, para um bom desempenho docente, é determinante não só o saber teórico e as actividades de investigação, mas também o contacto directo com a clínica neurológica, muitas vezes, tão desafiante quanto angustiante, e fonte de novas pesquisas.

O estudo do sistema nervoso e das doenças neurológicas faz parte dos programas dos cursos de saúde, em unidades curriculares com âmbitos necessariamente diferentes. E a neurologia, enquanto disciplina como um todo, isto é, abarcando os aspectos relevantes no estudo das doenças – definição/conceito, etiopatogenia, fisiopatologia, epidemiologia, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento, prognóstico, prevenção – torna-se mais fácil ensinar em cursos médicos, com curricula mais alargados em ramos do saber de interface com a neurologia acima referidos, do que noutros cursos da saúde. Com efeito, a necessidade de ajustar os temas a menores cargas horárias e de adequar conteúdos às especificações dos cursos “não-médicos” levanta questões pertinentes: como resumir ou simplificar matérias sem desvirtuar a qualidade científica, como definir conteúdos, que aspectos desenvolver naquele curso específico, como despertar o interesse na formação contínua e na investigação, como avaliar?

Mais ainda, a literatura sobre o ensino da neurologia nesse tipo de cursos é praticamente inexistente, conquanto os estudos efectuados no âmbito de cursos médicos não são animadores, já que alertam para o medo que muito profissionais sentem das ciências neurológicas, pela dificuldade em lidar, na prática, com uma grande amplitude de

conhecimentos. Segundo alguns autores, esta situação de “neurofobia” começa logo nas escolas médicas por várias razões (e.g., complexidade do exame neurológico), mas pode ultrapassar-se com a simplicidade de transmissão da informação e prevenir-se com a integração dos conhecimentos clínicos com as ciências básicas, devidamente focadas nos aspectos essenciais. Daqui decorre que a sustentação teórica para a construção de um projecto educativo em neurologia é complexa.

No caso dos cursos das Tecnologias da Saúde, inseridos na área científica da Terapia e Reabilitação, o ensino da neurologia tem uma importância fulcral, tendo em conta o crescimento sustentado da população-alvo destes profissionais. De facto, o aumento da esperança média de vida da população em geral e das taxas de sobrevivência dos doentes com os cuidados de saúde actuais, acarreta uma subida da prevalência das doenças neurológicas crónicas, o que se traduz numa procura crescente de terapêuticas de reabilitação. Mais ainda, a reabilitação deixou de ser confinada a fases crónicas; há agora evidência inequívoca dos benefícios das intervenções em fases precoces (e.g., nos doentes com acidente vascular cerebral agudo, as recomendações internacionais enfatizam esta indicação). Por outro lado, é de realçar o desenvolvimento das tecnologias que sustentam esta intervenção terapêutica, por exemplo no sector das ajudas técnicas, ampliando as suas indicações. Além disso, como aspecto basilar importante da preparação em neurologia, refiram-se os enormes avanços da investigação científica em neurociências que definiram os fundamentos da neuroplasticidade, e, deste modo, permitiram, até certo ponto, compreender porquê, onde e como actuar para restaurar ou remodelar as funções perdidas. Como se depreende, ensinar neurologia a futuros terapeutas de reabilitação tem responsabilidades e desafios pedagógicos próprios, que requerem uma constante actualização e um foco muito particular nas repercussões funcionais das doenças neurológicas, passíveis de melhoria com este tipo de terapêuticas.

Pelo exposto, na elaboração deste relatório entendeu-se pertinente reflectir sobre o ensino da neurologia nos cursos de reabilitação da Escola Superior de Saúde/Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa e elaborar uma proposta para a criação de uma unidade curricular nova, porventura mais adequada ao 1º ciclo de estudos.

2. Ensino da Neurologia nos Cursos de Tecnologias da Saúde da área científica de Terapia e Reabilitação na Universidade Fernando Pessoa

2.1 Situação actual

Actualmente, o ensino da neurologia nestes cursos, designadamente nas Licenciaturas em Fisioterapia, em Terapêutica da Fala e em Reabilitação Psicomotora, ministradas na Escola Superior de Saúde/Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa, é feito em unidades curriculares com enquadramentos, cargas horárias e tipologias de aulas díspares, como a seguir se discrimina.

Licenciatura em Fisioterapia: no plano de estudos publicado no Diário da República, 2ª série, nº 209, de 28 de Outubro de 2008, não existe uma unidade curricular autónoma de neurologia. Esta disciplina é ensinada num módulo, com igual designação, integrado na unidade curricular de Patologia III (área científica 729: Saúde) no 3º semestre, em aulas teórico-práticas com a duração de 90 minutos por semana. A unidade curricular de Patologia III tem um tempo de trabalho total de 182 horas, 90 de contacto e 92 de estudo, e confere 7 unidades de crédito (ECTS).

Licenciatura em Terapêutica da Fala: segundo o plano de estudos publicado no Diário da República, 2ª série, nº 209, de 28 de Outubro de 2008, a neurologia é ensinada no 4º semestre na unidade curricular denominada Neurologia e Patologias Neuromotoras (área científica 729: Saúde), em aulas teóricas e teórico-práticas, com a duração de uma e duas horas por semana, respectivamente, num tempo de trabalho total de 104 horas, 54 de contacto e 50 de estudo, conferindo 4 ECTS.

Licenciatura em Reabilitação Psicomotora: de acordo com o plano de estudos publicado no Diário da República, 2ª série, nº 159, de 19 de Agosto de 2008, a neurologia é ensinada no 4º semestre na unidade curricular denominada Neurologia e Patologias Neuromotoras (área científica 721: Medicina), em aulas teóricas, teórico-práticas e práticas com a

duração de duas horas por semana cada, num tempo de trabalho total de 130 horas, 102 de contacto e 28 de estudo, conferindo 5 ECTS.

2.2 Fundamentos para a criação da unidade curricular Neurologia Aplicada e Funcional

A experiência adquirida no ensino pré-graduado da neurologia a alunos dos três cursos em epígrafe, permite identificar alguns aspectos que podem ser modificados, de forma a melhorar a eficácia do binómio ensino-aprendizagem nessa área do saber.

