

# Advanced Master

## Oncologia Médica Integrativa





## Advanced Master Oncologia Médica Integrativa

- » Modalidade: Online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 120 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina/advanced-master/advanced-master-oncologia-medica-integrativa](http://www.techtute.com/pt/medicina/advanced-master/advanced-master-oncologia-medica-integrativa)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competências

---

*pág. 18*

04

Direção do curso

---

*pág. 24*

05

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 40*

06

Metodologia

---

*pág. 60*

07

Certificação

---

*pág. 68*



# 01

# Apresentação

A Oncologia Médica Integrativa é uma especialidade médica em constante evolução devido aos desenvolvimentos científicos, aos desafios clínicos e à crescente procura de cuidados abrangentes e multidisciplinares no tratamento do cancro. Para os médicos e especialistas dedicados a esta área, é essencial manter-se a par dos últimos desenvolvimentos e abordagens de tratamento. É aqui que este Advanced Master desempenha um papel fundamental, aprofundando o conhecimento dos desenvolvimentos mais importantes neste domínio. O especialista irá aprofundar os seus conhecimentos sobre os mais recentes tratamentos e sobre a metodologia de diagnóstico do cancro, tudo isto num formato 100% online que lhe permite conciliar as suas responsabilidades com os estudos.





SIGNA  
PET/MR



“

*Mantenha-se a par dos últimos desenvolvimentos em Oncologia Médica Integrativa e expanda os seus conhecimentos em biologia molecular do cancro, terapias inovadoras e medicina de precisão”*

O domínio da Oncologia Médica Integrativa é uma especialidade em constante evolução devido aos desenvolvimentos científicos, aos desafios clínicos e à crescente procura de cuidados abrangentes e multidisciplinares no tratamento do cancro. Os médicos e especialistas desta especialidade enfrentam uma série de desenvolvimentos e desafios específicos que exigem uma atualização constante.

Neste contexto, a TECH criou o Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa, que oferece uma atualização inovadora e completa aos médicos e especialistas interessados em manter-se a par desta especialidade em constante evolução. Este Advanced Master proporciona uma vasta gama de conhecimentos e competências necessárias para enfrentar os desafios clínicos e científicos no domínio da Oncologia Médica Integrativa.

A justificação para participar neste Advanced Master reside na necessidade de se manter atualizado no domínio em constante evolução da Oncologia Médica Integrativa. Os avanços na compreensão molecular do cancro, o desenvolvimento de novas terapias e abordagens de tratamento, bem como a importância crescente dos cuidados abrangentes e multidisciplinares no tratamento do cancro tornam essencial uma educação atualizada e abrangente nesta especialidade.

O Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa oferece uma vasta gama de temas, incluindo a biologia molecular do cancro, os desenvolvimentos no diagnóstico e no tratamento, as técnicas de extração de dados genómicos, os cuidados psico-oncológicos, a radioterapia e os tratamentos psicológicos no cancro e as terapias de terceira geração. Os estudantes terão a oportunidade de atualizar os seus conhecimentos e obter uma perspetiva abrangente e multidisciplinar sobre o tratamento do cancro.

Uma vantagem assinalável deste Advanced Master é o facto de ser lecionado 100% online, permitindo aos participantes aceder ao Campus Virtual a partir de qualquer lugar e a qualquer hora, adaptando-se aos seus horários e responsabilidades profissionais. Além disso, o Advanced Master utiliza metodologias pedagógicas inovadoras, como simulações clínicas e discussões de casos, que permitem aos participantes aplicar na prática os conhecimentos adquiridos e reforçar as suas competências clínicas.

Este **Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Oncologia
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático destes reúne informações científicas e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ O seu especial destaque em metodologias inovadoras em abordagem do cancro
- ♦ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ Possibilidade de aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Estude as abordagens multidisciplinares do tratamento oncológico, abordando os aspetos clínicos, psico-oncológicos e de gestão dos efeitos secundários"*

“

*Aborde as técnicas mais recentes na era genómica, a utilização do Unix e do Linux na bioinformática, a análise de dados em projetos de Big Data com R para uma prática clínica inovadora e atualizada"*

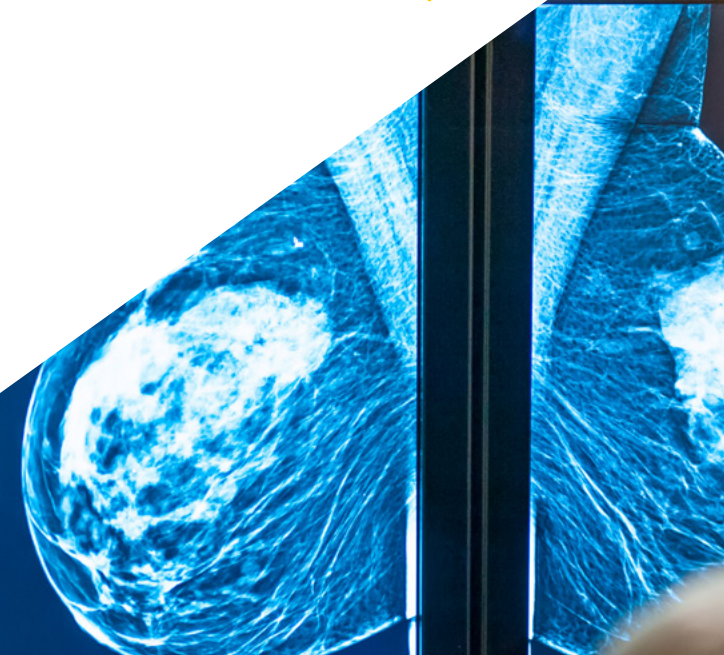
O seu corpo docente inclui profissionais da área oncológica, que trazem para este Advanced Master a experiência do seu trabalho, bem como especialistas de renome de empresas de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, ou seja, um ambiente de simulação que proporcionará um estudo imersivo programado para se formar em situações reais.

A conceção deste Advanced Master baseia-se na Aprendizagem Baseada nos Problemas, através da qual o instrutor deve tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo da especialização. Para tal, o profissional contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Amplie os seus conhecimentos em cancro específicos, como o cancro da mama, do pulmão, otorrinolaringológico, colorretal, ginecológico, urológico, sarcoma, melanoma e cancro cerebral.*

*Analise a avaliação e os instrumentos de medição em psico-oncologia, comunicação com o paciente oncológico e a gestão do luto.*





# 02 Objetivos

O Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa tem como principais objetivos proporcionar aos profissionais de saúde uma atualização relativamente aos diferentes aspetos da oncologia médica, promover a aquisição de competências clínicas e de investigação no tratamento oncológico e promover uma visão holística e compassiva dos cuidados oncológicos.





“

*Desenvolva competências clínicas e de investigação no tratamento oncológico, com uma abordagem holística que procura contribuir para o progresso científico no domínio do cancro”*



## Objetivos gerais

- ♦ Ser capaz de interpretar com precisão o volume de informações clínicas atualmente disponíveis e associadas aos dados biológicos gerados após a análise bioinformática
- ♦ Saber realizar uma boa avaliação do paciente com cancro, começando pela epidemiologia, o diagnóstico e estado dos tumores mais frequentes
- ♦ Aprofundar os estudos complementares que ajudam no diagnóstico e na tomada de decisões das principais neoplasias
- ♦ Familiarizar-se com as principais síndromes genéticas que favorecem o desenvolvimento desta doença
- ♦ Reconhecer e tratar os principais tumores da mama, do pulmão, digestivos, urológicos, ginecológicos e mesenquimatosos







## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Biologia molecular

- ♦ Atualizar os conhecimentos sobre a biologia molecular do cancro, em relação a diferentes conceitos como a heterogeneidade genética ou a reprogramação do microambiente
- ♦ Fornecer e expandir o conhecimento sobre imunoterapia como um exemplo de um claro avanço científico na investigação translacional
- ♦ Conhecer uma nova abordagem para classificar os tumores mais frequentes com base em dados genómicos disponíveis no The Cancer Genome Atlas (TCGA) Research Network

### Módulo 2. Oncologia genómica ou de precisão

- ♦ Discutir a evolução do panorama atual com a introdução de dados genómicos na compreensão biológica dos tumores
- ♦ Explicar de que forma a classificação genómica fornece informações independentes para prever os resultados clínicos e constituirá a base biológica para uma era de tratamento personalizado do cancro
- ♦ Conhecer as novas tecnologias genómicas atualmente utilizadas na sequenciação do ADN e do ARN, baseadas na sequência do genoma humano e tornadas possíveis desde a conclusão do Projeto Genoma Humano, o que significou uma expansão sem precedentes das capacidades da genética molecular na investigação do diagnóstico genético e clínico
- ♦ Discutir o processo bioinformático seguido para a interpretação e aplicação de dados biológicos
- ♦ Analisar e interpretar a informação biológica a nível molecular, celular e genómico

### Módulo 3. Mudanças na prática clínica atual e novas aplicações com a Oncologia Genômica

- ♦ Discutir e interpretar a carga mutacional tumoral (TMB) como um biomarcador genômico que tem um impacto significativo no panorama da imunoterapia do cancro
- ♦ Saiba como a biopsia líquida do ADN circulante nos permite compreender especificamente que tipo de alterações moleculares estão a ocorrer no tumor em tempo real
- ♦ Descrever o paradigma atual de incorporação de dados genômicos na prática clínica atual

### Módulo 4. Uso de Unix e Linux na bioinformática

- ♦ Conheça o sistema operativo Linux, que atualmente é fundamental no mundo científico tanto para a interpretação de dados biológicos do sequenciamento quanto para a mineração de textos médicos quando se trata de dados em larga escala
- ♦ Fornecer as bases de acesso a um servidor Linux e como encontrar os pacotes e instalá-los no local
- ♦ Descrever os comandos básicos do Linux para: criar, renomear, mover e apagar diretórios; listar, ler, criar, editar, copiar e apagar ficheiros
- ♦ Entenda como funcionam as permissões e como decifrar as mais enigmáticas do Linux com facilidade

### Módulo 5. Análise de dados em projetos de *Big Data*: linguagem de programação R

- ♦ Discutir como a adoção do sequenciamento de próxima geração (NGS) num contexto de diagnóstico, levanta inúmeras questões relativas à identificação e relato de variantes em genes secundários à patologia do paciente
- ♦ Iniciação à linguagem de programação R, que tem a vantagem de ser uma linguagem de programação de código aberto e de possuir vários pacotes de análise estatística
- ♦ Aprender conceitos básicos de programação R como tipos de dados, aritmética de vetores e indexação
- ♦ Realização de operações em R, incluindo classificação, criação ou importação de dados
- ♦ Aprenda como a solução de problemas começa com uma decomposição modular e depois outras decomposições de cada módulo num processo chamado de refinamento sucessivo

- ♦ Aprenda o básico da inferência estatística para entender e calcular os valores p e intervalos de confiança enquanto analisa os dados com R
- ♦ Fornecer exemplos de programação R de uma forma que ajude a fazer a conexão entre os conceitos e a implementação

### Módulo 6. Ambiente gráfico em R

- ♦ Usar técnicas de visualização para explorar novos conjuntos de dados e determinar a abordagem mais apropriada
- ♦ Aprenda como visualizar os dados para extrair informações, entendê-los melhor e tomar decisões mais efetivas
- ♦ Ensinar como obter dados que à primeira vista têm pouco significado e apresentar visualmente esses dados de uma maneira que faça sentido para análise
- ♦ Saiba como utilizar as três principais fontes gráficas em R: base, lattice e ggplot2
- ♦ Saber em que se baseia cada pacote gráfico para definir qual utilizar e as vantagens oferecidas por um ou por outro

### Módulo 7. Análise estatística em R

- ♦ Descrever as técnicas estatísticas mais apropriadas como uma alternativa, quando os dados não estiverem de acordo com as suposições exigidas pela abordagem padrão
- ♦ Aprenda os conceitos básicos para realizar pesquisas reproduzíveis usando scripts de R para analisar dados

### Módulo 8. Machine learning para a análise de *big data*

- ♦ Procesar e analisar de forma rápida e automática enormes volumes de dados complexos estruturados, semiestruturados e não estruturados em Big Data
- ♦ Compreender o que é a aprendizagem automática e utilizar algumas das técnicas de classificação de dados (árvore de decisão, k-NN, Máquinas de Vetores de Suporte, redes neuronais, etc.).
- ♦ Aprenda a dividir os dados num conjunto de teste e num conjunto de treino e descubra os conceitos de enviesamento e variância.

### Módulo 9 Mineração de dados aplicados à genómica

- ♦ Saiba como a mineração de dados permite encontrar padrões e regularidades nas bases de dados
- ♦ Aprenda a aplicar os princípios de mineração de dados à dissecação de grandes conjuntos de dados complexos (*Big Data*), incluindo aqueles em bases de dados muito grandes ou em páginas da web
- ♦ Explorar, analisar e aproveitar os dados, transformando-os em informações úteis e valiosas para a prática clínica

### Módulo 10 Técnicas de mineração de dados genómicos

- ♦ Entender como a maioria dos dados científicos aparece em documentos como páginas da web e arquivos PDF, que são difíceis de processar para análise posterior, mas que podem ser utilizados através de técnicas de scraping
- ♦ Acesso a muitas fontes de dados através da web para a implementação da medicina de precisão, permitindo a extração massiva de informações

### Módulo 11 Novas técnicas na era genómica

- ♦ Colocar em prática os conhecimentos adquiridos na interpretação de um estudo genómico em vários casos de cancro, extraindo informações úteis para ajudar na tomada de decisões
- ♦ Utilizar vários algoritmos utilizando a linguagem R para a extração de conhecimentos dos bancos de dados Pubmed, DGIdb e Clinical Trials, com base na busca de informações genéticas em determinados tumores

### Módulo 12 Aplicações da bioinformática na oncologia genómica

- ♦ Compreender a função dos genes com pouca informação clínica baseada na proximidade ontológica
- ♦ Descobrir genes envolvidos numa doença a partir de uma pesquisa massiva no Pubmed e da representação gráfica do nível de evidência científica

### Módulo 13 Cancro da mama

- ♦ Fazer um diagnóstico pormenorizado, com um estadiamento adequado do cancro da mama
- ♦ Compreender os princípios básicos do diagnóstico precoce do cancro da mama, as idades-alvo e diferenciar o rastreio para doentes de baixo, médio e alto risco
- ♦ Distinguir os principais subtipos de cancro da mama, conhecer os fatores preditivos e de prognóstico que ajudam a determinar o melhor tratamento, tanto na doença inicial como na avançada
- ♦ Familiarizar-se com as diferentes plataformas genéticas, que ajudam a decidir quais os doentes que beneficiam e quais os que não beneficiam do tratamento de quimioterapia adjuvante
- ♦ Determinar qual o tratamento mais adequado para cada doente individual, com base no subtipo e no estado da doença
- ♦ Conhecer cada um dos tratamentos disponíveis para a doença avançada, bem como as principais toxicidades deles decorrentes, destacando os inibidores de ciclinas (cdk4/6) e a imunoterapia
- ♦ Compreender a doença e ter uma ideia clara do tratamento de doentes com doença luminal avançada, triplo-negativo e HER2-positiva Saber qual o tratamento a escolher em cada uma das situações, tanto na primeira linha como nas sucessivas