Em termos gerais, a modificação que se propõe incide sobre aspectos fundamentais que se aplicam às três licenciaturas: reforçar a neurologia enquanto disciplina autónoma, instituindo uma unidade curricular própria em todas elas; uniformizar a estruturação quanto a tempo de trabalho, tipologia de aulas e ECTS; remodelar o âmbito da disciplina, focando mais os aspectos funcionais que o terapeuta deve identificar para melhor intervir; uniformizar conteúdos nos três cursos; favorecer a aplicação prática dos conhecimentos.

Com estes pressupostos, pretende-se que os futuros profissionais adquiram uma “linguagem neurológica” idêntica que lhes permita uma melhor interacção no trabalho em equipa e uma adaptação mais fácil a novas realidades de intervenção-reabilitação precoce numa época de celeridade de diagnóstico. Quanto aos conteúdos, não tem aqui tanto cabimento ensinar neurologia com predomínio no estudo das lesões estruturais, necessariamente do âmbito médico. Como é óbvio, no seu exercício profissional, estes técnicos de terapêuticas de reabilitação irão seguramente lidar com doentes do foro neurológico com incapacidades funcionais várias, pelo que a aquisição de conhecimentos e de competências em neurologia funcional deve ser a mais forte componente da sua formação.

Assim, na secção seguinte, apresenta-se uma proposta para a construção de uma nova disciplina de neurologia unificadora, que se designa “Neurologia Aplicada e Funcional”.

3. Unidade Curricular “Neurologia Aplicada e Funcional”

3.1 Destinatários

Os destinatários desta Unidade Curricular são os alunos do 1º ciclo de estudos de cursos de tecnologias da saúde cuja área científica predominante é a Terapia e Reabilitação (726-TR), designadamente a Fisioterapia, a Terapêutica da Fala e a Reabilitação Psicomotora.

3.2 Definição e enquadramento

Na definição geral da disciplina, nomeadamente no que se refere a objectivos e conteúdos programáticos, entende-se ser determinante adequar a sua construção à legislação que regulamenta o exercício profissional dos técnicos de diagnóstico e terapêutica (Decreto-Lei nº 564/99 de 21 de Dezembro) no que aos fisioterapeutas e terapeutas da fala diz respeito, bem como à proposta de regulamento profissional dos psicomotricistas da Associação Portuguesa de Psicomotricidade.

Na referida legislação, os conteúdos funcionais dos técnicos em apreço são os seguintes:

“Fisioterapeuta — centra-se na análise e avaliação do movimento e da postura, baseadas na estrutura e função do corpo, utilizando modalidades educativas e terapêuticas específicas, com base, essencialmente, no movimento, nas terapias manipulativas e em meios físicos e naturais, com a finalidade de promoção da saúde e prevenção da doença, da deficiência, de incapacidade e da inadaptação e de tratar, habilitar ou reabilitar indivíduos com disfunções de natureza física, mental, de desenvolvimento ou outras, incluindo a dor, com o objectivo de os ajudar a atingir a máxima funcionalidade e qualidade de vida.”

“Terapeuta da fala — desenvolvimento de actividades no âmbito da prevenção, avaliação e tratamento das perturbações da comunicação humana, englobando não só todas as

funções associadas à compreensão e expressão da linguagem oral e escrita mas também outras formas de comunicação não verbal.”

Quanto ao conteúdo funcional dos psicomotricistas, cuja profissão foi recentemente inserida na Classificação Portuguesa de Profissões do Instituto Nacional de Estatística (CPP – 2010), a Associação Portuguesa de Psicomotricidade propôs em 2009 o seguinte: “O psicomotricista desenvolve a sua intervenção, entre outros – a) no âmbito preventivo em indivíduos saudáveis ou em situação de risco, numa lógica de desenvolvimento do seu potencial individual e de interação; b) no âmbito reeducativo e terapêutico, dirigido a indivíduos com problemas de desenvolvimento, aprendizagem e comportamento. O âmbito de intervenção do psicomotricista abrange ainda a intervenção complementar com a família, a escola e a comunidade.” É também definido o conceito da Psicomotricidade, como profissão: “consiste numa intervenção por mediação corporal e expressiva, na qual o psicomotricista estuda e compensa a expressão motora inadequada ou inadaptada, em diversas situações geralmente ligadas a problemas de desenvolvimento e de maturação psicomotora, de comportamento, de aprendizagem e de âmbito psico-afectivo.”

Numa análise de conjunto do que é exigível quanto ao desempenho destes profissionais, sobressai, resumidamente, e no que à neurologia respeita, a importância das funções motoras, cognitivas e da linguagem e a compreensão do desenvolvimento humano em geral. Além disso, é dada ênfase à reabilitação das funções perturbadas, à prevenção e à promoção da qualidade de vida.

Face ao exposto, propõe-se que a nova unidade curricular “Neurologia Aplicada e Funcional” substitua as disciplinas afins que têm feito parte, até agora, do plano de estudos das três licenciaturas referidas – Módulo de Neurologia da unidade curricular “Patologia III” do curso de Fisioterapia, “Neurologia e Patologias Neuromotoras” dos cursos de Terapêutica da Fala e de Reabilitação Psicomotora – mantendo o carácter de disciplina obrigatória.

3.3 Objectivos

Descrevem-se nesta secção os objectivos gerais e específicos comuns aos 3 cursos. Mais adiante, apresentar-se-ão os objectivos por conteúdo programático.

3.3.1 Objectivo Geral

Esta unidade curricular tem como objectivo principal providenciar uma formação transversal básica em neurologia, que permita a aquisição de conhecimentos necessários à obtenção de competências dos futuros profissionais para compreensão e reconhecimento das consequências provocadas pela disfunção das estruturas do sistema nervoso.

3.3.2 Objectivos Específicos

a) Ao nível dos conhecimentos:

- Aquisição da terminologia própria da neurologia.
- Revisão das noções básicas de correlação anatomofuncional do sistema nervoso.
- Aprendizagem de conhecimentos essenciais sobre técnicas de exploração funcional do sistema nervoso.
- Aquisição de conhecimentos essenciais sobre as doenças neurológicas que permitam perceber as indicações para terapêuticas de reabilitação.
- Aquisição do conceito de neuroplasticidade como base da reabilitação em neurologia.

b) Ao nível das aptidões

- Desenvolvimento de capacidades gerais: comunicação oral e escrita; aprendizagem activa; trabalho em grupo; postura perante os doentes e membros das equipas interdisciplinares.
- Desenvolvimento de capacidades específicas: identificação dos principais síndromes neurológicos; identificação das principais doenças neurológicas que podem receber apoio destes profissionais; integração de conhecimentos provenientes de outras unidades curriculares; capacidade de colheita da

anamnese e de observação de doentes; formulação dos princípios de articulação com outros profissionais de saúde, mais propriamente de reabilitação.

c) Ao nível das atitudes

- Reconhecimento da importância dos conhecimentos neurológicos para a sua profissão.
- Valorização da importância da ética e da responsabilidade profissional.
- Promoção da capacidade de auto-aprendizagem e do compromisso com a aprendizagem ao longo da vida.
- Desenvolvimento do espírito crítico, da curiosidade científica e do aprofundamento das competências terapêuticas.

3.4 Conteúdos por Unidade Lectiva

Em termos gerais, e tal como tem vindo a ser feito nas disciplinas afins leccionadas em anos transactos, a orgânica do programa desenvolve-se em torno de 4 grandes categorias temáticas: sistema nervoso e correlação morfofuncional; síndromes e doenças neurológicas; patologias do sistema nervoso central; patologias do sistema nervoso periférico.

No primeiro tema focam-se as ferramentas de trabalho necessárias para a exploração funcional do sistema nervoso, integrando e fazendo a ponte com conhecimentos previamente adquiridos nas unidades curriculares de Anatomofisiologia.

No segundo tema, dedicado aos aspectos gerais das doenças do sistema nervoso, introduzem-se os tipos de lesão que o podem afectar, dando ênfase aos sintomas e sinais neurológicos e sua respectiva terminologia. Através desta abordagem sindromática (e.g., falta de forças focal, síndrome do 1º neurónio motor, síndrome polineuropático) e da discussão de aspectos clínicos gerais (e.g., evolução aguda/subaguda/crónica, distribuição etária e por género) favorece-se a aprendizagem da neurologia baseada nos sintomas e sinais *versus* a aprendizagem baseada nas doenças.

Nas duas últimas categorias temáticas, abordam-se doenças neurológicas específicas mais relevantes para o curso, com predomínio das que afectam o sistema nervoso central, focando os aspectos essenciais, como as manifestações clínicas, a evolução, os tipos de intervenção terapêutica e a prevenção.

Além da adequação às funções definidas para cada profissão, e numa óptica de harmonização entre pares dos futuros profissionais, na definição do programa, também foram tidos em conta os conteúdos programáticos de disciplinas afins ensinadas em cursos de outras universidades europeias reconhecidas na área da reabilitação, consultados no sítio da *European University Association* – <http://www.eua.be/eua-membership-and-services/Home/members-directory.aspx>.

Os conteúdos programáticos terão duas componentes, uma comum às 3 licenciaturas (programa tronco comum) e outra subdividida e tripartida, adaptada a cada curso.

Apresentam-se, de seguida, os pontos-chave a focar nos módulos programáticos, salientando que em cada grupo de patologias neurológicas será também debatido o papel do técnico de saúde – Fisioterapeuta, Terapeuta da Fala, Psicomotricista – na reabilitação desses doentes, em ambientes clínicos e fases evolutivas diversas, desde os estadios agudos em unidades hospitalares específicas (e.g., cuidados intensivos, unidades de AVC) até às fases crónicas, seja no ambiente habitual ou em cuidados continuados. Neste sentido, ter-se-á em mente a multidimensionalidade da reabilitação, num conceito muito mais lato do que a mera restauração de funções neurológicas comprometidas, abarcando aspectos variados como a qualidade de vida, a inserção familiar e social, a funcionalidade, a autonomia, a gestão individual da doença, entre outros.

3.4.1 Programa Tronco Comum

Módulo 1 – Sistema Nervoso

- 1.1 Organização geral do sistema nervoso.
- 1.2 Revisão anatomofisiológica do sistema nervoso.
- 1.3 Neurónios, sinapses e neurotransmissores. Populações celulares e redes neuronais.
- 1.4 Mecanismos de recuperação funcional. Neuroplasticidade.
- 1.5 Nervos cranianos. Vias motoras e vias sensitivas.
- 1.6 Princípios de localização topográfica. Principais síndromes neurológicas.
- 1.7 Exploração funcional do SN. Exame neurológico. Interpretação semiológica.

Objectivos a alcançar: rever os aspectos anatómicos e funcionais do sistema nervoso relevantes para a integração posterior de conhecimentos; compreender a correlação entre os sintomas e sinais clínicos que os doentes apresentam e as regiões afectadas; reconhecer os síndromes neurológicos; contactar com as manobras do exame neurológico e perceber a importância da exploração funcional do SN.

Bibliografia Fundamental:

Nolte J (2009). *The Human Brain. An Introduction to Its Functional Anatomy*. Elsevier.

Bibliografia Suplementar:

Seeley RR, Stephens TD, Tate F. *Anatomy & Physiology* (2008). 8th ed. McGraw-Hill.

Garcia CA, Coelho MH (2009). *Neurologia Clínica. Princípios Fundamentais*. Lidel.

Fuller G (2008). *Neurological Examination Made Easy*. 4th ed. Elsevier.

Lundy-Ekman L (2007). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd ed. Elsevier.

Módulo 2 – Introdução às Doenças Neurológicas

- 2.1 Conceitos gerais sobre os processos lesionais que podem afectar o SN.
- 2.2 Principais categorias de doenças neurológicas. Aspectos epidemiológicos.
- 2.3 Sintomas e sinais em neurologia.
- 2.4 Princípios de diagnóstico em neurologia. Meios complementares de diagnóstico. Neuroimagem estrutural e funcional.
- 2.5 Princípios de tratamento das doenças neurológicas.
- 2.6 Introdução à reabilitação das doenças do SN.