### Módulo 14 Cancro do pulmão

- ♦ Realizar um diagnóstico adequado e estadiamento do cancro do pulmão, conhecendo os principais exames de diagnóstico a realizar
- ♦ Compreender os diferentes estados do cancro do pulmão e aplicar o melhor tratamento para cada estado
- ♦ Conhecer os principais estudos que visam o rastreio do cancro do pulmão e qual seria a população-alvo



- ♦ Saber identificar os subtipos histológicos do cancro do pulmão Saber a diferença entre grandes células e células pequenas
- ♦ Conhecer as principais mutações Driver (EGFR, ALK e ROS 1), bem como o papel do PDL1. Terapias direcionadas, tanto inibidores da tirosina-quinase como imunoterapia Principais indicações e toxicidade

### **Módulo 15 Tumores ORL**

- ♦ Gerir o diagnóstico e o estadiamento dos principais tumores ORL
- ♦ Conhecer os tratamentos mais adequados em função do estadiamento do tumor e a sua localização
- ♦ Conhecer em profundidade os tratamentos da doença metastática, destacando os mais inovadores, como a imunoterapia

### **Módulo 16 Cancro colorretal e canal anal**

- ♦ Realizar um diagnóstico e estadiamento adequado do cancro colorretal
- ♦ Aprofundar as indicações para o rastreio do cancro colorrectal e as principais síndromes genéticas que favorecem o aparecimento desta doença
- ♦ Identificar ao pormenor as diferentes fases do cancro do cólon
- ♦ Destacar o papel do EGFR e os principais fatores de prognóstico no cancro colorretal
- ♦ Conhecer os tratamentos mais adequados, tanto na primeira linha como nos tratamentos sucessivos
- ♦ Identificar o papel da imunoterapia neste cenário
- ♦ Compreender o papel da quimioterapia neoadjuvante e a possibilidade de resgate cirúrgico no cancro colorretal
- ♦ Conhecer o cancro do canal anal e os seus principais tratamentos

### **Módulo 17 Tumores digestivos no colorretal**

- ♦ Conhecimento aprofundado do diagnóstico e do estadiamento dos tumores pancreáticos
- ♦ Sabes escolher o tipo de tratamento indicado para cada situação
- ♦ Conhecer os principais tratamentos disponíveis para o cancro do pâncreas metastático, tanto para a primeira linha como sucessivas
- ♦ Conhecer em profundidade o diagnóstico e o estadiamento dos tumores do esófago e do estômago, conhecendo os principais tratamentos em função do estado do tumor
- ♦ Orientar o diagnóstico e conhecer as particularidades dos tumores neuroendócrinos, sabendo diferenciar os tumores secretores dos não secretores E conhecer em profundidade os tratamentos disponíveis para esta entidade, destacando o papel dos radionuclídeos
- ♦ Compreender os exames utilizados no diagnóstico, estadiamento e tratamento dos tumores das vias biliares

### **Módulo 18 Tumores ginecológicos**

- ♦ Conhecer em profundidade os diferentes tumores ginecológicos
- ♦ Conhecer o papel da BRCA no cancro dos ovários e das suas implicações terapêuticas
- ♦ Saber distinguir entre um doente sensível à platina e outro que não o é
- ♦ Conhecer as indicações dos inibidores de PARP

### **Módulo 19 Tumores urológicos**

- ♦ Saber como tratar os tumores urológicos em cada fase Destacar o tratamento com inibidores da tirosina-quinase e imunoterapia no cancro renal
- ♦ Conhecer a mutação de BRAF e as suas implicações terapêuticas
- ♦ Aprofundar os conhecimentos do tratamento do melanoma nas fases avançadas
- ♦ Dominar as indicações para a imunoterapia e a combinação de inibidores BRAF e MEK

**Módulo 20 Sarcomas e melanomas**

- ◆ Conhecer os diferentes tipos de tumores mesenquimatosos, tanto o sarcoma dos tecidos moles como o sarcoma ósseo e as particularidades dos tumores GIST
- ◆ Conhecer as indicações de tratamento adjuvante para cada um deles
- ◆ Conhecer os tratamentos de primeira linha e os tratamentos sucessivos, tanto nos sarcomas de tecidos moles e ósseos como nos GIST

**Módulo 21 Tumores cerebrais**

- ◆ Conhecer o papel da imunoterapia nos tumores cerebrais
- ◆ Conhecer em profundidade os principais tumores cerebrais
- ◆ Saber distingui-los em função do padrão molecular
- ◆ Conhecer os fatores de prognóstico mais importantes

**Módulo 22 Radioterapia**

- ◆ Conhecer os princípios básicos do tratamento de radioterapia
- ◆ Conhecer os volumes a tratar e os seus nomes
- ◆ Determinar o papel fundamental do tratamento de radioterapia em oncologia
- ◆ Conhecer bem as indicações para o tratamento de radioterapia do cancro da mama, do cancro do pulmão, dos tumores ORL, do cancro da próstata e dos tumores digestivos
- ◆ Familiarizar-se com o papel da radioterapia nos tumores menos frequentes

**Módulo 23 Caracterização e Áreas de Aplicação da Psico-Oncologia**

- ◆ Transmitir os conhecimentos clínicos necessários em matéria de doenças oncológicas, epidemiologia, etiologia, fatores de risco, processos e testes de diagnóstico
- ◆ Preparação para a conceção e execução de programas de promoção de saúde e de prevenção e deteção precoce do cancro.
- ◆ Capacidade de argumentar sobre o domínio de estudo e a profissão
- ◆ Identificar as necessidades sociais das pessoas com cancro e das suas famílias.
- ◆ Analisar a influência do apoio social perceptível no cancro

**Módulo 24 Tratamentos Psicológicos em casos de Cancro e Terapias de Terceira Geração**

- ◆ Determinar, em conjunto com o paciente e/ou a família, objetivos terapêuticos realistas
- ◆ Conhecer os métodos de intervenção em doentes com cancro, nomeadamente as técnicas de tratamento com base empírica
- ◆ Identificar os sintomas somáticos e/ou as perturbações psicológicas que são percecionados pelo doente como uma ameaça
- ◆ Detetar e valorizar, na medida do possível, os recursos próprios do doente

**Módulo 25 Aspectos psicológicos mais relevantes de acordo com as diferentes localizações dos tumores**

- ◆ Identificar os sintomas somáticos e/ou as perturbações psicológicas que são percecionados pelo doente como uma ameaça
- ◆ Compensar, eliminar ou atenuar estes sintomas, controlo dos sintomas
- ◆ Detetar e valorizar, na medida do possível, os recursos próprios do doente
- ◆ Facilitar a adaptação à doença durante o processo de tratamento biomédico (abordando a ansiedade, a angústia, os efeitos secundários da QT, as fobias dos aparelhos de radioterapia, a disfunção sexual e também os internamentos hospitalares)
- ◆ Promover estilos de enfrentamento ativos
- ◆ Facilitar a adesão terapêutica dos tratamentos médicos

**Módulo 26 Protocolos de Intervenção Emocional no Fim da Vida**

- ◆ Realizar ações de cuidados preventivos para a família de acordo com as fases da doença
- ◆ Resolver conflitos que possam surgir em resultado de crenças e valores socioculturais diferentes entre a equipa e o par doente-família
- ◆ Reconhecer e responder ao mal-estar espiritual e saber encaminhar o paciente para o profissional adequado
- ◆ Realizar avaliações adequadas sobre a importância geral das crenças espirituais e das práticas religiosas do paciente

- ♦ Gerir as atitudes e as reações dos doentes, dos prestadores de cuidados e dos profissionais resultantes da relação profissional-doente
- ♦ Saber intervir em situações familiares especialmente complexas
- ♦ Trabalhar em grupos cooperativos, trabalho em equipas multiprofissionais

### **Módulo 27 Avaliação e instrumentos de medição**

- ♦ Avaliar os problemas psicológicos complexos
- ♦ Aplicar procedimentos e instrumentos de avaliação para sintomas específicos
- ♦ Adquirir a qualificação e praticar a avaliação da qualidade de vida; planear a avaliação e utilizar instrumentos específicos, efetuar análises funcionais, formular casos e elaborar relatórios
- ♦ Avaliar as ameaças, necessidades e os recursos da família, bem como saber aplicar os instrumentos de avaliação familiar
- ♦ Gerir instrumentos de avaliação completa em cuidados paliativos e no final da vida

### **Módulo 28 A comunicação com o paciente oncológico**

- ♦ Trabalhar a partir de uma psicologia centrados no paciente
- ♦ Gerir adequadamente as situações difíceis e lidar com as más notícias
- ♦ Prevenir e detetar problemas de comunicação (por exemplo, pacto de silêncio) e promover os recursos e estratégias dos familiares
- ♦ Lidar com as dificuldades de comunicação mais complexas
- ♦ Refletir criticamente sobre as suas próprias atitudes e competências de comunicação, identificando elementos de melhoria contínua durante o processo de prestação de cuidados

### **Módulo 29 Gestão do luto**

- ♦ Prevenir, na medida do possível, o aparecimento de um luto complicado
- ♦ Após a morte, continuar a prevenir, através do apoio emocional, o desenvolvimento de um luto complicado, fornecendo as ferramentas necessárias para ajudar a pessoa a despedir-se do seu ente querido
- ♦ Proporcionar orientação na realização de tarefas de luto
- ♦ Desenvolver a capacidade de empatia, de compreensão e de compaixão que nos permite estar em sintonia com a dor do paciente, sem nos envolvermos demasiado e, ao mesmo tempo, criar um vínculo terapêutico suficientemente forte face às dificuldades que podem surgir no processo

### **Módulo 30 Outras intervenções psicológicas em áreas específicas relacionadas com o cancro**

- ♦ Conhecimento aprofundado do protocolo combinado de cessação tabágica e prevenção de recaídas
- ♦ Desenvolver as aptidões e competências necessárias para a seleção, qualificação e supervisão dos voluntários
- ♦ Detetar fatores psicológicos associados à participação em programas de *screening* (rastreo) e de aconselhamento genético e incentivar a participação aumentando a perceção de controlo
- ♦ Analisar a utilidade e algumas das vantagens da terapia de grupo em relação ao tratamento individual
- ♦ Reforçar os programas de preparação psicológica para os diferentes tratamentos médicos oncológicos e para os efeitos secundários deles decorrentes
- ♦ Ser capaz de identificar e atenuar as sequelas que permanecem nos sobreviventes de cancro

**Módulo 31 Investigação do Cancro**

- ♦ Planificar, elaborar e executar um projeto de investigação
- ♦ Formular hipóteses de investigação científica
- ♦ Analisar os resultados e tirar conclusões
- ♦ Qualificar-se para a comunicação científica das investigações
- ♦ Estabelecer as limitações éticas de um projeto de investigação
- ♦ Possuir a capacidade de aplicar provas empíricas no cuidado dos pacientes
- ♦ Conhecer as diretrizes de boas práticas clínicas e as normas dos comités éticos

**Módulo 32 Aspetos éticos da psico-oncologia e da psicologia nos cuidados paliativos**

- ♦ Analisar os dilemas éticos em profundidade e a partir de uma perspetiva interdisciplinar
- ♦ Identificar problemas bioéticos no comportamento dos profissionais, na atividade assistencial ou na investigação biomédica
- ♦ Argumentar a favor de decisões no domínio biomédico com juízos de valor éticos bem fundamentados
- ♦ Desenvolver competências de expressão e de comunicação sobre questões bioéticas, a fim de poder interagir num ambiente de comité de ética



*Aprenda com especialistas em oncologia médica e alargue os seus conhecimentos em áreas específicas como as terapias de terceira geração e a comunicação com o doente oncológico"*



# 03

## Competências

Ao longo do Advanced Master, os especialistas desenvolverão competências clínicas, de investigação e emocionais, para enfrentar eficazmente os desafios atuais no domínio da oncologia. Os participantes adquirirão competências na utilização de terapias de precisão, na análise de dados genómicos, na gestão de aspetos psicológicos e éticos, na comunicação com o doente oncológico, bem como na aplicação de técnicas de investigação e avaliação.