Objectivos a alcançar: conhecer os tipos de lesão do SN; compreender as bases da plasticidade cerebral; conhecer os sintomas e os sinais mais frequentes das doenças neurológicas e os procedimentos habituais de diagnóstico; sensibilizar para a importância da reabilitação precoce e para a estruturação deste tipo de cuidados no retorno ao ambiente habitual.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J (2008). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. McGraw-Hill.

Garcia CA, Coelho MH (2009). *Neurologia Clínica. Princípios Fundamentais*. Lidel.

Módulo 3 – Doença vascular cerebral

- 3.1 Importância epidemiológica em Portugal.
- 3.2 Factores de risco vascular.
- 3.3 Acidente vascular cerebral (AVC): definição, classificação e fisiopatologia.
- 3.4 Principais quadros clínicos e sequelas funcionais dos AVCs.
- 3.5 Orientação na fase aguda. Via Verde do AVC.
- 3.6 Recomendações internacionais para a reabilitação de doentes com AVC.
Importância da reabilitação motora, da fala e cognitiva.
- 3.7 Prevenção primária e secundária.

Objectivos a alcançar: reconhecer o impacto da doença vascular cerebral em Portugal em termos de saúde individual e de saúde pública; conhecer as causas, factores de risco, quadros clínicos e estratégias preventivas; compreender a importância das terapêuticas de reabilitação precoce na diminuição da dependência.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ferro J, Pimentel J (2006). *Neurologia. Princípios, diagnóstico e tratamento*. Lidel.

Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J (2008). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. McGraw-Hill.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Módulo 4 – Doenças infecciosas do SN

- 4.1 Vias de infecção do SN. Defesas naturais e imunológicas. Barreira hematoencefálica.
- 4.2 Principais infecções do SN, com destaque para a infecção VIH-SIDA.

Objectivos a alcançar: compreender os mecanismos de defesa do SN; reconhecer a importância das infecções do SN, nomeadamente as emergentes na actualidade e que evoluem para a cronicidade.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ferro J, Pimentel J (2006). *Neurologia. Princípios, diagnóstico e tratamento*. Lidel.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Módulo 5 – Esclerose múltipla

- 5.1 Conceito de doenças inflamatórias e desmielinizantes do SNC.
- 5.2 Aspectos epidemiológicos, etiopatogénicos e neuroimunológicos.
- 5.3 Descrição clínica: manifestações; aspectos funcionais; formas evolutivas; diagnóstico; tratamento.
- 5.4 Mecanismos de produção e de resolução dos sintomas e sinais.
- 5.5 Reabilitação: objetivos; fundamentos; indicações; tipos; estratégias.

Objectivos a alcançar: reconhecer a importância da esclerose múltipla como doença neurológica crónica e incapacitante dos adultos jovens; perceber a fisiopatologia das principais manifestações e alguns mecanismos de reparação susceptíveis de estimulação; compreender a importância da reabilitação precoce, planificada e continuada, com equipas interdisciplinares.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Sá MJ (2006). *Esclerose Múltipla. Atlas de bolso especial*. V Limmroth, E Sindern. Edições Euromédice.

Lundy-Ekman L (2007). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd ed. Elsevier.

Bibliografia Suplementar:

Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J (2008). *Neurology in Clinical Practice*. 5th ed. Elsevier.

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Cohen JA, Rudick RA (2003). *Multiple Sclerosis Therapeutics*. 2nd ed. Martin Dunitz.

Grupo de Estudos de Esclerose Múltipla da Sociedade Portuguesa de Neurologia (2010).

Introdução à esclerose múltipla. Edição Biogen Idec.

Lucchinetti CF, Hohlfeld R (2010). *Multiple Sclerosis 3*. Blue Books of Neurology. Elsevier.

McDonald WI, Noseworthy JH (2003). *Multiple Sclerosis 2*. Blue Books of Neurology. Elsevier.

Módulo 6 – Doenças neurodegenerativas

- 6.1 Conceito de neurodegenerescência.
- 6.2 Impacto das doenças neurodegenerativas face à evolução demográfica.
- 6.3 Doenças do movimento: conceito, classificação, tipo de movimentos involuntários.
- 6.4 Parkinsonismo e doença de Parkinson: fisiopatologia, epidemiologia, manifestações clínicas, escalas de avaliação, tratamento e reabilitação.
- 6.5 Síndromes demenciais: definição, classificação, escalas de avaliação.
- 6.6 Principais demências primárias (Doença de Alzheimer, demência frontotemporal): fisiopatologia, epidemiologia, manifestações clínicas, tratamento e reabilitação.

Objectivos a alcançar: identificar os síndromes parkinsónicos e os demenciais; reconhecer a importância das patologias neurológicas associadas ao envelhecimento; conhecer os tipos de movimentos involuntários mais frequentes e as principais alterações funcionais da doença de Parkinson e da doença de Alzheimer e as possibilidades de intervenção em reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Garcia CA, Coelho MH (2009). *Neurologia Clínica. Princípios Fundamentais*. Lidel.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Módulo 7 – Doenças neuromusculares

- 7.1 Classificação, epidemiologia, sintomas e sinais clínicos.
- 7.2 Doenças do neurónio motor: Esclerose lateral amiotrófica.
- 7.3 Neuropatias raquidianas e cranianas mais frequentes. Paralisia facial periférica.
- 7.4 Polineuropatias. Síndrome de Guillain-Barré.
- 7.5 Doenças da placa motora. Miastenia gravis.
- 7.6 Miopatias.

Objectivos a alcançar: reconhecer a grande variedade de doenças neuromusculares, designadamente as de carácter crónico; conhecer as limitações funcionais dos indivíduos afectados por doenças do neurónio motor, polineuropatias e miopatias; identificar as estratégias terapêuticas de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ferro J, Pimentel J (2006). *Neurologia. Princípios, diagnóstico e tratamento*. Lidel.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

3.4.2 Programa Específico para a Licenciatura em Fisioterapia

Os conteúdos programáticos com particular adequação à Fisioterapia fazem interface com alguns módulos pertencentes à unidade curricular Patologia III, leccionados no mesmo semestre, como a Reumatologia e a Ortopedia.

De acordo com a respectiva natureza, serão inseridos em módulos do tronco comum (módulos 1 e 7) ou constituirão módulos próprios (módulos 8 e 9).