“

*Obtenha competências clínicas avançadas no tratamento oncológico, incluindo a aplicação de terapias de precisão e a análise de dados genômicos para a toma de decisões clínicas informadas”*



## Competências gerais

---

- ♦ Possuir conhecimentos que proporcionem uma base ou oportunidade de ser original no desenvolvimento e/ou aplicação de ideias, muitas vezes no seu contexto de investigação
- ♦ Aplicar os conhecimentos adquiridos e as capacidades de resolução de problemas em ambientes novos ou desconhecidos dentro de contextos mais amplos (ou multidisciplinares) relacionados com o seu campo de estudo
- ♦ Integrar conhecimentos e lidar com as complexidades de fazer julgamentos com base em informações incompletas ou limitadas, incluindo reflexões sobre as responsabilidades sociais e éticas ligadas à aplicação dos seus conhecimentos e juízos
- ♦ Comunicar as suas conclusões – e os últimos conhecimentos e fundamentos por detrás delas – a audiências especializadas e não especializadas de uma forma clara e inequívoca
- ♦ Adquirir as capacidades de aprendizagem que lhes permitirão continuar a estudar de forma autodirigida ou autónoma
- ♦ Gerir as diferentes opções terapêuticas, bem como o calendário de tratamento para cada uma das neoplasias
- ♦ Conhecer os últimos progressos no tratamento destas doenças, tanto do ponto de vista da oncologia médica como da oncologia de radioterapia
- ♦ Identificar os tratamentos mais recentes
- ♦ Realizar a avaliação e o diagnóstico para iniciar o tratamento de doentes com cancro
- ♦ Conhecer a área de estudo e a profissão para uma melhor compreensão da doença
- ♦ Utilizar as tecnologias da informação e da comunicação para se manter a par dos novos desenvolvimentos da doença
- ♦ Melhorar as competências de pesquisa, tratamento e análise de informações provenientes de diferentes fontes
- ♦ Tomar decisões sob stress





## Competências específicas

---

- ♦ Criar uma visão global e atualizada dos tópicos apresentados que permita ao estudante adquirir conhecimentos úteis e, ao mesmo tempo, gerar interesse em expandir a informação e descobrir a sua aplicação na sua prática diária
- ♦ Compreender o processo de descoberta de conhecimento, incluindo seleção de dados, limpeza, codificação, uso de diferentes técnicas estatísticas e de aprendizagem automática e, visualização das estruturas geradas
- ♦ Compreender como avaliar o desempenho de algoritmos de aprendizagem supervisionados e não supervisionados
- ♦ Aprender como as funções geralmente retornam um único valor à unidade do programa ao contrário dos procedimentos que podem retornar zero, um ou vários valores
- ♦ Aprender sobre os bancos de dados biológicos que surgiram em resposta à enorme quantidade de dados gerados pelas tecnologias de sequenciamento de DNA Os dados armazenados em bancos de dados biológicos são organizados para uma análise ótima e se caracterizam por serem complexos, heterogêneos, dinâmicos e, no entanto, inconsistentes devido à falta de padrões ontológicos
- ♦ Estar plenamente consciente do papel da radioterapia como paliativo para os doentes com cancro
- ♦ Conhecer bem o tratamento dos tumores de baixo grau e de alto grau e as suas diferenças
- ♦ Ter pleno conhecimento do papel da cirurgia e do gânglio sentinela no tratamento do melanoma, bem como das indicações para o tratamento adjuvante
- ♦ Compreender o diagnóstico, o prognóstico, o estadiamento e os principais fatores de risco do melanoma



- Conhecimentos aprofundados do tratamento dos câncros do útero (câncer do endométrio, do colo do útero e sarcomas), em fase inicial e avançada
- Conhecer os diferentes tipos de tumores urológicos, o diagnóstico, as particularidades e o estadiamento de cada um deles
- Compreender os exames necessários para o diagnóstico e o estadiamento do câncer do ovário
- Ser especialista no tratamento do câncer do ovário, dos tumores das trompas e do carcinoma peritoneal primário em cada uma das suas fases
- Conhecer os tratamentos de primeira linha e sucessivos
- Conhecer os tratamentos mais inovadores para cada um dos diferentes tumores digestivos
- Conhecer o procedimento e os principais testes de diagnóstico a efetuar em caso de hepatocarcinoma. Bem como os tratamentos mais adequados, incluindo o papel da imunoterapia e das novas terapias
- Saber em que casos a quimioterapia adjuvante está indicada e em que casos não está. E que tratamento é aplicado em cada caso
- Compreender as particularidades do câncer do reto e o seu tratamento na doença localizada
- Desenvolver as capacidades empáticas dos estudantes para lidar com doentes terminais
- Identificar os pontos fortes do doente para o motivar a continuar o tratamento





- ♦ Ajudar a facilitar a adaptação do paciente à sua nova realidade, antes, durante e após o tratamento
- ♦ Desenvolver planos de apoio ao luto para familiares e doentes
- ♦ Saber identificar as emoções e os comportamentos desadaptativos para evitar que os doentes se automutilem
- ♦ Trabalhar o autocuidado para evitar o stress no trabalho
- ♦ Desenvolver planos para lidar com a notícia de uma doença terminal
- ♦ Melhorar as capacidades de comunicação para ter discussões assertivas com os familiares do doente
- ♦ Ajudar os diferentes profissionais envolvidos no tratamento do doente a comunicar com a família

“ Realizar um estudo aprofundado da utilização de ferramentas de bioinformática e de técnicas de análise de dados para a interpretação da informação genómica e a aplicação da bioinformática em oncologia genómica”



# 04

## Direção do curso

O corpo docente do Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa é composto por especialistas reconhecidos nos principais domínios desta especialidade. Os professores são especialistas na área, com uma vasta experiência clínica e de investigação, o que garante um ensino de qualidade e atualizado. Os alunos terão a oportunidade de aceder à prática clínica dos docentes, analisando casos práticos retirados da sua própria experiência.





“

*Os professores baseiam-se nas últimas evidências científicas e nas melhores práticas clínicas, o que garante um ensino adaptado à realidade oncológica mais exigente"*



## Direção



### Doutor Mauro Javier Oruezábal Moreno

- Chefe do Departamento de Oncologia Médica do Hospital Universitário Rey Juan Carlos
- Doutorado em Medicina pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)
- Mestrado em Bioinformática e Bioestatística pela Universidad Oberta de Catalunya
- Mestrado em Análise de Bioinformática pela Universidade Pablo de Olavide
- Research Fellow at University of Southampton
- Formado em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Navarra
- Membro Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (SEOM), Grupo Espanhol dos Tumores Digestivos (TTD)



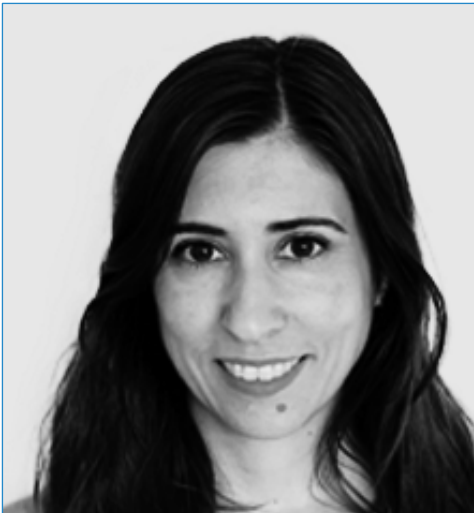
### Dr. Martin Krallinger

- Diretor de Mineração de Textos no Barcelona *Supercomputing Center* (BSC)
- Ex-Chefe da Unidade de Mineração de Textos do Centro Nacional de Investigação do Cancro (CNIO)
- Investigador em mais de 70 publicações
- Participou do desenvolvimento do primeiro meta-servidor de anotação de texto biomédico (meta-servidor biocreativo BCMS) e do meta-servidor BeCalm
- Organizador dos desafios de avaliação da comunidade BioCreative para a avaliação de ferramentas de processo de linguagem natural, estando envolvido na organização de tarefas de mineração de textos biomédicos em vários desafios da comunidade internacional, incluindo IberEval e CLEF.



### **Dra. Clara Olier Gárate**

- Médica Facultativa Especialista de Oncologia Médica do Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Médica MIR especializado em Oncologia na Clínica Universidad de Navarra
- Especialista na área do Cancro da Mama, do SNC, do melanoma, do sarcoma e do aconselhamento genético
- Licenciada em Medicina pela Universidade de Navarra



### **Doutora Diana Moreno Muñoz**

- Médica Especialista em Oncologia Médica do Hospital Universitario Fundación Alcorcón
- Médica Especialista Interna Residente em Oncologia Médica no Hospital Universitario Rainha Sofia
- Doutorada pelo Programa de Biomedicina da Universidade da Córdoba



### Dr. Sergio Garrido Jiménez

- ♦ Diretor da Equipa de Assistência Psicossocial da Associação Espanhola contra o Cancro na província de Jaén
- ♦ Psico-oncologista na Unidade de Oncologia Médica de Hospital Universitário de Jaén
- ♦ Psico-oncologista na Unidade de Oncohematologia no HO Hospital Universitário Doctor Sagaz
- ♦ Psicóloga da Unidade de Dor do Hospital San Agustín de Linares
- ♦ Psicóloga da Unidade de Cuidados Paliativos do Hospital Universitário San Juan de la Cruz de Úbeda
- ♦ Psicóloga da Unidade de Cuidados Domiciliários do Hospital do Alto Guadalquivir de Andújar
- ♦ Psicólogo Geral da Saúde pela Junta da Andaluzia
- ♦ Mestrado em Psico-Oncologia pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Licenciado em Psicologia pela Universidade de Jaén
- ♦ Membro da Sociedade Espanhola de Psico-oncologia, Associação de Centros de Saúde de Psicologia, Comité de Ética da Investigação com Medicamentos da Província de Jaén, Comité de Ética da Investigação de Jaén

## Professores

### Dr. Ricardo Alberich Martí

- ♦ Especialista em Ciências da Matemática e Informática
- ♦ Membro do Grupo de Investigação em Biologia Computacional e Bioinformática (BIOCOM)
- ♦ Professor de Ciências da Matemática e de Informática e Computação e Inteligência Artificial na Universidade das Ilhas Baleares (UIB)

### Dr. Eduardo Andrés León

- ♦ Chefe da Unidade de Bioinformática do Instituto de Parasitologia e Biomedicina "López-Neyra" - CSIC"
- ♦ Editor Associado na BMC Genomics
- ♦ Editor Académico na Public Library of Science (PLOS One)
- ♦ Bioestatístico da Fundação para a Hipercolesterolemia Familiar
- ♦ Técnico responsável pela Unidade Central de Bioinformática e Biologia Computacional do Instituto de Biomedicina de Sevilha
- ♦ Licenciado em Biologia e Biologia Molecular na Universidade Autónoma de Madrid

**Doutora María Jesús Álvarez Cubero**

- ♦ Investigadora e Professora Catedrática
- ♦ Professora no Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular III e Imunologia na Universidade de Granada
- ♦ Investigadora de Genyo
- ♦ Doutorada em Biologia pela Universidade de Granada
- ♦ Licenciada em Biologia, na Universidade de Granada
- ♦ Estágio de investigação na Universidade do Norte do Texas
- ♦ Estágio de investigação na Universidade de Coimbra
- ♦ Estágio de investigação na Universitá Tor Vergata

**Doutora Aurora Astudillo González**

- ♦ Doutorada em Medicina e Ex-Diretora Científica do Biobanco del Principado de Asturias
- ♦ Ex-Professora Catedrática de Autonomia Patológica na Universidade de Oviedo
- ♦ Professor Titular na Universidade de Oviedo e vinculada ao Hospital Universitário Central de Astúrias
- ♦ Oradora TEDx Talks
- ♦ European Board of Neuropathology
- ♦ European Board of Pathology

**Dra. María del Rosario Burón Fernández**

- ♦ Médica do Serviço de Medicina Interna, Hospital Universitário Infanta Cristina
- ♦ Especialista em Medicina Interna
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia

**Dr. Alberto Carmona Bayonas**

- ♦ Serviço de Oncologia Médica, Hospital Universitário Morales Meseguer. Múrcia, Espanha
- ♦ Serviço de Hematologia e Oncologia Médica, Hospital Universitário Morales Meseguer Múrcia, Espanha

**Dra. Eva María Ciruelos Gil**

- ♦ Coordenadora da Unidade de Cancro da Mama dos Hospitais HM
- ♦ Médica Oncologista no Hospital Universitário 12 de Octubre
- ♦ Professora do Departamento de Medicina da Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia pela Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Especialista em Oncologia Médica, Hospital Universitário 12 de Octubre
- ♦ Membro do Grupo SOLTI de Investigação do Cancro da Mama (Presidente), Grupo de Trabalho de Patologia Mamária da Unidade de Cancro da Mama do Hospital Universitário 12 de octubre, Comissão de Farmácia Hospitalar do Hospital Universitário 12 de octubre, ANEP

**Doutor Enrique De Andrés Galiana**

- ♦ Doutoramento em Matemática e Engenharia Informática
- ♦ Professor associado no Departamento de Matemática da Universidade de Oviedo
- ♦ Automatização ITM no CSC
- ♦ Analista Programador no OMVESA
- ♦ Doutor em Matemática e Estatística pela Universidade de Oviedo
- ♦ Engenheiro Informático pela Universidade Pontifícia de Salamanca
- ♦ MSC, Análise Inteligente de Dados e Inteligência Artificial pela Universidade de Oviedo



### **Doutor Juan de la Haba - Rodríguez**

- ♦ Especialista em Oncologia Médica no Hospital Universitário Rainha Sofia
- ♦ Especialista em Oncologia Médica no Hospital San Juan de Dios
- ♦ Investigador do IMIBIC
- ♦ Professor de Oncologia na Universidade de Córdoba
- ♦ Doutor em Medicina pela Universidade de Córdoba
- ♦ Membro do Grupo de Novas Terapias para o Cancro do Instituto Maimonides de Investigação Biomédica de Córdoba (IMIBIC)
- ♦ Reconhecimentos Prémio Averroes de Oro Cidade de Córdoba em Ciências Médicas, Menção Especial nos Prémios Al-Andalus, Bandeira Andaluza dos Valores Humanos

### **Dr. Juan Luis Fernández Martínez**

- ♦ CEO e Co-Founder da StockFink
- ♦ Co-Founder da DeepBioInsights
- ♦ Professor de Matemática Aplicada
- ♦ Diretor do Grupo de Problemas Inversos, Otimização e Aprendizagem Automática no Departamento de Matemática Universidade de Oviedo

### **Doutora Angélica Figueroa Conde-Valvís**

- ♦ Coordenadora do Grupo de Plasticidade Epitelial e Metástases do Instituto de Investigação Biomédica da Corunha
- ♦ Estágio no Instituto Nacional de Saúde nos EUA e na Austrália
- ♦ Doutorada em Biologia Molecular pela Universidade Autónoma de Madrid (UAM)
- ♦ Licenciada em Biologia pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)

### **Doutora Zaida García Casado**

- ♦ Bióloga Molecular no Laboratório de Biologia Molecular da Fundação Instituto Valenciano de Oncologia
- ♦ Investigadora no Hospital Universitário La Fe
- ♦ Doutoramento em Genética Molecular pela Universidade da Valência
- ♦ Licenciada em Ciência Biológicas pela Universidade de Valência

### **Dr. Jesús García - Foncillas López**

- ♦ Diretor do Oncohealth Institute
- ♦ Diretor da Cadeira de Medicina Molecular Individualizada da Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Diretor do Departamento de Oncologia do Hospital Universitário Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Diretor da Divisão de Oncologia Translacional do Instituto de Investigação Sanitária (FJD-UAM)
- ♦ Especialista em Oncologia
- ♦ Professor de Oncologia na Universidade Autónoma de Madrid

### **Dr. Juan Gabriel Gomila Salas**

- ♦ CEO Principal e Cofundador na Frogames
- ♦ CEO Principal nos Flyleaf Studios
- ♦ Professor de Ciências da Computação e Inteligência Artificial na Universidade das Ilhas Baleares
- ♦ Instrutor de Novas Tecnologias na Udemy
- ♦ *Game Producer & Project Manager* no Playspace
- ♦ Licenciado em Matemática pela Universidade das Ilhas Baleares

**Dr. José González Gomáriz**

- ♦ Investigador Sanitário no Instituto de Investigação em Saúde Navarra (IdISNA)
- ♦ Formador Sanitário
- ♦ Mestrado em Bioinformática pela Universidade de Múrcia

**Dr. Sergio Hoyos Simón**

- ♦ Médico Assistente no Departamento de Oncologia Médica do Hospital Rey Juan Carlos
- ♦ Médica Assistente do Serviço de Oncologia Médica do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Médica Assistente do Serviço de Oncologia Médica do Hospital Universitário Infanta Sofía
- ♦ Médica Assistente do Serviço de Oncologia Médica do Hospital Universitário 12 de octubre
- ♦ Voluntário na Campanha de Saúde nos Camarões com a ONGD Zerca y Lejos
- ♦ Licenciado em Medicina pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)