Módulo 1 – Sistema Nervoso

Será incluída uma descrição mais pormenorizada das características funcionais das vias motoras e sensitivas e das bases biológicas das intervenções de reabilitação motora:

- Vias motoras: hierarquização e integração funcional.
- Espasticidade: fisiopatologia, avaliação clínica e tratamento.
- Vias sensitivas: dos receptores à integração cortical.
- Nociceção: tipos de dor, avaliação clínica, reabilitação.
- Ataxias cerebelosa e sensitiva.
- Neuroplasticidade e reabilitação motora.

Objectivos a alcançar: perceber o funcionamento dos circuitos implicados na transmissão dos estímulos sensitivos e das ordens motoras; compreender a actividade reflexa; saber pesquisar/medir a espasticidade; integrar os conhecimentos da fisiologia e dos mecanismos de reparação do SN fundamentais às técnicas de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Nolte J (2009). *The Human Brain. An Introduction to Its Functional Anatomy*. Elsevier.

Bibliografia Suplementar:

Lundy-Ekman L (2007). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd ed. Elsevier.

Fuller G (2008). *Neurological Examination Made Easy*. 4th ed. Elsevier.

Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J (2008). *Neurology in Clinical Practice*. 5th ed. Elsevier.

Módulo 7 – Doenças neuromusculares

Serão incluídas entidades clínicas de prevalência considerável na população e nas quais o apoio da Fisioterapia é determinante para a recuperação funcional:

- Radiculopatias: quadros clínicos, etiologias. Abordagem das hérnias discais.
- Plexopatias: quadros clínicos, localizações. Paralisia de Erb-Duchenne.
- Mononeuropatias raquidianas: mediano, cubital, radial, peroneal, tibial posterior.
- Importância da reabilitação nas patologias do sistema nervoso periférico.

Objectivos a alcançar: identificar os sintomas e sinais clínicos que permitem distinguir estas entidades; perceber as indicações para a reabilitação motora e sensitiva nas doenças neuromusculares.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Módulo 8 – Doenças da medula espinhal

- 8.1 Síndromes medulares: conceito, tipos e causas mais frequentes.
- 8.2 Mielopatia transversa.
- 8.3 Mielopatia espondilótica cervical.
- 8.4 Síndrome de hemiseção medular.
- 8.5 Síndrome dos cordões posteriores; degenerescência combinada subaguda.
- 8.6 Síndrome siringomiélico.
- 8.7 Traumatismos vértebro-medulares: epidemiologia, manifestações clínicas, tratamento na fase aguda e nas fases crónicas.

Objectivos a alcançar: reconhecer os tipos e a expressão clínica das lesões medulares, com destaque para os traumatismos vértebro-medulares; identificar as alterações funcionais induzidas pelas mielopatias e as oportunidades de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Bibliografia Suplementar:

Fuller G (2008). *Neurological Examination Made Easy*. 4th ed. Elsevier.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Módulo 9 – Doenças do sistema nervoso autónomo (SNA)

- 9.1 Noções básicas sobre as componentes do SNA e as funções autonómicas.
- 9.2 Principais sinais e sintomas de disautonomia.
- 9.3 Disfunções vesical e intestinal.
- 9.4 Fisiopatologia e tratamento da bexiga neurogénica.

Objectivos a alcançar: conhecer as principais funções autonómicas, queixas que indicam disautonomia e algumas estratégias de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Bibliografia Suplementar:

Nolte J (2009). *The Human Brain. An Introduction to Its Functional Anatomy*. Elsevier.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

3.4.3 Programa Específico Comum para as Licenciaturas em Terapêutica da Fala e em Reabilitação Psicomotora

Tendo em conta o âmbito profissional dos Terapeutas da Fala e dos Psicomotricistas, a formação em Neurologia Aplicada e Funcional requer, por um lado, uma abordagem mais detalhada das funções intelectuais (a inserir no módulo 1) e, por outro, um enfoque particular nas doenças do desenvolvimento do sistema nervoso, em especial a paralisia cerebral, fazendo interface com subespecialidades de Pediatria, como a Neuropediatria e a Pedopsiquiatria. Na mesma óptica, entende-se ainda relevante abordar a epilepsia, pela sua frequência nas idades pediátricas e pela associação, por vezes, com as perturbações do desenvolvimento. Deste modo, os conteúdos programáticos nestas licenciaturas incluem mais dois módulos (módulos 10 e 11).

Módulo 1 – Sistema Nervoso

- Funções cognitivas: conceito e classificação.
- Memória e síndromes amnésicas.
- Afasias, agnosias e apraxias: definição, tipos, abordagem terapêutica.
- Escalas de avaliação da memória e do estado mental.

Objectivos a alcançar: aperceber-se da magnitude de funções do SN relativas à cognição e às funções intelectuais; compreender as bases fisiopatológicas e saber lidar com as principais entidades clínicas; integrar os conhecimentos da fisiologia do SN fundamentais às técnicas de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.
Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Módulo 10 – Doenças do desenvolvimento do SN. Paralisia Cerebral.

- 10.1 Noções de embriologia do SN.
- 10.2 Principais marcos do desenvolvimento do SN.
- 10.3 Classificação das doenças do desenvolvimento do SN.
- 10.4 Principais síndromes malformativos do SNC.
- 10.5 Paralisia cerebral: definição, etiologia, classificação, quadros clínicos, diagnóstico, tratamento, reabilitação, prognóstico.
- 10.6 Deficiência mental: definição, etiologia, características clínicas, diagnóstico, tratamento, prognóstico.
- 10.7 Introdução às perturbações do espectro autista.

Objectivos a alcançar: conhecer as diferentes fases de desenvolvimento do SN e perceber as possibilidades temporais de ocorrência de um defeito de desenvolvimento; tomar consciência da vastidão de etiologias e de entidades clínicas; conhecer as diferentes formas de paralisia cerebral e as possibilidades de intervenção dos terapeutas da fala e dos psicomotricistas; reconhecer a importância do trabalho em equipa.

Bibliografia Fundamental:

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

Bibliografia Suplementar:

Nolte J (2009). *The Human Brain. An Introduction to Its Functional Anatomy*. Elsevier.

Peixoto V, Rocha J (2009). *Metodologias de intervenção em Terapia da fala*, 1^o volume. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Módulo 11 – Epilepsia

- 11.1 Definição de crise epiléptica, de epilepsia e de síndrome epiléptica.
- 11.2 Noções de etiologia, fisiopatologia, epidemiologia, diagnóstico, tratamento e prognóstico.
- 11.3 Breve abordagem à classificação das crises epilépticas e dos síndromes epilépticos da Liga Internacional Contra a Epilepsia.
- 11.4 Crises epilépticas: tipos, factores desencadeantes, actuação na fase ictal.
- 11.5 Apresentação de alguns síndromes epilépticos: epilepsia de ausências, epilepsia mioclónica, síndromes de Lennox-Gastaut e de Landau-Kleffner, convulsões febris.
- 11.6 Impacto social da epilepsia.

Objectivos a alcançar: reconhecer uma crise epiléptica, uma epilepsia e um síndrome epiléptico; saber agir perante um indivíduo vítima de crise epiléptica; conhecer alguns síndromes epilépticos que poderão beneficiar de terapêutica da fala e de reabilitação psicomotora.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

3.4.4 Programa Específico para a Licenciatura em Terapêutica da Fala

Pela sua especificidade de actuação na reabilitação das alterações da linguagem e da fala, o programa de Neurologia Aplicada e Funcional adaptado aos Terapeutas da Fala requer uma abordagem mais detalhada relativamente à anatomofisiologia das áreas da linguagem e respectivas alterações funcionais, a inserir num módulo próprio de interface com a linguística (módulo 12).

Módulo 12 – Aspectos neurológicos da linguística

- Estruturas neuroanatómicas da fala e da linguagem.
- Desenvolvimento da linguagem.
- Perturbações da comunicação humana: conceito, etiologia, classificação, sintomatologia, diagnóstico, prevenção, prognóstico, avaliação, terapêutica.
- Afasias e disfasias.
- Alexias e agrafias.
- Alterações motoras da fala: disartrias e apraxias.
- Disfagias neurogénicas.

Objectivos a alcançar: tomar consciência da complexidade da organização neuroanatômica e funcional da linguagem e da fala; reconhecer e avaliar os diferentes tipos de perturbação da comunicação humana; identificar aspectos passíveis de reabilitação.

Bibliografia Fundamental:

Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Bibliografia Suplementar:

Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.

Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J (2008). *Neurology in Clinical Practice*. 5th ed. Elsevier.

Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.

3.5 Estrutura e execução pedagógica

3.5.1 Distribuição no plano curricular

Propõe-se que esta unidade curricular seja leccionada no 4º semestre das três licenciaturas referidas, à semelhança das disciplinas afins que fazem parte dos planos curriculares da Terapêutica da Fala e da Reabilitação Psicomotora. Quanto à licenciatura em Fisioterapia, haverá uma mudança de semestre, uma vez que o módulo de Neurologia da Patologia III está alocado ao 3º semestre.

Este posicionamento permite que os alunos tenham adquirido conhecimentos e competências em áreas basilares estruturantes em cursos de saúde, como a Anatomofisiologia e os Gestos Básicos em Saúde, unidades curriculares alocadas ao 1º ano (1º e 2º semestres), de interesse para a compreensão da neurologia.

3.5.2 Carga horária e ECTS

Propõe-se que a unidade curricular tenha um tempo de trabalho total de 130 horas, das quais 68 horas de contacto e 62 de estudo, conferindo 5 créditos.

3.5.3 Tipologia das aulas

As horas de contacto serão divididas em aulas teóricas de tipo magistral e aulas teórico-práticas, com uma carga horária semanal idêntica de duas horas, num total de 34 horas teóricas e 34 horas teórico-práticas, para uma duração do semestre de 17 semanas.

A assiduidade e a duração efectiva das aulas teóricas e teórico-práticas estão definidas no Regulamento Pedagógico da Universidade Fernando Pessoa.

De acordo com o interesse dos alunos e os objectivos delineados na primeira semana de aulas, o tempo de contacto pode ainda ser reforçado com seminários, aulas tutoriais e trabalhos de investigação (\approx 2 horas/semana). Os seminários estarão a cargo de docentes convidados, privilegiando-se docentes e profissionais de saúde especialmente vocacionados para as temáticas escolhidas para complementar os conteúdos programáticos (e.g., neuroimagiologia – neurorradiologista; traumatismos crânioencefálicos – neurocirurgião) e participados pelos alunos.

3.5.4 Métodos de ensino

Nas aulas teóricas, preconiza-se um método de ensino misto, mas fundamentalmente expositivo. As aulas teóricas estarão organizadas em 4 períodos: numa primeira fase, relembra-se os tópicos da aula anterior, permitindo aos alunos esclarecer dúvidas e apreciar a aquisição de conhecimentos e competências; segue-se a apresentação de casos clínicos pelo docente relacionados com o conteúdo de cada aula, para análise e discussão com os alunos; na 3ª parte, mais longa, expõe-se o tema de acordo com a calendarização previamente definida; nos minutos finais, haverá lugar a nova interação com os alunos.

Como suporte da exposição, utilizar-se-ão apresentações de diapositivos (Power Point) e, para melhor abordagem de alguns temas (e.g., exame neurológico, epilepsia, doenças do movimento), serão apresentados vídeos didácticos. Quanto aos casos clínicos, com os quais se pretende despertar o interesse dos alunos na identificação e resolução de pro-

blemas concretos, serão apresentados de preferência oralmente, com base em doentes da casuística dos próprios docentes e/ou recorrendo a publicações de estudos de caso.

Em alguns conteúdos curriculares, os alunos, divididos em pequenos grupos (número variável conforme a extensão da turma), apresentarão subtemas (e.g., sequelas motoras dos AVCs, escalas de avaliação das afasias, disfunção cognitiva na esclerose múltipla, demência e infecções do SN, Síndrome de Asperger, Síndrome de X frágil) também com recurso a apresentação de diapositivos; estas apresentações serão objecto de discussão alargada na turma e posterior avaliação.