**Doutor Ander Intxaurre**

- ♦ Data Architect na Accenture
- ♦ Data Scientist na Pragsis Bidoop
- ♦ Investigador técnico do Centro de Supercomputação de Barcelona
- ♦ Investigador técnico na Dinycon Sistemas
- ♦ Investigador do Grupo de Investigação IXA PNL
- ♦ Designer gráfico na Akimu Proyectos Turísticos
- ♦ Doutoramento em Processamento de Linguagem Natural na Universidade do País Basco/*Euskal Herriko Unibertsitatea* (UPV/EHU)
- ♦ Licenciado em Informática de Gestão pela Universidade Albert-Ludwig
- ♦ Mestrado na Análise e Processamento de Linguagem Natural na Universidade do País Basco/*Euskal Herriko Unibertsitatea* (UPV/EHU)

**Doutora Paula Jiménez Fonseca**

- ♦ Médica Oncologista da Secção de Tumores Digestivos e Endócrinos do Hospital Central Universitário das Astúrias
- ♦ Doutorada em Medicina pela Universidade de Oviedo
- ♦ Investigadora e Coordenadora de Estudos Científicos do Grupo Espanhol de Tumores Neuroendócrinos e Endócrinos (GETNE)
- ♦ Investigadora e Coordenadora de Estudos Científicos para a Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (SEOM)
- ♦ Coordenadora da Registo ICARO de Cancro Adrenocortical na Sociedade Espanhola de Endocrinologia e Nutrição (SEEN)
- ♦ Presidente do Grupo AGAMENON de Investigação do Cancro Gástrico da Sociedade Espanhola de Oncologia Médica (SEOM)
- ♦ Membro da Sociedad Espanhola de Endocrinologia e Nutrição (SEEN), da Sociedad Espanhola de Oncologia Médica (SEOM), da TTD (Conselho de Administração)

**Dra. Yolanda Lage Alfranca**

- ♦ Médica Especialista em Oncologia
- ♦ Faculdade do Departamento de Oncologia no Hospital Universitário Fundación Jiménez Díaz
- ♦ Oradora em múltiplas jornadas e congressos especializados
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia
- ♦ Membro da Sociedade Espanhola de Oncológica Médica

**Doutor José Antonio López Guerrero**

- ♦ Diretor Clínico do Laboratório de Biologia Molecular do Serviço de Oncologia Médica do Instituto Valenciano de Oncologia (IVO)
- ♦ Doutorado em Biologia

**Dr. Rafael López López**

- ♦ Chefe do Serviço de Oncologia Médica do Complexo Hospitalar Universitário de Santiago de Compostela
- ♦ Diretor do Grupo de Oncologia Médica Translacional do Instituto de Investigação Sanitária de Santiago de Compostela
- ♦ Criador do Serviço de Oncologia Médica do Hospital de Txagorritxu Vitoria, Espanha
- ♦ Médico Investigador no Departamento de Oncologia do Free University Hospital Amesterdão
- ♦ Investigador Principal de mais de 100 ensaios clínicos, com destaque para o domínio da Investigação Translacional em Tumores Sólidos
- ♦ Autor de mais de 200 artigos em revistas nacionais e internacionais de grande prestígio
- ♦ Sócio fundador da empresa Nasasbiotech
- ♦ Licenciado em Medicina pela Universidade Autónoma de Madrid (UAM)
- ♦ Académico numerário da Real Academia de Medicina e Cirurgia da Galiza
- ♦ Membro de European Society for Medical Oncology (ESMO), Sociedade Espanhola de Oncología Médica (SEOM), Sociedade Americana de Oncologia Clínica (ASCO), Associação Americana para a Investigação do Cancro (AACR)





#### **Doutor Luis Javier Martínez González**

- ◆ Responsável da Unidade de Genómica do Centro de Investigação em Genómica e Oncologia (GENYO)
- ◆ Investigador do projeto de identificação genética de Cristóvão Colombo e dos seus familiares
- ◆ Doutorada com prémio extraordinário na área da Biomedicina pela Universidade de Granada
- ◆ Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade de Granada
- ◆ Curso de Especialização em Biotecnologia pela Universidad Nacional à Distância

#### **Doutora Olaia Martínez Iglesias**

- ◆ Diretora do Laboratório de Epigenética Médica do EuroEspes
- ◆ Investigadora do Instituto de Investigações Biomédicas Alberto Sols
- ◆ Líder do Grupo de Investigação Plasticidade Epitelial e Metástases do Instituto de Investigação Biomédica da Corunha (INIBIC)
- ◆ Doutorada em Biomedicina pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Licenciatura em Biologia, Universidade da Corunha

#### **Dr. Jesús María Paramio Gonzalez**

- ◆ Chefe de Divisão da Unidade de Oncologia Molecular
- ◆ Chefe de Divisão da Unidade de Oncologia Molecular do Centro de Investigação Energética, Ambiental e Tecnológica (CIEMAT)
- ◆ Investigador no Instituto de Investigações Biomédicas do Hospital Universitário 12 de octubre
- ◆ Especialista em Biologia Celular no Centro de Investigação Energética, Ambiental e Tecnológica (CIEMAT)



#### **Dr. Tomás Pascual Martínez**

- ♦ Médica Especialista em Oncologia no Hospital Clínic de Barcelona
- ♦ CSO no SOLTI
- ♦ Médico Assistente de Oncologia no Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer
- ♦ Oncologista no Hospital Universitário de La Princesa
- ♦ Oncologista no Hospital Universitário 12 de octubre

#### **Dra. Ana María Pérez Gutiérrez**

- ♦ Bioinformática e Especialista em Genómica
- ♦ Investigadora do Centro de Genómica e Investigação Oncológica
- ♦ Bioinformática no Hospital Universitário Virgen del Rocío
- ♦ Licenciada em Biotecnologia pela Universidade Pablo de Olavide
- ♦ Mestrado em Biomedicina Regenerativa pela Universidade de Granada

#### **Dra. Teresa Ribalta Farrés**

- ♦ Patologista e Neuropatologista no Hospital Clínic de Barcelona, IDIBAPS
- ♦ Especialista em Neuropatologia
- ♦ Chefe do Departamento de Patologia e Diretor do Biobanco do Hospital Sant Joan de Déu
- ♦ Responsável da Secção de Patologia Pediátrica do Hospital Clínic de Barcelona
- ♦ Professora Catedrática de Anatomia Patológica na Universidade de Barcelona
- ♦ Licenciado em Medicina pela Universidade de Barcelona

#### **Dr. Javier Sánchez Rubio**

- ♦ Médica Facultativo Especialista de Área no Hospital Universitário de Getafe
- ♦ Curso Universitário de Avaliação de Tecnologias da Saúde da Universidade Pompeu Fabra
- ♦ Mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)

#### **Dr. José Ángel Olivas Varela**

- ♦ Diretor do Grupo de Investigação "Soft Management of Internet and Learning" (SMILe)
- ♦ Colaborador de Investigação da Berkeley Initiative in Soft Computing (BISC) da Universidade da Califórnia
- ♦ Colaborador de Investigação do Centro de Inteligência Artificial do SRI International da Universidade de Stanford
- ♦ Colaborador de Investigação da Engenharia e Serviços Aeroespaciais (INSA-NASA)
- ♦ Chefe do Departamento de Informática do Project & Portfolio Management (PPM)
- ♦ Consultor em Sistemas Inteligentes para empresas como a Southco, a Danone ou a ATT
- ♦ Membro da Associação Espanhola de Inteligência Artificial

#### **Doutor Arnau Mir Torres**

- ♦ Colaborador do Grupo de Investigação de Soft Computing e Processamento e Agregação de Imagem (SCOPIA)
- ♦ Doutorado pela Universidade de Barcelona
- ♦ Licenciado em Ciências da Matemática e Informática
- ♦ Professor titular nos domínios das Ciências da Matemática e Informática, Ciências da Computação e da Inteligência Artificial

**Doutor Felipe Soares**

- ♦ Engenheiro de Inteligência Artificial e *Machine Learning* na Apple
- ♦ Engenheiro de Investigação *Text Mining* no Centro Nacional de Supercomputação Barcelona
- ♦ Engenheiro com foco em *Machine Learning*
- ♦ Doutorado em Engenharia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♦ Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- ♦ Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Doutor Daniel Rueda Fernández**

- ♦ Chefe da Unidade de Descoberta de Biomarcadores e Farmacogenómica na PharmaMar
- ♦ Diretor de Estudos Genéticos em Cancro Hereditário do Hospital Universitário 12 de octubre
- ♦ Biólogo Molecular na Gemolab S.L.
- ♦ Investigador Científico na Sylentis
- ♦ Doutorado em Bioquímica e Biologia Molecular pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)
- ♦ Licenciado em Bioquímica pela Universidade Complutense de Madrid (UCM)

**Dr. Victor Segura Ruiz**

- ♦ CIMA Universidade de Navarra (Plataforma de Bioinformática)
- ♦ Diretor da Unidade

**Dr. Miguel Vázquez García**

- ♦ Líder do Grupo de Informática do Genoma no Centro de Supercomputação de Barcelona
- ♦ Investigador académico
- ♦ Licenciatura em Ciências da Vida e Informática do Genoma
- ♦ Docente

**Dr. Alejandro Velastegui Ordoñez**

- ♦ Médico Oncologista do Hospital Universitário Rey Juan Carlos Espanha
- ♦ Rotação na Unidade de Investigação Clínica de Tumores Digestivos do Centro Nacional de Investigação do Cancro (CNIO)
- ♦ Especialidade em Imunologia Clínica no Hospital General Universitário Gregorio Marañón
- ♦ Especialista em Oncologia Médica do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Licenciatura em Medicina pela Universidade Católica de Santiago de Guayaquil

**Doutora Begoña Cajal Campo**

- ♦ Médica Especialista em Radiodiagnóstico no Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Médica Especialista em Radiodiagnóstico na Unidade Central de Radiodiagnóstico
- ♦ Residência no Hospital Universitário Rainha Sofia em Córdoba
- ♦ Doutorada pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Curso de Especialização em Radiologia de Mama pela Universidade de Barcelona
- ♦ Diploma de Estudos Avançados em Especialidades Cirúrgicas da Universidade de Córdoba
- ♦ Licenciatura em Medicina pela Universidade de Granada

**Dra. Susana Hernando Polo**

- ♦ Médica Especialista em Oncologia Médica do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Mestadro em Oncologia Molecular CNIO
- ♦ Vogal da Comissão de Mortalidade do HUFA
- ♦ Docente na formação de médicos residentes
- ♦ Licenciada em Medicina e Cirurgia na Universidade Autónoma de Madrid

**Dra. Alicia Hurtado Nuño**

- ♦ Médica Especialista em Oncologia Médica do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Coordenadora dos Registos de Tumores do Grupo Español de Tumores Huérfanos e Infrecuentes GETTHI
- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia na Universidade Rey Juan Carlos I

**Dr. Xabier Mielgo Rubio**

- ♦ Professor de Oncologia na Universidade Rey Juan Carlos
- ♦ Licenciado em Medicina e Cirurgia pela Universidade do País Basco
- ♦ Especialidade em Imuno-Oncologia na Clínica Universitária de Navarra
- ♦ Mestrado em Cuidados Paliativos na Universidade de Valladolid
- ♦ Mestrado em Metodologia da Investigação pela Universidade Autónoma de Barcelona
- ♦ Mestrado em Doenças Neoplásicas pela Universidade do País Basco
- ♦ Membro do Conselho de Administração do GÉTICA e GETTHI





#### **Dra. Carmen Reyna**

- ◆ Médica Especialista em Oncologia Médica
- ◆ Médica Facultativo Especialista de Área da Cardiologia do Serviço de Saúde Andaluz
- ◆ Médica do Serviço de Oncologia do Grupo Hospitalar Quirónsalud
- ◆ Licenciada em Medicina pela Universidade de Navarra

#### **Dra. María Victoria De Torres Olombrada**

- ◆ Médica Especialista em Oncologia no Hospital Universitário de Fuenlabrada
- ◆ Supervisora das Instalações Radioativas, licença concedida pelo Conselho de Segurança Nuclear
- ◆ Licenciada em Medicina Geral na Faculdade de Medicina da Universidade Complutense de Madrid

#### **Dra. Sara Martos Torrejón**

- ◆ Médica Assistente no serviço de Cirurgia Ortopédica e Traumatologia no Hospital Universitário Alcorcón
- ◆ Médica Assistente no Serviço de Cirurgia Ortopédica e Traumatologia no Hospital Universitário de Guadalajara de Madrid
- ◆ Especialização via MIR em Cirurgia Ortopédica e Traumatologia no Hospital Fundación Alcorcón
- ◆ Licenciada em Medicina e Cirurgia pela Universidade Autónoma de Madrid
- ◆ Membro da Sociedade Espanhola de Cirurgia Ortopédica e Traumatologia, SECOT, Membro da Sociedade Matritense de Cirurgia Ortopédica e Traumatologia, SOMACOT, Membro do Grupo Espanhol de Investigação do Sarcoma, GEIS



### **Doutora Beatriz Montes Berges**

- ♦ Psicóloga e Criminóloga
- ♦ Investigadora Principal de Espanha no projeto europeu Net-Care (Networking and Caring For Migrant And Refugee Women)
- ♦ Diretora do Projeto Pacto de Estado para a Prevenção e Intervenção sobre a Violência de Género
- ♦ Docente de Psicologia na Universidade de Jaén
- ♦ Terapeuta Gestáltica
- ♦ Assessora científica da Comissão de Cuidados Paliativos do Colégio Oficial de Psicologia da Andaluzia Oriental.
- ♦ Autor de livros como "As princesas que jogam futebol e os príncipes que saltam à corda" Sensibilização dos alunos para a presença de estereótipos e estratégias para evitar a sua influência na tomada de decisões", "Empatas. Porque é que há pessoas que não podem ver as notícias?"
- ♦ Psicóloga e Criminóloga pela Universidade de Granada
- ♦ Doutorada em Psicologia pela Universidade de Granada
- ♦ Presidente da Associação de Centros de Saúde Psicológica de Jaén e da sua Província

### **Doutora María del Carmen Ortega Armenteros**

- ♦ Paliativista na Equipa de Apoio aos Cuidados Paliativos do Complexo Hospitalar de Jaén
- ♦ Paliativista na Equipa Mista de Apoio aos Cuidados Paliativos do Hospital San Juan de la Cruz
- ♦ Médica na Unidade de Cuidados Domiciliários do AECC em colaboração com os SAS
- ♦ Doutorada em Medicina
- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Granada
- ♦ Especialista em Oncologia Médica, Hospital Universitário San Cecilio
- ♦ Mestrado em Cuidados Paliativos na Universidade de Valladolid
- ♦ Curso de Especialização em Cuidados Paliativos na Universidade de Granada
- ♦ Membro de AECC, SECPAL (vogal) e AUB