Quanto às aulas teórico-práticas, aconselham-se métodos de ensino mais diversificados do que nas aulas teóricas e que promovam uma maior interacção entre os docentes e os alunos. Assim, incluirão exposições curtas pelo docente para clarificar os temas abordados nas aulas teóricas, demonstração de técnicas de avaliação funcional dos doentes (e.g., manobras do exame neurológico, aplicação de escalas de espasticidade, aplicação de escalas de avaliação cognitiva), observação de vídeos, discussão de casos clínicos, aulas tutoriais para elaboração de relatórios e redacção de trabalhos pelos alunos.

Para favorecer a aplicação prática dos conhecimentos e a aquisição de competências, as aulas teórico-práticas terão duas componentes, uma da responsabilidade do docente, ocorrendo geralmente na primeira metade da aula, e outra a cargo dos alunos, para apresentação quer de temas de desenvolvimento, a ser distribuídos de acordo com o número de inscritos, quer de apresentação de casos clínicos, com organização e estruturação definidas no início do ano lectivo. Estas apresentações serão objecto de discussão com os restantes alunos e com o docente e estão sujeitas a avaliação.

Além do ensino em sala de aula, propõe-se a realização de visitas de estudo para contacto directo com pessoas afectadas por doenças neurológicas, como centros de paralisia cerebral, consultas hospitalares, unidades de cuidados especiais, unidades de traumatologia, lares, instituições particulares de solidariedade social, instituições de saúde mental, entre outras. Nestas visitas, o docente fará um contacto prévio com o responsável da instituição a visitar para delinear a visita, programar avaliações com a concordância dos utentes, e interagir com os prestadores de cuidados. Posteriormente, os alunos elaborarão um relatório sobre as visitas efectuadas, que constituirá um

elemento avaliativo das aulas teórico-práticas. A exposição precoce a pessoas com doenças neurológicas será também promovida em ambientes clínicos da Universidade Fernando Pessoa, pela observação de utentes nas Clínicas Pedagógicas de Fisioterapia, de Terapia da Fala e de Reabilitação Psicomotora e, num futuro próximo, no Hospital-Escola Fernando Pessoa.

Em termos gerais, pretende-se que os alunos contactem cedo e de forma abrangente com as doenças neurológicas comuns, quer na fase aguda quer sobretudo na fase crónica, uma vez que, na prática, irão intervir particularmente em doentes com incapacidades crónicas.

O material utilizado nas aulas teóricas e teórico-práticas, à excepção de casos clínicos que possam suscitar problemas de deontologia profissional, será fornecido aos alunos, e colocado na respectiva plataforma de e-learning.

3.5.5 Métodos de aprendizagem

Serão favorecidas as técnicas que estimulem a auto-aprendizagem de forma activa.

Com esta finalidade, os alunos serão responsabilizados por efectuar pesquisas prévias sobre os conteúdos das aulas, destinadas a discussão no início das mesmas, para expor temas de revisão e estudos de caso, e para apresentar doentes com que tenham contactado, por exemplo, nas referidas Clínicas Pedagógicas da Universidade Fernando Pessoa.

Com o objectivo de estimular a aprendizagem em sala de aula, em “tempo real”, serão apresentados pequenos resumos clínicos para os alunos, divididos em pequenos grupos, analisarem e completarem, mediante consulta de fontes bibliográficas.

Quanto à apresentação de casos clínicos, pela docente ou pelos alunos, terá a finalidade de estimular o interesse pela análise autónoma de situações concretas, e desejavelmente reais, numa estratégia de aprendizagem interactiva orientada por problemas.

A observação de exames de neuroimagem estrutural e funcional (tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas) e de exames de medicina nuclear (tomografia por emissão de fóton único, tomografia por emissão de positrões), inseridos nos diapositivos ou pertencentes a doentes, será também uma fonte valiosa para se

aprenderem locais de lesão do sistema nervoso e sinais de possível restauração anatomofuncional/neuroplasticidade (exames seriados).

A participação dos alunos em cursos e reuniões científicas com temáticas que se adequem ao plano curricular, sobretudo se incluírem avaliação, será também um meio de aprendizagem. Nesta óptica, serão favorecidas as iniciativas dos alunos que visem organizar jornadas e outras reuniões científicas subordinadas a um tema específico por ano, na Universidade Fernando Pessoa.

Por último, propõe-se o estabelecimento de parcerias com empresas farmacêuticas, ou outras, para instituição de um prémio para o melhor aluno de cada uma das licenciaturas.

3.5.6 Execução pedagógica

Na Tabela seguinte apresenta-se a distribuição horária e de ECTS e a bibliografia por módulo.

Módulo	Horas de contacto	Horas de estudo	ECTS	Bibliografia
1 – Sistema nervoso	12	10	1.5	[6-7], [10], [12], [18]
2 – Introdução às doenças neurológicas	8	8		[4], [7], [14-15], [17]
3 – Doença vascular cerebral	8	8	1.5	[4-5], [14], [17]
4 – Doenças infecciosas do SN	4	4		[5], [14-15], [17]
5 – Esclerose múltipla	4	6		[1-3], [8-9], [11], [16-17]
6 – Doenças neurodegenerativas	8	6	1	[2], [7], [14], [17]
7 – Doenças neuromusculares	8	6		[2], [5], [14], [17]
8 – Doenças da medula espinhal (FST) 10 – Doenças do desenvolvimento do SN. Paralisia Cerebral (TRF, RPM)	8	4	1	[2], [6], [14-15] [12-15]
9 – Doenças do SNA (FST)	4	6		[2], [12], [14-15]
11 – Epilepsia (TRF, RPM)				[2], [15], [17]
12 – Aspectos neurológicos da linguística (TRF)	4	4		[1], [14-15], [17]

Os conteúdos serão dados ao longo de 14 semanas, prevendo-se duas semanas para avaliação, e a semana final do semestre, para reflexão sobre o ensino ministrado e as competências atingidas, podendo eventualmente ser abordado ainda algum tema extra de acordo com os interesses dos alunos.

3.6 Sistema de Avaliação

Adoptar-se-á o modelo de avaliação contínua, incidindo sobre os conhecimentos, as competências clínicas, a capacidade de expressão oral e escrita, a postura, a assiduidade e a participação.