### **Dra. Marta Pino Estrada**

- ♦ Psico-oncologista na Associação Espanhola Contra o Cancro (AECC)
- ♦ Psicóloga na Clínica de Reabilitação Integral Bartolomé Puerta
- ♦ Licenciatura em Psicologia na Universidade de Jaén
- ♦ Especialista em Psicologia Infantil e Neuropsicologia na Euroinnova Business School
- ♦ Mestrado em Psico-Oncologia na Universidade Complutense de Madrid

**Doutora Nuria Cárdenas Quesada**

- ♦ Especialista em Oncologia Médica
- ♦ Médica Assistente do Serviço de Oncologia Médica do Hospital Universitário de Jaén
- ♦ Secretária da Subcomissão de Tumores Torácicos do Hospital Universitário de Jaén
- ♦ Sócia-fundadora da Associação Universitária de Bioética
- ♦ Coordenadora pedagógica de várias sessões clínicas acreditadas pela ACSA
- ♦ Tutora dos internos de Oncologia Médica do Hospital de Jaén
- ♦ Autora do Manual Clínico para Doentes em Tratamento Oncológico
- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia pela Universidade de Granada
- ♦ Programa de Doutoramento Completo e Suficiência de Investigação em "Avanços em Radiologia (Diagnóstica e Terapêutica), Medicina Física e Física Médica" pela Universidade de Granada

**Doutora María Aranda López**

- ♦ Psicóloga Especialista em Emergências e Catástrofes
- ♦ Doutorada em Psicologia
- ♦ Colaborador em vários programas de voluntariado, programas de saúde, programas destinados a pessoas em risco de exclusão social ou vulneráveis e programas de orientação para o emprego
- ♦ Membro do Departamento de Psicologia da Universidade de Jaén
- ♦ Membro de grupo PAIDI "HUM651: Análise psicossocial do comportamento perante a nova realidade social" e "HUM836: Avaliação e intervenção psicológica"

**Dra. Ana Cardeña Guitérrez**

- ♦ Médica Facultativa Especialista em Oncologia Médica no Hospital Universitário Nuestra Señora de Candelaria
- ♦ Médica Especialista em Oncologia do Hospital Universitário Fundación Alcorcón
- ♦ Estágio em Capital & Coast District Health Board Wellington Regional Hospital
- ♦ Estágio em Melanoma Institute Australia
- ♦ Estágio em Sinai Health System
- ♦ Especializada em Exercício Físico e Oncologia pela Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Mestrado em Oncologia Médica pela Universidade de Girona
- ♦ Mestrado em Neoplasias da Cavidade Torácica pela Universidade Alfonso X El Sabio
- ♦ Mestrado em Oncologia Molecular pela Universidade Rey Juan Carlos
- ♦ Formada em Medicina pela Universidade Autónoma de Madrid

# 05

## Estrutura e conteúdo

O Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa conta com uma estrutura e um conteúdo cuidadosamente concebidos para oferecer uma experiência de aprendizagem completa e enriquecedora. A qualificação inclui uma variedade de recursos multimídia, vídeos detalhados, leituras complementares e orientações clínicas que proporcionam uma abordagem inovadora e eficaz ao processo de atualização dos estudantes.





“

*Terá acesso a uma grande variedade de recursos multimédia, tais como apresentações interativas, vídeos detalhados e aulas gravadas, que oferecem uma abordagem dinâmica e visual da aprendizagem”*



## Módulo 1 Biologia molecular

- 1.1. Mecanismos moleculares do cancro
  - 1.1.1. Ciclo celular
  - 1.1.2. Destacamento de células tumorais
- 1.2. Reprogramação do microambiente tumoral
  - 1.2.1. O microambiente tumoral: uma visão geral
  - 1.2.2. O TME como um fator prognóstico no cancro de pulmão
  - 1.2.3. O TME na progressão e metástase do cancro de pulmão
    - 1.2.3.1. Fibroblastos associados ao cancro (CAF)
    - 1.2.3.2. Células endoteliais
    - 1.2.3.3. Hipoxia no cancro de pulmão
    - 1.2.3.4. Inflamação
    - 1.2.3.5. Células imunológicas
  - 1.2.4. Contribuição do TME na resistência terapêutica
    - 1.2.4.1. Contribuição do TME na resistência à radioterapia
  - 1.2.5. O TME como um alvo terapêutico no cancro de pulmão
    - 1.2.5.1. Direções futuras
- 1.3. Imunologia tumoral: a base da imunoterapia oncológica
  - 1.3.1. Introdução ao sistema imunológico
  - 1.3.2. Imunologia tumoral
    - 1.3.2.1. Antígenos associados aos tumores
    - 1.3.2.2. Identificação de antígenos associados aos tumores
    - 1.3.2.3. Tipos de antígenos associados aos tumores
  - 1.3.3. Fundamentos da imunoterapia contra o cancro
    - 1.3.3.1. Introdução às abordagens imunoterapêuticas
    - 1.3.3.2. Anticorpos monoclonais na terapia do cancro
      - 1.3.3.2.1. Produção de anticorpos monoclonais
      - 1.3.3.2.2. Tipos de anticorpos terapêuticos
      - 1.3.3.2.3. Mecanismos de ação dos anticorpos
      - 1.3.3.2.4. Anticorpos modificados

- 1.3.4. Moduladores imunes não específicos
  - 1.3.4.1. Bacilo de Calmette Guérin
  - 1.3.4.2. Interferon- $\alpha$
  - 1.3.4.3. Interleucina-2
  - 1.3.4.4. Imiquimode
- 1.3.5. Outras abordagens da imunoterapia
  - 1.3.5.1. Vacinas contra células dendríticas
  - 1.3.5.2. Sipuleucel-T
  - 1.3.5.3. Bloqueio CTLA-4
  - 1.3.5.4. Terapia de células T adotivas
    - 1.3.5.4.1. Terapia celular adotiva com clones de células T
    - 1.3.5.4.2. Terapia celular adotiva com linfócitos infiltrantes tumorais
- 1.4. Mecanismos moleculares envolvidos no processo de invasão e metástase

## Módulo 2 Oncologia genómica ou de precisão

- 2.1. Utilidade do perfil de expressão génica no cancro
- 2.2. Subtipos moleculares do cancro de mama
- 2.3. Plataformas genómicas prognósticas-preditivas no cancro de mama
- 2.4. Alvos terapêuticos no cancro de pulmão de células não pequenas
  - 2.4.1. Introdução
  - 2.4.2. Técnicas de deteção molecular
  - 2.4.3. Mutação EGFR
  - 2.4.4. Translocação ALK
  - 2.4.5. Translocação ROS
  - 2.4.6. Mutação BRAF
  - 2.4.7. Rearranjos dos NRTK
  - 2.4.8. Mutação HER2
  - 2.4.9. Mutação/Amplificação de MET
  - 2.4.10. Rearranjos do RET
  - 2.4.11. Outros alvos moleculares



- 2.5. Classificação molecular do cancro do cólon
- 2.6. Estudos moleculares em cancro gástrico
  - 2.6.1. Tratamento do cancro gástrico avançado
  - 2.6.2. Superexpressão do HER2 em cancro gástrico avançado
  - 2.6.3. Determinação e interpretação da superexpressão do HER2 em cancro gástrico avançado
  - 2.6.4. Medicamentos com atividade direcionada ao HER2
  - 2.6.5. Trastuzumab de primeira linha no cancro gástrico avançado
    - 2.6.5.1. Tratamento do cancro gástrico avançado HER2+ após a progressão para regimes baseados em trastuzumab
  - 2.6.6. Atividade de outros medicamentos anti-HER2 no cancro gástrico avançado
- 2.7. GIST como modelo para a pesquisa translacional: 15 anos de experiência
  - 2.7.1. Introdução
  - 2.7.2. Mutações do KIT e PDGFRA como principais promotores no GIST
  - 2.7.3. Genótipo em GIST: valor prognóstico e preditivo
  - 2.7.4. Genótipo em GIST e resistência imatinibe
  - 2.7.5. Conclusões
- 2.8. Biomarcadores moleculares e genómicos no melanoma
- 2.9. Classificação molecular dos tumores cerebrais
- 2.10. Biomarcadores moleculares e genómicos no melanoma
- 2.11. Imunoterapia e biomarcadores
  - 2.11.1. O cenário das terapias imunológicas no tratamento do cancro e a necessidade de definir o perfil mutacional de um tumor
  - 2.11.2. Biomarcadores de inibidor de ponto de controlo: PD-L1 e mais
    - 2.11.2.1. O papel da PD-L1 na regulamentação imunológica
    - 2.11.2.2. Dados de ensaios clínicos e biomarcador PD-L1
    - 2.11.2.3. Os limites e ensaios para a expressão PD-L1: um quadro complexo
    - 2.11.2.4. Biomarcadores emergentes
      - 2.11.2.4.1. Carga Mutacional Tumoral (TMB)
        - 2.11.2.4.1.1. Quantificação da carga mutacional tumoral
        - 2.11.2.4.1.2. Evidência da carga mutacional tumoral
        - 2.11.2.4.1.3. A carga mutacional tumoral como um biomarcador preditivo
        - 2.11.2.4.1.4. A carga como um biomarcador prognóstico

- 2.11.2.4.1.5. O futuro da carga mutacional
- 2.11.2.4.2. Instabilidade dos microssatélites
- 2.11.2.4.3. Análise de infiltração imune
- 2.11.2.4.4. Marcadores de toxicidade
- 2.11.3. Desenvolvimento de medicamentos de ponto de controlo imunológico no cancro
- 2.11.4. Medicamentos disponíveis

### Módulo 3 Mudanças na prática clínica atual e novas aplicações com a oncologia genómica

- 3.1. Biópsias Líquidas: moda ou futuro?
  - 3.1.1. Introdução
  - 3.1.2. Células tumorais circulantes
  - 3.1.3. ctDNA
  - 3.1.4. Utilidades clínicas
  - 3.1.5. Limitações do ctDNA
  - 3.1.6. Conclusões e Futuro
- 3.2. O papel do Biobanco na Investigação Clínica
  - 3.2.1. Introdução
  - 3.2.2. Vale a pena o esforço para montar um Biobanco?
  - 3.2.3. Como começar a criar um Biobanco?
  - 3.2.4. Consentimento informado para o Biobanco
  - 3.2.5. Coleta de amostras para Biobanco
  - 3.2.6. Controlo de Qualidade
  - 3.2.7. Acesso às amostras
- 3.3. Ensaio clínico: novos conceitos baseados na medicina de precisão
  - 3.3.1. O que são ensaios clínicos? Como se diferenciam de outros tipos de pesquisa?
    - 3.3.1.1. Tipos de ensaios clínicos
      - 3.3.1.1.1. De acordo com os seus objetivos
      - 3.3.1.1.2. De acordo com o número de centros participantes
      - 3.3.1.1.3. De acordo com a metodologia
      - 3.3.1.1.4. De acordo com o grau de mascaramento

- 3.3.2. Resultados de ensaios clínicos em oncologia torácica
  - 3.3.2.1. Relacionado ao tempo de sobrevivência
  - 3.3.2.2. Resultados relacionados a tumores
  - 3.3.2.3. Resultados relatados pelos pacientes
- 3.3.3. Ensaio clínico na era da medicina de precisão
  - 3.3.3.1. Medicina de precisão
  - 3.3.3.2. Terminologia relacionada ao desenho de ensaios na era da medicina de precisão
- 3.4. Incorporação de marcadores acionáveis na prática clínica
- 3.5. Aplicação da genómica na prática clínica por tipo de tumor
- 3.6. Sistemas de apoio à tomada de decisão em oncologia baseados em Inteligência Artificial

### Módulo 4 Uso de Unix e Linux na bioinformática

- 4.1. Introdução ao sistema operativo Linux
  - 4.1.1. O que é um sistema operativo?
  - 4.1.2. Os benefícios do uso do Linux
- 4.2. Ambiente Linux e instalação
  - 4.2.1. Distribuições Linux
  - 4.2.2. Instalação do Linux usando um dispositivo USB
  - 4.2.3. Instalação do Linux usando CD-ROM
  - 4.2.4. Instalação do Linux usando uma máquina virtual
- 4.3. A linha de comando
  - 4.3.1. Introdução
  - 4.3.2. O que é uma linha de comando?
  - 4.3.3. Trabalhando no terminal
  - 4.3.4. O Shell, Bash
- 4.4. Navegação básica
  - 4.4.1. Introdução
  - 4.4.2. Como saber a localização atual?
  - 4.4.3. Rotas absolutas e relativas
  - 4.4.4. Como nos movemos no sistema?

- 4.5. Manipulação de arquivos
  - 4.5.1. Introdução
  - 4.5.2. Como construímos um diretório?
  - 4.5.3. Como mudar para um diretório?
  - 4.5.4. Como criar um arquivo vazio?
  - 4.5.5. Copiar um arquivo e diretório
  - 4.5.6. Eliminar um arquivo e diretório
- 4.6. Editor de texto Vi
  - 4.6.1. Introdução
  - 4.6.2. Como salvar e sair?
  - 4.6.3. Como navegar por um arquivo no editor de texto Vi?
  - 4.6.4. Apagando o conteúdo
  - 4.6.5. O comando desfazer
- 4.7. Wilds
  - 4.7.1. Introdução
  - 4.7.2. O que são wilds?
  - 4.7.3. Exemplos de wilds
- 4.8. Autorizações
  - 4.8.1. Introdução
  - 4.8.2. Como visualizar as permissões de um arquivo?
  - 4.8.3. Como alterar as permissões?
  - 4.8.4. Definições de permissões
  - 4.8.5. Permissões para diretórios
  - 4.8.6. O utilizador "root"
- 4.9. Filtros
  - 4.9.1. Introdução
  - 4.9.2. Head
  - 4.9.3. Tail
  - 4.9.4. Sort
  - 4.9.5. nl
  - 4.9.6. wc
  - 4.9.7. cut
  - 4.9.8. sed
  - 4.9.9. uniq
  - 4.9.10. tac
  - 4.9.11. Outros filtros
- 4.10. Grep e expressões regulares
  - 4.10.1. Introdução
  - 4.10.2.
  - 4.10.3. Expressões regulares
  - 4.10.4. Alguns exemplos
- 4.11. Canalização e Redirecionamentos
  - 4.11.1. Introdução
  - 4.11.2. Redirecionamento para um arquivo
  - 4.11.3. Salvar num arquivo
  - 4.11.4. Redirecionamento a partir de um arquivo
  - 4.11.5. Redirecionamento STDERR
  - 4.11.6. Canalização (Pipelines)
- 4.12. Gestão de processos
  - 4.12.1. Introdução
  - 4.12.2. Processos ativos
  - 4.12.3. Encerrar um processo corrompido
  - 4.12.4. Trabalho de primeiro e segundo plano
- 4.13. Bash
  - 4.13.1. Introdução
  - 4.13.2. Pontos importantes
  - 4.13.3. "Porquê ele"?
  - 4.13.4. Variáveis
  - 4.13.5. As declarações



## Módulo 5 Análise de dados em projetos de *Big Data*: linguagem de programação R

- 5.1. Introdução à linguagem de programação R
  - 5.1.1. O que é R?
  - 5.1.2. Instalação do R e da interface gráfica R
  - 5.1.3. Pacotes
    - 5.1.3.1. Pacotes standard
    - 5.1.3.2. Pacotes contribuídos e CRAN
- 5.2. Características básicas do R
  - 5.2.1. O ambiente R
  - 5.2.2. Software e documentação relacionados
  - 5.2.3. R e estatísticas
  - 5.2.4. R e o sistema de janelas
  - 5.2.5. Usando R interativamente
  - 5.2.6. Uma sessão introdutória
  - 5.2.7. Obtendo ajuda com funções e características
  - 5.2.8. Comandos R, sensibilidade a maiúsculas, entre outros.
  - 5.2.9. Recuperação e correção de comandos anteriores
  - 5.2.10. Executar comandos ou desviar a saída para um arquivo
  - 5.2.11. Permanência de dados e eliminação de objetos
- 5.3. Tipos de objetos R
  - 5.3.1. Manipulações simples; números e vetores
    - 5.3.1.1. Vetores e atribuições
    - 5.3.1.2. Aritmética vetorial
    - 5.3.1.3. Gerando sequências regulares
    - 5.3.1.4. Vetores lógicos
    - 5.3.1.5. Valores Perdidos
    - 5.3.1.6. Vetores de caracteres
    - 5.3.1.7. Vetores de índice
      - 5.3.1.7.1. Seleção e modificação de subconjuntos de um conjunto de dados
    - 5.3.1.8. Outros tipos de objetos



- 5.3.2. Objetos, modos e atributos
  - 5.3.2.1. Atributos intrínsecos: modo e comprimento
  - 5.3.2.2. Mudando o comprimento de um objeto
  - 5.3.2.3. Coleta e configuração de atributos
  - 5.3.2.4. A classe de um objeto
- 5.3.3. Fatores ordenados e não ordenados
  - 5.3.3.1. Um exemplo específico
  - 5.3.3.2. A função `tapply()` e as matrizes desiguais
  - 5.3.3.3. Fatores ordenados
- 5.3.4. Matrizes
  - 5.3.4.1. Matrizes
  - 5.3.4.2. Indexação de matrizes. Subsecções de uma matriz
  - 5.3.4.3. Matrizes do índice
  - 5.3.4.4. A função `array()`
  - 5.3.4.5. Aritmética mista de vetor e matriz. A regra da reciclagem
  - 5.3.4.6. O produto externo de duas matrizes
  - 5.3.4.7. Transposição de matriz generalizada
  - 5.3.4.8. Multiplicação de matrizes
  - 5.3.4.9. Valores próprios e vetores próprios
  - 5.3.4.10. Decomposição de valores singulares e determinantes
  - 5.3.4.11. Formação de matrizes particionadas, `cbind()` e `rbind()`
  - 5.3.4.12. A função de concatenação, `c()`, com matrizes
- 5.3.5. Tabelas de frequência de fatores
- 5.3.6. Listas
  - 5.3.6.1. Construção e modificação de listas
  - 5.3.6.2. Listas de concatenação
- 5.3.7. DataFrames
  - 5.3.7.1. Como criar dataframes?
  - 5.3.7.2. Anexar `()` e separar `()`
  - 5.3.7.3. Trabalhar com dataframes
- 5.4. Leitura e escrita de dados
  - 5.4.1. A função `read.table()`
  - 5.4.2. A função `scan()`
  - 5.4.3. Acesso aos conjuntos de dados incorporados

- 5.4.4. Carregando dados de outros pacotes R
- 5.4.5. Edição de dados
- 5.5. Agrupamento, loops e execução condicional
  - 5.5.1. Expressões agrupadas
  - 5.5.2. Declarações de controlo
    - 5.5.2.1. Execução condicional: sentenças IF
    - 5.5.2.2. Execução repetitiva: para loops, repetição e tempo
- 5.6. Escrevendo as suas próprias funções
  - 5.6.1. Exemplos simples
  - 5.6.2. Definição de novos operadores binários
  - 5.6.3. Argumentos com nome e valores padrão
  - 5.6.4. O argumento "..."
  - 5.6.5. Atribuições dentro das funções

## Módulo 6 Ambiente gráfico em R

- 6.1. Procedimentos gráficos
  - 6.1.1. Comandos de traçado de alto nível
    - 6.1.1.1. A função de plot ()
    - 6.1.1.2. Visualização de dados multivariados
    - 6.1.1.3. Gráficos de tela
    - 6.1.1.4. Argumentos para funções de traçado de alto nível
  - 6.1.2. Comandos de traçado de alto nível
    - 6.1.2.1. Anotação matemática
    - 6.1.2.2. Fontes vetoriais Hershey
  - 6.1.3. Interagindo com os gráficos
  - 6.1.4. Uso de parâmetros gráficos
    - 6.1.4.1. Mudanças permanentes: a função par ()
    - 6.1.4.2. Mudanças temporais: Argumentos às funções gráficas
  - 6.1.5. Lista de parâmetros gráficos
    - 6.1.5.1. Elementos gráficos
    - 6.1.5.2. Eixos e marcações
    - 6.1.5.3. Margens da figura
    - 6.1.5.4. Ambiente com múltiplas imagens
  - 6.1.6. Estatística descritiva: Representações gráficas

## Módulo 7 Análise estatística em R

- 7.1. Distribuições discretas de probabilidade
- 7.2. Distribuições de probabilidade contínuas
- 7.3. Introdução à Inferência e Amostragem (Estimativa de Pontos)
- 7.4. Intervalos de confiança
- 7.5. Contrastes de hipóteses
- 7.6. ANOVA de um fator
- 7.7. Testes de Ajustamento (teste do qui-quadrado)
- 7.8. Pacote fitdist
- 7.9. Introdução às estatísticas multivariadas

## Módulo 8 Machine learning para a análise de *big data*

- 8.1. Introdução a Machine Learning
- 8.2. Apresentação de problemas, carregamento de dados e bibliotecas
- 8.3. Limpeza de dados (NAs, categorias, variáveis dummy)
- 8.4. Análise de dados exploratórios (ggplot) + Validação cruzada
- 8.5. Algoritmos de previsão: Regressão Linear Múltipla, Máquina de Suporte Vetorial, Árvores de Regressão, Random Forest...
- 8.6. Algoritmos de classificação: Regressão Logística, Máquina de Suporte Vetorial, Árvores de Regressão, Random Forest...
- 8.7. Ajuste dos hiperparâmetros do algoritmo
- 8.8. Predição de dados com os diferentes modelos
- 8.9. Curvas ROC e Matrizes de Confusão para avaliar a qualidade do modelo

## Módulo 9 Mineração de dados aplicados à genómica

- 9.1. Introdução
- 9.2. Inicialização de variáveis
- 9.3. Limpeza e condicionamento do texto
- 9.4. Geração da Matriz de Termos
  - 9.4.1. Criação da Matriz de Termos TDM
  - 9.4.2. Visualizações sobre a matriz de palavras TDM

- 9.5. Descrição da matriz de termos
  - 9.5.1. Representação gráfica das frequências
  - 9.5.2. Construção de uma nuvem de palavras
- 9.6. Criação de um Data Frame apto para K-NN
- 9.7. Construção do Modelo de Classificação
- 9.8. Validação do Modelo de Classificação
- 9.9. Exercício prático guiado sobre mineração de dados em genómica do cancro

## Módulo 10 Técnicas de mineração de dados genómicos

- 10.1. Introdução ao "scraping data"
- 10.2. Importação de arquivos de dados de folhas de cálculo armazenadas online
- 10.3. Scraping de texto HTML
- 10.4. Scraping de dados de uma tabela HTML
- 10.5. Aproveitando as APIs para scraping de dados
- 10.6. Extraindo informações relevantes
- 10.7. Usando o pacote Rvest em R
- 10.8. Obtenção de dados distribuídos em várias páginas
- 10.9. Extração de dados genómicos da plataforma "My Cancer Genome"
- 10.10. Extração de informações genéticas do banco de dados HGNC HUGO Gene Nomenclature Committee
- 10.11. Extração de dados farmacológicos do banco de dados ONCOKG (Precision Oncology Knowledge Base).

## Módulo 11 Novas técnicas na era genómica

- 11.1. Entendendo a nova tecnologia: Next Generation Sequence (NGS) na prática clínica
  - 11.1.1. Introdução
  - 11.1.2. Antecedentes
  - 11.1.3. Problemas na aplicação do sequenciamento Sanger em oncologia
  - 11.1.4. Novas Técnicas de sequenciamento
  - 11.1.5. Vantagens do uso do NGS na prática clínica
  - 11.1.6. Limitações do uso de NGS na prática clínica
  - 11.1.7. Termos e definições relevantes

- 11.1.8. Tipos de estudos de acordo com o tamanho e profundidade
  - 11.1.8.1. Genomas
  - 11.1.8.2. Exomas
  - 11.1.8.3. Painéis multigênicos
- 11.1.9. Etapas no sequenciamento NGS
  - 11.1.9.1. Preparação de amostras e bibliotecas
  - 11.1.9.2. Preparação de templates e sequenciamento
  - 11.1.9.3. Processamento bioinformático
- 11.1.10. Anotação e classificação de variantes
  - 11.1.10.1. Bases de dados demográficos
  - 11.1.10.2. Bases de dados específicas do local
  - 11.1.10.3. Preditores bioinformáticos de funcionalidade
- 11.2. Sequenciamento de ADN e análise bioinformática
  - 11.2.1. Introdução
  - 11.2.2. Software
  - 11.2.3. Procedimento
    - 11.2.3.1. Extração de sequências brutas
    - 11.2.3.2. Alinhamento de sequências
    - 11.2.3.3. Refinamento do alinhamento
    - 11.2.3.4. Chamada de variantes
    - 11.2.3.5. Filtragem de variantes
- 11.3. Sequenciamento de ARN e análise bioinformática
  - 11.3.1. Introdução
  - 11.3.2. Software
  - 11.3.3. Procedimento
    - 11.3.3.1. Avaliação de CQ de dados brutos
    - 11.3.3.2. Filtragem ARNr
    - 11.3.3.3. Dados filtrados de controlo de qualidade
    - 11.3.3.4. Corte de qualidade e remoção do adaptador
    - 11.3.3.5. Alinhamento de reads a uma referência
    - 11.3.3.6. Chamada de variantes
    - 11.3.3.7. Análise da expressão génica diferencial



- 11.4. Tecnologia ChIP-Seq
  - 11.4.1. Introdução
  - 11.4.2. Software
  - 11.4.3. Procedimento
    - 11.4.3.1. Descrição do conjunto de dados da ChIP-Seq
    - 11.4.3.2. Obter informações sobre o experimento utilizando os sites GEO e SRA
    - 11.4.3.3. Controlo de qualidade dos dados de sequenciamento
    - 11.4.3.4. Corte e filtragem de reads
    - 11.4.3.5. Visualização de resultados com Integrated Genome Browser (IGV)
- 11.5. *Big Data* aplicado à oncologia genómica
  - 11.5.1. O processo de análise de dados
- 11.6. Servidores genómicos e bancos de dados de variantes genéticas
  - 11.6.1. Introdução
  - 11.6.2. Servidores genómicos da web
  - 11.6.3. Arquitetura de servidores genómicos
  - 11.6.4. Recuperação e análise de dados
  - 11.6.5. Personalização
- 11.7. Anotação de variantes genéticas
  - 11.7.1. Introdução
  - 11.7.2. O que é a chamada de variante?
  - 11.7.3. Entender o formato do VCF
  - 11.7.4. Identificadores de variantes
  - 11.7.5. Análise de variantes
  - 11.7.6. Prevendo o efeito da variação na estrutura e função da proteína

## Módulo 12 Aplicações da bioinformática na oncologia genómica

- 12.1. Enriquecimento clínico e farmacológico de variantes de genes
- 12.2. Busca massiva de informações genómicas em PubMed
- 12.3. Busca massiva de informações genómicas em DGIdb
- 12.4. Busca em massa de ensaios clínicos sobre dados genómicos em Clinical Trials
- 12.5. Busca de similaridade genética para interpretação de um painel genético ou de um exoma
- 12.6. Busca massiva de genes relacionados a doenças
- 12.7. Enrich-Gen: Plataforma de enriquecimento clínico e farmacológico de genes
- 12.8. O procedimento do relatório genómico na era da oncologia de precisão

## Módulo 13 Cancro da mama

- 13.1. Princípios do cancro da mama
  - 13.1.1. Epidemiologia
  - 13.1.2. Fatores de risco
- 13.2. Rastreio
- 13.3. Diagnóstico
  - 13.3.1. Apresentação clínica e diagnóstico
- 13.4. Estadiamento
- 13.5. Subtipos
- 13.6. Tratamento doença luminal
  - 13.6.1. Doença localizada
  - 13.6.2. Doença avançada
- 13.7. Tratamento doença Her-2
  - 13.7.1. Doença localizada
  - 13.7.2. Doença avançada
- 13.8. Tratamento da doença tripla negativa
  - 13.8.1. Doença localizada
  - 13.8.2. Doença avançada
- 13.9. Perspetivas futuras para a doença luminal
- 13.10. Perspetivas futuras para a doença não luminal

**Módulo 14** Cancro do pulmão

- 14.1. Princípios de cancro do pulmão
  - 14.1.1. Epidemiologia
  - 14.1.2. Fatores de risco
- 14.2. Principais mutações: possíveis alvos
- 14.3. Diagnóstico
- 14.4. Estadiamento
- 14.5. Tratamento da doença localizada do cancro microcítico
- 14.6. Tratamento da doença disseminada do cancro microcítico
- 14.7. Tratamento da doença localizada do cancro não microcítico
- 14.8. Tratamento da doença disseminada do cancro não microcítico
  - 14.8.1. Adenocarcinoma
  - 14.8.2. Carcinoma epidermoide
- 14.9. Perspetivas futuras
- 14.10. Prevenção primária