A componente teórica será avaliada, através de duas frequências escritas e pela apresentação de um tema, acrescida de ponderação pela assiduidade e participação nas aulas. As frequências serão efectuadas sem consulta, em datas escolhidas de acordo com os alunos e a coordenação dos respectivos cursos. A matéria das frequências incidirá sobre o conteúdo ministrado e discutido nas aulas até ao momento das provas, com exclusão de matéria previamente avaliada. As frequências serão cotadas na escala numérica de 0 a 20 valores e terão questões de tipologia variada – questões de resposta aberta, análise de histórias clínicas com respostas curtas, temas de desenvolvimento, perguntas de escolha múltipla, perguntas de verdadeiro/falso – para uma duração de 90 minutos.

Quanto à apresentação de tema (ou caso clínico), também cotada de 0 a 20 valores, a avaliação incidirá sobre aspectos previamente definidos com os alunos, tais como, conteúdo e rigor científico, capacidade de comunicação, clareza de exposição, inovação, correcção gramatical, suporte bibliográfico, cumprimento de regras.

A classificação teórica será calculada atribuindo 40% a cada frequência, 10% à apresentação do tema e 10% à assiduidade e participação nas aulas.

Na componente teórico-prática, serão avaliadas principalmente as competências adquiridas no exame das funções neurológicas e na observação de pessoas com doenças do foro neurológico.

Assim, incluirá uma prova individual para avaliar a capacidade de realização das principais manobras do exame neurológico, na qual o aluno executará 10 manobras sorteadas entre 24, que constam numa ficha elaborada para o efeito, designada “Gestos neurológicos”, devidamente treinada no decurso do semestre. Cada item será classificado de 0 a 4

pontos: 0 não sabe; 1 faz com ajuda; 2 suficiente; 3 bom; 4 muito bom; a classificação obtida será depois ponderada na escala de 0 a 20.

Da avaliação da componente teórico-prática constarão ainda os relatórios das visitas de estudo e outros elementos, como a apresentação de temas, a redacção de artigos, ou a participação em reuniões científicas, caso tenham existido.

A classificação da componente teórico-prática, será calculada atribuindo 50% à prova de gestos, 40% ao relatório de visitas de estudo (ou equivalente) e 10% à assiduidade e participação nas aulas.

A classificação final da disciplina será obtida pela média aritmética das classificações teórica e teórico-prática, em escala numérica inteira de 0 a 20 valores.

A atribuição dos ECTS dependerá da participação em todas as actividades, para além da obtenção de nota positiva nas avaliações teórica e teórico-prática, e far-se-á da seguinte forma:

Componente teórica – frequências: 1.5 ECTS; apresentação de temas: 0.5 ECTS; assiduidade e participação nas aulas: 0.5 ECTS.

Componente teórico-prática – prova de gestos 1.0 ECTS; visitas de estudo (ou equivalente): 1.0 ECTS; assiduidade e participação nas aulas: 0.5 ECTS.

A avaliação na época de recurso e nas épocas especiais (trabalhador-estudante, finalistas) será efectuada por exame escrito com tipologia de questões e organização idêntica à utilizada nas frequências de avaliação contínua.

Julga-se, por fim, que o sistema de avaliação ficará enriquecido pela apreciação pelos alunos do desempenho do docente e do ensino ministrado, a efectuar na última aula de cada componente, mediante discussão simples com a turma sobre os aspectos positivos/negativos da disciplina e as sugestões para o próximo ano lectivo. Embora a UFP proceda a este tipo de avaliação por questionário dos alunos *online* no final do ano lectivo, mesmo assim, a interacção directa com os alunos no fim das aulas é importante para os docentes aperfeiçoarem a qualidade da disciplina e do seu desempenho.

3.7 Bibliografia

Apresenta-se nesta secção a bibliografia ordenada por ordem alfabética.

De referir que o docente fornecerá os ficheiros de diapositivos, bem como outro material de suporte, sempre que oportuno (artigos, histórias clínicas, divulgação de reuniões científicas).

1. Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J (2008). *Neurology in Clinical Practice*. 5th ed. Elsevier.
2. Brust CM (2007). *Current Diagnosis & Treatment – Neurology*. McGraw-Hill.
3. Cohen JA, Rudick RA (2003). *Multiple Sclerosis Therapeutics*. 2nd ed. Martin Dunitz.
4. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J (2008). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 17th ed. McGraw-Hill.
5. Ferro J, Pimentel J (2006). *Neurologia. Princípios, diagnóstico e tratamento*. Lidel.
6. Fuller G (2008). *Neurological Examination Made Easy*. 4th ed. Elsevier.
7. Garcia CA, Coelho MH (2009). *Neurologia Clínica. Princípios Fundamentais*. Lidel.
8. Grupo de Estudos de Esclerose Múltipla da Sociedade Portuguesa de Neurologia (2010). *Introdução à esclerose múltipla*. Edição Biogen Idec.
9. Lucchinetti CF, Hohlfeld R (2010). *Multiple Sclerosis 3*. Blue Books of Neurology. Elsevier.
10. Lundy-Ekman L (2007). *Neuroscience: Fundamentals for Rehabilitation*. 3rd ed. Elsevier.
11. McDonald WI, Noseworthy JH (2003). *Multiple Sclerosis 2*. Blue Books of Neurology. Elsevier.
12. Nolte J (2009). *The Human Brain. An Introduction to Its Functional Anatomy*. Elsevier.
13. Peixoto V, Rocha J (2009). *Metodologias de intervenção em Terapia da Fala*, 1^o volume. Edições Universidade Fernando Pessoa.
14. Ropper AH, Brown RH (2009). *Adams and Victor's Principles of Neurology*, 9th ed. McGraw-Hill.
15. Rowland, LP. (2010). *Merritt's Neurology* 11th ed. Lippincott Williams & Wilkins.
16. Sá MJ (2006). *Esclerose Múltipla. Atlas de bolso especial*. V Limmroth, E Sindern. Edições Euromédice.
17. Sá MJ (2009). *Neurologia Clínica. Compreender as Doenças Neurológicas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.
18. Seeley RR, Stephens TD, Tate F. *Anatomy & Physiology* (2008). 8th ed. McGraw-Hill.