**Módulo 15** Tumores ORL

- 15.1. Cancro ORL
  - 15.1.1. Epidemiologia
  - 15.1.2. Fatores de risco
- 15.2. Principais mutações: possíveis alvos
- 15.3. Diagnóstico
- 15.4. Estadiamento
- 15.5. Tratamento dos tumores localizados da laringe
- 15.6. Tratamento dos tumores da faringe
- 15.7. Tratamento de tumores ORL avançados
- 15.8. Tratamento dos tumores localizados do cavum
- 15.9. Tratamento de tumores avançados do cavum
- 15.10. Perspetivas futuras

**Módulo 16** Cancro colorretal e canal anal

- 16.1. Cólon e canal anal
  - 16.1.1. Epidemiologia
  - 16.1.2. Fatores de risco
- 16.2. Diagnóstico
- 16.3. Estadiamento
- 16.4. Tratamento da doença localizada do cancro do cólon
- 16.5. Tratamento da doença localizada cancro retal
- 16.6. Tratamento da doença avançada do cancro colorretal
- 16.7. Tratamento dos tumores do canal anal
- 16.8. Perspetivas futuras
- 16.9. Rastreio
- 16.10. Síndromes genéticas associados

**Módulo 17** Tumores digestivos no colorretal

- 17.1. Tumores digestivos no colorretal
  - 17.1.1. Epidemiologia
  - 17.1.2. Fatores de risco
- 17.2. Diagnóstico
- 17.3. Estadiamento
  - 17.3.1. Cancro do esófago
  - 17.3.2. Cancro do estômago
  - 17.3.3. Cancro do pâncreas
- 17.4. Cancro do esófago
  - 17.4.1. Tratamento de doenças localizadas
  - 17.4.2. Tratamento doença disseminada
- 17.5. Cancro do estômago
  - 17.5.1. Tratamento de doenças localizadas
  - 17.5.2. Tratamento doença disseminada
- 17.6. Cancro do pâncreas
  - 17.6.1. Tratamento de doenças localizadas
  - 17.6.2. Tratamento doença disseminada

- 17.7. Cancro das vias biliares
- 17.8. Hepatocarcinoma
- 17.9. Tumores neuroendócrinos
- 17.10. Perspetivas futuras


## Módulo 18 Tumores ginecológicos

- 18.1. Tumores ginecológicos
  - 18.1.1. Epidemiologia
  - 18.1.2. Fatores de risco
- 18.2. Diagnóstico
- 18.3. Estadiamento
  - 18.3.1. Cancro dos ovários
  - 18.3.2. Cancro do colo do útero
  - 18.3.3. Cancro de endométrio
- 18.4. Tratamento do cancro do ovário localizado
- 18.5. Tratamento do cancro do ovário avançado
- 18.6. Tratamento do cancro do útero localizado
  - 18.6.1. Cervix
  - 18.6.2. Endométrio
- 18.7. Tratamento do cancro do útero avançado
  - 18.7.1. Cervix
  - 18.7.2. Endométrio
- 18.8. Sarcomas uterinos
- 18.9. Síndromes genéticas associadas
- 18.10. Perspetivas futuras

## Módulo 19 Tumores urológicos

- 19.1. Desenvolvimentos
  - 19.1.1. Epidemiologia
- 19.2. Diagnóstico
  - 19.2.1. Cancro de próstata
  - 19.2.2. Cancro urotelial
  - 19.2.3. Cancro renal
  - 19.2.4. Cancro testicular



- 
- 19.3. Estadiamento
    - 19.3.1. Cancro da próstata
    - 19.3.2. Cancro urotelial
    - 19.3.3. Cancro renal
  - 19.4. Tratamento do cancro da próstata localizado
  - 19.5. Tratamento do cancro da próstata avançado
  - 19.6. Tratamento do cancro urotelial localizado
  - 19.7. Tratamento do cancro urotelial avançado
  - 19.8. Tratamento do cancro renal
  - 19.9. Tratamento do cancro testicular
  - 19.10. Cancro peniano

## Módulo 20 Sarcomas e melanomas

- 20.1. Princípios dos tumores mesenquimatosos
- 20.2. Diagnóstico dos tumores mesenquimatosos
- 20.3. Tratamento cirúrgico dos tumores dos ossos e dos tecidos moles
- 20.4. Tratamento médico sarcomas
  - 20.4.1. Ósseos
  - 20.4.2. Tecidos moles
- 20.5. Tratamento de GIST
- 20.6. Melanoma
- 20.7. Diagnóstico e Estadiamento Melanoma
- 20.8. Tratamento de melanoma localizado
- 20.9. Tratamento de melanoma avançado
- 20.10. Perspetivas futuras
  - 20.10.1. Tumores ósseos e dos tecidos moles
  - 20.10.2. Melanoma



## Módulo 21 Tumores cerebrais

- 21.1. Desenvolvimentos
  - 21.1.1. Epidemiologia
- 21.2. Classificação
- 21.3. Síndromes genéticas associados
- 21.4. Fatores prognósticos e preditivos de resposta
- 21.5. Diagnóstico
- 21.6. Tratamento de tumores de baixo grau
- 21.7. Tratamento de tumores de alto grau
- 21.8. Imunoterapia
- 21.9. Metástases cerebrais
- 21.10. Perspetivas futuras

## Módulo 22 Radioterapia

- 22.1. Desenvolvimentos
- 22.2. Tipos de radioterapia
- 22.3. Tratamento do cancro da mama
- 22.4. Tratamento do cancro do pulmão
- 22.5. Tratamento do cancro da próstata
- 22.6. Tratamento dos tumores digestivos
- 22.7. Tratamento dos tumores cerebrais
- 22.8. Tratamento dos tumores ORL
- 22.9. Tumores orbitais, tumores do mediastino, tumores mesenquimatosos
- 22.10. Radioterapia paliativa

## Módulo 23 Caracterização e Áreas de Aplicação da Psico-Oncologia

- 23.1. O cancro e o seu impacto atual na sociedade
  - 23.1.1. Variabilidade cultural
  - 23.1.2. Incidência, prevalência e mortalidade
- 23.2. Mitos, crenças e pseudoterapias contra o cancro
- 23.3. Cuidados médicos para doentes oncológicos
  - 23.3.1. Detecção precoce do cancro
  - 23.3.2. Cirurgia e tratamento
- 23.4. Fatores de risco e Cancro
  - 23.4.1. Psiconeuroimunologia
  - 23.4.2. Stress, estilos de confronto e variáveis de personalidade
- 23.5. Prevenção do cancro
  - 23.5.1. Prevenção primária e secundária
  - 23.5.2. Educação para a saúde e estilos de vida saudáveis
- 23.6. O papel do psico-oncologista. O seu papel no contexto hospitalar
- 23.7. Ensino, formação, especialização e acreditação em psico-oncologia
- 23.8. Objetivos e áreas de intervenção psicológica para doentes com cancro e as suas famílias
- 23.9. Outras disciplinas relacionadas com a psico-oncologia
  - 23.9.1. A psico-oncologia como interseção entre a oncologia e a psicologia
- 23.10. Abordagem das necessidades sociais dos doentes oncológicos
  - 23.10.1. Impacto económico e laboral Reinserção laboral
  - 23.10.2. Apoio social e o cancro

## Módulo 24 Tratamentos Psicológicos em casos de Cancro e Terapias de Terceira Geração

- 24.1. Tratamentos psicológicos eficazes na psico-oncologia
- 24.2. Terapia cognitivo-comportamental no tratamento do cancro
  - 24.2.1. Identificar os pensamentos automáticos e modificação das cognições
  - 24.2.2. Técnicas de controlo da ativação
    - 24.2.2.1. Treino de respiração diafragmática
    - 24.2.2.2. Relaxamento muscular progressivo
  - 24.2.3. Ativação comportamental
  - 24.2.4. Técnicas de exposição e imaginação guiada
- 24.3. Programa de formação cognitiva
- 24.4. Programa de reabilitação baseado no exercício físico
- 24.5. Mindfulness ou consciência plena
  - 24.5.1. Curso de qualificação em mindfulness
  - 24.5.2. Prática da compaixão e da autocompaixão
- 24.6. Terapia de Aceitação e Compromisso (ACT)
  - 24.6.1. Componentes da ACT e métodos clínicos
- 24.7. Terapia centrada na procura do sentido
  - 24.7.1. Cancro e sentido Exploração das fontes de sentido
- 24.8. Terapia da dignidade
  - 24.8.1. O conceito de dignidade no doente oncológico
  - 24.8.2. Modelos de Dignidade Chochinov
- 24.9. Terapia familiar sistémica
  - 24.9.1. Família e cancro Dinâmicas familiares mais frequentes
- 24.10. Pseudoterapias e pseudociências contra o cancro
  - 24.10.1. Posições dos organismos oficiais
  - 24.10.2. Pseudoterapias e pseudociências com e sem provas científicas

## Módulo 25 Aspectos psicológicos mais relevantes de acordo com as diferentes localizações dos tumores

- 25.1. Leucemias, linfomas e mielomas
  - 25.1.1. Transplante de medula óssea e situações de isolamento
- 25.2. Cancro da mama e ginecológico
  - 25.2.1. Imagem corporal
  - 25.2.2. Sexualidade
  - 25.2.3. Autoestima
  - 25.2.4. Efeito chemobrain
- 25.3. Cancro da próstata
  - 25.3.1. Incontinência e impotência sexual
- 25.4. Cancro do cólon e do aparelho digestivo
  - 25.4.1. Viver com uma colostomia
- 25.5. Intervenção em doentes laringectomizados
  - 25.5.1. Intervenção da terapia da fala
  - 25.5.2. Perturbação da vida sócio-ocupacional
- 25.6. Tumores na cabeça e no pescoço
- 25.7. Cancro da tiroide
- 25.8. Tumores do sistema nervoso central
  - 25.8.1. Défices cognitivos e dificuldades de mobilidade
- 25.9. Cancro do pulmão
- 25.10. Cancro infantil
  - 25.10.1. Desenvolvimento emocional e intelectual da criança
  - 25.10.2. Impacto social na criança
  - 25.10.3. Impacto na família

## Módulo 26 Protocolos de Intervenção Emocional no Fim da Vida

- 26.1. Objetivos dos cuidados paliativos
- 26.2. Avaliação do sofrimento
- 26.3. O processo de adaptação psicossocial no fim da vida
  - 26.3.1. Reações adaptativas vs. Desadaptativas
- 26.4. Modelo triádico de interação paciente-família-profissional de saúde
- 26.5. Intervenções específicas centradas no doente
  - 26.5.1. Ansiedade
  - 26.5.2. Tristeza
  - 26.5.3. Hostilidade
  - 26.5.4. Medo
  - 26.5.5. Culpa
  - 26.5.6. Negação
  - 26.5.7. Retraimento
- 26.6. Necessidades específicas da família. Avaliação da unidade doente-família
  - 26.6.1. Conspiração do silêncio
  - 26.6.2. Claudicação familiar
- 26.7. Intervenções dirigidas aos profissionais de saúde
  - 26.7.1. Trabalho em equipa multidisciplinar
  - 26.7.2. Prevenção da Síndrome de Burnout
- 26.8. Assistência às necessidades espirituais do doente
  - 26.8.1. Modelo de Assistência Espiritual da SECPAL
  - 26.8.2. Angústia existencial e experiência religiosa
- 26.9. Intervenção psicológica nos cuidados paliativos pediátricos
- 26.10. Processo e planificação antecipada de tomada de decisões (PAD)
  - 26.10.1. Declaração e registo das Diretivas Antecipadas de Vontade (DAV)

## Módulo 27 Avaliação e instrumentos de medição

- 27.1. A entrevista clínica em Psico-oncologia
- 27.2. Avaliação das necessidades dos doentes oncológicos
  - 27.2.1. Questionário de avaliação das necessidades (Needs Evaluation Questionnaire, NEQ)
  - 27.2.2. Ferramenta de avaliação das necessidades (Patient Needs Assessment Tool, PNTA)
  - 27.2.3. Questionário breve sobre as necessidades relacionadas com o cancro (The short-form Cancer Needs Questionnaire, CNQ)
- 27.3. Avaliação da qualidade de vida em doentes oncológicos
  - 27.3.1. Questionário da EORTC (European Organization for Research and Therapy of Cancer)
  - 27.3.2. Questionário FACT (Functional Assessment of Cancer Therapy)
  - 27.3.3. Questionário de saúde SF, 36
- 27.4. Principais questionários para a avaliação dos sintomas físicos no cancro
  - 27.4.1. Versão espanhola do Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)
  - 27.4.2. Questionários para a avaliação da dor
  - 27.4.3. Questionários para a avaliação da fadiga e da qualidade do sono
  - 27.4.4. Questionários de screening cognitivo e estado funcional
  - 27.4.5. Questionário para a avaliação da sexualidade
- 27.5. Detecção do mal-estar e avaliação do sofrimento
  - 27.5.1. Questionário de Detecção do Mal Estar Emocional (DME)
  - 27.5.2. Termómetro de distresse emocional
  - 27.5.3. Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HAD)
  - 27.5.4. A perceção subjetiva da passagem do tempo
    - 27.5.4.1. Os tempos de espera em oncologia
- 27.6. Avaliação sociofamiliar
  - 27.6.1. Perceção da função familiar Questionário APGAR familiar
  - 27.6.2. Índice de Relações Familiares (Family Relationship Index, FRI)
  - 27.6.3. Autorrelato do Inventário Familiar (Self report Family Inventory, SFI)
- 27.7. Questionários de avaliação do confronto para doentes oncológicos
  - 27.7.1. Escala de Ajustamento Mental ao Cancro (Mental Adjustment to Cancer, MAC)
  - 27.7.2. Questionário para medir os estilos de confronto Escala de Estilo Comportamental de Miller (Miller Behavioral Style Scale, MBSS)
  - 27.7.3. Questionário COPE

- 27.8. Ferramenta de avaliação das necessidades espirituais
  - 27.8.1. Escala de avaliação das necessidades e do bem-estar espiritual do GES SECPAL
  - 27.8.2. Questionário do Sentido da Vida e FACIT-Sp (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Spiritual Well Being)
  - 27.8.3. Escala de Dignidade do Doente (The Patient Dignity Inventory)
- 27.9. Auto-registo e observação
  - 27.9.1. Formulação de casos clínicos
- 27.10. A avaliação psicológica da criança nos cuidados paliativos

## Módulo 28 A comunicação com o paciente oncológico

- 28.1. Doença, comunicação e relação de ajuda
  - 28.1.1. A comunicação médico-paciente como possível fator de melhoria ou iatrogenia. Prevenção da dor e do sofrimento
  - 28.1.2. Barreiras de comunicação
- 28.2. Como dar más notícias sobre o cancro
  - 28.2.1. Respostas a perguntas difíceis
  - 28.2.2. Comunicação em situações complicadas
- 28.3. Técnicas de Counselling na atividade clínica
  - 28.3.1. Ações de Counselling
  - 28.3.2. Comunicação assertiva
  - 28.3.3. Controlo emocional
  - 28.3.4. Solução de problemas e tomada de decisões responsáveis
- 28.4. Modelos de relação e influência terapêutica
  - 28.4.1. Modelo paternalista
  - 28.4.2. Modelo informativo
  - 28.4.3. Modelo interpretativo
  - 28.4.4. Modelo deliberativo
- 28.5. Ferramentas de apoio emocional para o cancro
  - 28.5.1. Como falar com um doente oncológico. Guia para familiares e amigos
  - 28.5.2. Níveis de interação emocional
- 28.6. Comunicação não verbal na relação de ajuda

- 28.7. Comunicação nos cuidados paliativos e no final da vida
  - 28.7.1. Aprender a falar da morte
- 28.8. Falar sobre o cancro com crianças
- 28.9. Comunicação em pessoas com défices de comunicação
- 28.10. Tratamento do cancro nos meios de comunicação
  - 28.10.1. O cancro nas redes sociais

## Módulo 29 Gestão do luto

- 29.1. Morte, cultura e sociedade
  - 29.1.1. Profissionais de saúde perante a morte
- 29.2. Avaliação psicológica do luto
  - 29.2.1. Entrevista e instrumentos de avaliação específicos
- 29.3. Reações frequentes do luto
  - 29.3.1. Luto normal e luto complicado
  - 29.3.2. Fatores de vulnerabilidade
  - 29.3.3. Diagnóstico diferencial entre luto e depressão
- 29.4. Principais modelos teóricos do luto
  - 29.4.1. Teoria da Vinculação de Bowlby
  - 29.4.2. Crenças nucleares e reconstrução de significados
  - 29.4.3. Modelos conceituais de trauma
- 29.5. Objetivos da intervenção no luto e intervenções recomendadas
  - 29.5.1. Facilitando o processo normal do luto. Prevenção do luto complicado
  - 29.5.2. Sugestões de intervenção antes e depois da morte
  - 29.5.3. Psicoterapia do luto a partir de um modelo relacional integrador
- 29.6. Intervenção em grupo na assistência ao luto
  - 29.6.1. Intervenção psicológica no luto pela perda de um filho
- 29.7. As etapas do luto
  - 29.7.1. Tarefas do luto
- 29.8. O luto nas crianças
- 29.9. Suicídio e cancro
- 29.10. Psicofarmacologia no tratamento do luto



### Módulo 30 Outras intervenções psicológicas em áreas específicas relacionadas com o cancro

- 30.1. Tratamento psicológico para deixar de fumar:
  - 30.1.1. Mitos sobre o tabaco
  - 30.1.2. Análise do comportamento tabágico. Dependência física e psicológica
  - 30.1.3. Estrutura do programa. Sessões e metodologia
  - 30.1.4. Abstinência e prevenção de recaídas
- 30.2. Detecção precoce do cancro
  - 30.2.1. Exames de screening (mamografia, TSOH, citologia, etc.)
  - 30.2.2. Ansiedade antecipatória e dificuldades de participação
  - 30.2.3. Aconselhamento genético oncológico
- 30.3. Grupos de ajuda mútua ou de autoajuda
- 30.4. Grupos psico-educativos para familiares e doentes
  - 30.4.1. Questões a abordar e metodologia de trabalho
  - 30.4.2. Critérios de inclusão e exclusão
- 30.5. Intervenção psicológica em sobreviventes de cancro. Regresso à normalidade
- 30.6. Controlo dos efeitos secundários em doentes com cancro
  - 30.6.1. Controlo da dor
  - 30.6.2. Contra a fadiga e o sono
  - 30.6.3. Controlo da sexualidade
  - 30.6.4. Distúrbios cognitivos. Efeito chemobrain
- 30.7. Preparação e intervenção para hospitalização e cirurgia
- 30.8. Preparação psicológica para outros tratamentos médicos (quimioterapia, radioterapia, etc.)
- 30.9. Intervenção psicológica no transplante de medula óssea (TMO)
- 30.10. Estratégias para qualificar voluntários para cuidar de doentes com cancro
  - 30.10.1. A entrevista de voluntariado. Corresponder e fazer corresponder o voluntário a cada perfil
  - 30.10.2. Formação específica para voluntários. Mentoria e monitorização



**Módulo 31** Investigação do Cancro

- 31.1. Declaração mundial pela investigação do cancro
- 31.2. Metodologia de investigação no cancro
  - 31.2.1. Área de prevenção do cancro
  - 31.2.2. Área de tratamento do cancro
- 31.3. Erros frequentes da investigação em psico-oncologia
- 31.4. Passos a seguir para realizar uma investigação em psico-oncologia
- 31.5. Investigação epidemiológica do cancro
- 31.6. Investigação biomédica
  - 31.6.1. Participação em ensaios clínicos sobre o cancro
  - 31.6.2. Dúvidas, riscos e benefícios
  - 31.6.3. Distribuição dos ensaios clínicos por tipo de cancro
- 31.7. Principais progressos na investigação
  - 31.7.1. Áreas prioritárias da investigação em psico-oncologia
  - 31.7.2. Áreas prioritárias da investigação nos cuidados paliativos
  - 31.7.3. Novas linhas de investigação
- 31.8. Linhas de investigação do trabalho social
- 31.9. Publicações sobre psico-oncologia e cuidados paliativos em revistas científicas
  - 31.9.1. Redação de artigos científicos

**Módulo 32** Aspetos éticos da psico-oncologia e da psicologia nos cuidados paliativos

- 32.1. Dizer ou não a verdade aos doentes. Gestão da verdade suportável
- 32.2. Cancro e ética, uma interação completa
  - 32.2.1. Bioética principialista
  - 32.2.2. Bioética personalista
  - 32.2.3. Princípio do duplo efeito
- 32.3. Fundamentos antropológicos
  - 32.3.1. Experiência de fragilidade
  - 32.3.2. Experiência de sofrimento
  - 32.3.3. A pessoa como curador ferido

- 32.4. Direitos do doente com cancro
  - 32.4.1. Lei da autonomia do paciente
  - 32.4.2. Consentimento informado
  - 32.4.3. LOPD e confidencialidade dos registos médicos
- 32.5. Deveres éticos dos profissionais de saúde que cuidam de doentes com cancro
- 32.6. Morte digna
  - 32.6.1. Suicídio assistido e eutanásia
  - 32.6.2. Adequação ou limitação do tratamento, recusa de tratamento, sedação, obstinação terapêutica
- 32.7. Participação do doente no seu processo de doença, tratamento e tomada de decisões
  - 32.7.1. O diálogo moral
- 32.8. Humanização no cuidado do doente oncológico
  - 32.8.1. Qualidade e conforto
- 32.9. Comitês de ética dos cuidados de saúde e de investigação clínica
- 32.10. Desigualdades e equidade no combate ao cancro
  - 32.10.1. Situação atual dos cuidados paliativos



*O conteúdo do Advanced Master oferece uma seleção de leituras complementares, incluindo artigos científicos, revisões e orientações clínicas, que complementam e expandem o conteúdo teórico do mesmo"*

06

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.





“

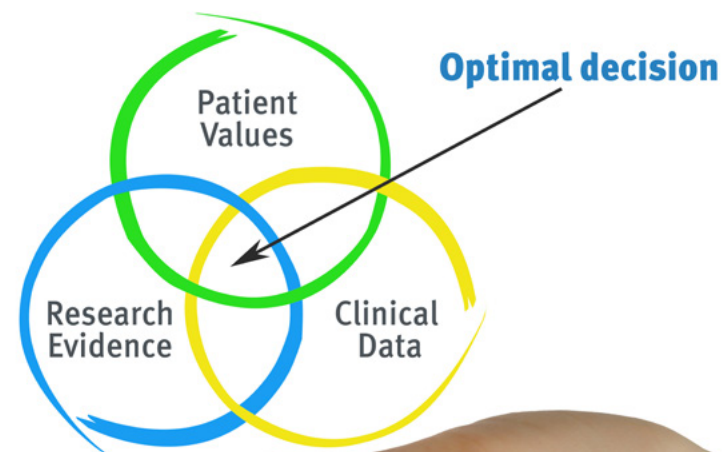
*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*



## Na TECH utilizamos o Método de Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos clínicos simulados com base em pacientes reais nos quais terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método. Os especialistas aprendem melhor, mais depressa e de forma mais sustentável ao longo do tempo.

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo.*



Segundo o Dr. Gérvas, o caso clínico é a apresentação anotada de um paciente, ou grupo de pacientes, que se torna um "caso", um exemplo ou modelo que ilustra alguma componente clínica peculiar, quer pelo seu poder de ensino, quer pela sua singularidade ou raridade. É essencial que o caso seja fundamentado na vida profissional actual, tentando recriar as condições reais da prática profissional do médico.

“

*Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”*

A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:

- 1 Os estudantes que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também desenvolvem a sua capacidade mental através de exercícios para avaliar situações reais e aplicar os seus conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o conhecimento na prática diária.
- 3 A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.



## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*O profissional aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.*





Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Utilizando esta metodologia, mais de 250.000 médicos foram formados com sucesso sem precedentes em todas as especialidades clínicas, independentemente da carga cirúrgica. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.





Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Técnicas cirúrgicas e procedimentos em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em enfermagem. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão do estudante.

E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

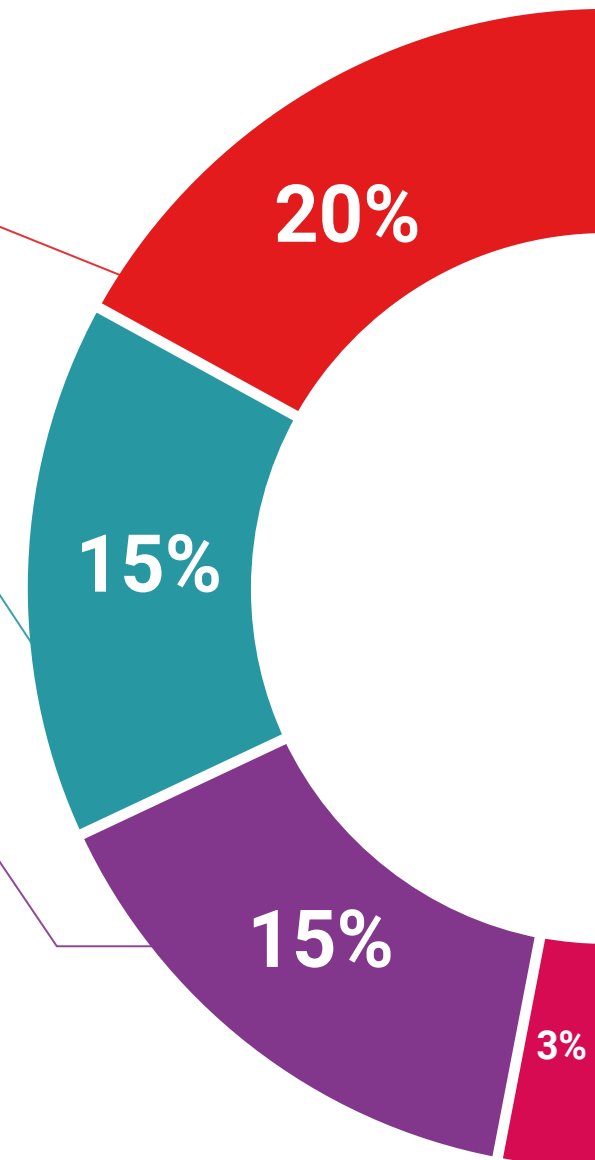
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

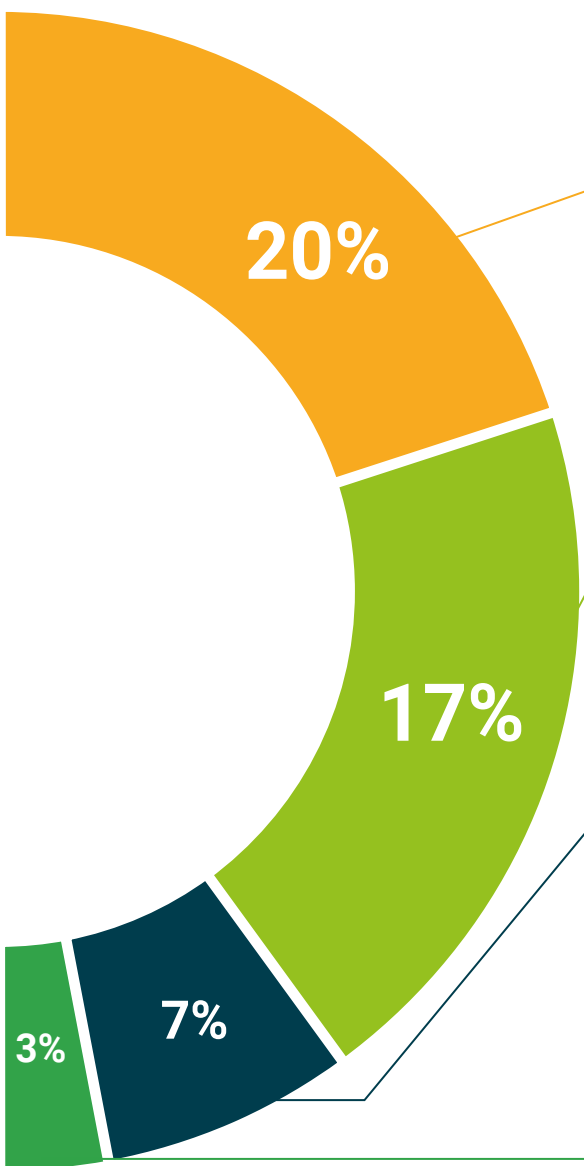
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





#### Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



#### Masterclasses

Há provas científicas sobre a utilidade da observação de peritos terceiros: Learning from an Expert fortalece o conhecimento e a recordação, e constrói confiança em futuras decisões difíceis.



#### Guias rápidos de atuação

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de folhas de trabalho ou guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar os estudantes a progredir na sua aprendizagem.



07

# Certificação

O Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um grau de Mestre emitido pela TECH Universidade Tecnológica.





“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado\* correspondente ao título de **Advanced Master** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Advanced Master em Oncologia Médica Integrativa**

Modalidade: **online**

Duração: **2 anos**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH Universidade Tecnológica providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.





**Advanced Master**  
Oncologia Médica Integrativa

- » Modalidade: Online
- » Duração: 2 anos
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 120 ECTS
- » Horário: Ao seu próprio ritmo
- » Exames: Online

# Advanced Master

## Oncologia Médica Integrativa

