

# Curso de Especialização

## Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida

Reconhecido por:



**tech** universidade  
tecnológica

CAUTION



## Curso de Especialização Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/medicina/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-embrionario-criobiologia-laboratorio-reproducao-assistida](http://www.techtute.com/pt/medicina/curso-especializacao/curso-especializacao-desenvolvimento-embrionario-criobiologia-laboratorio-reproducao-assistida)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificação

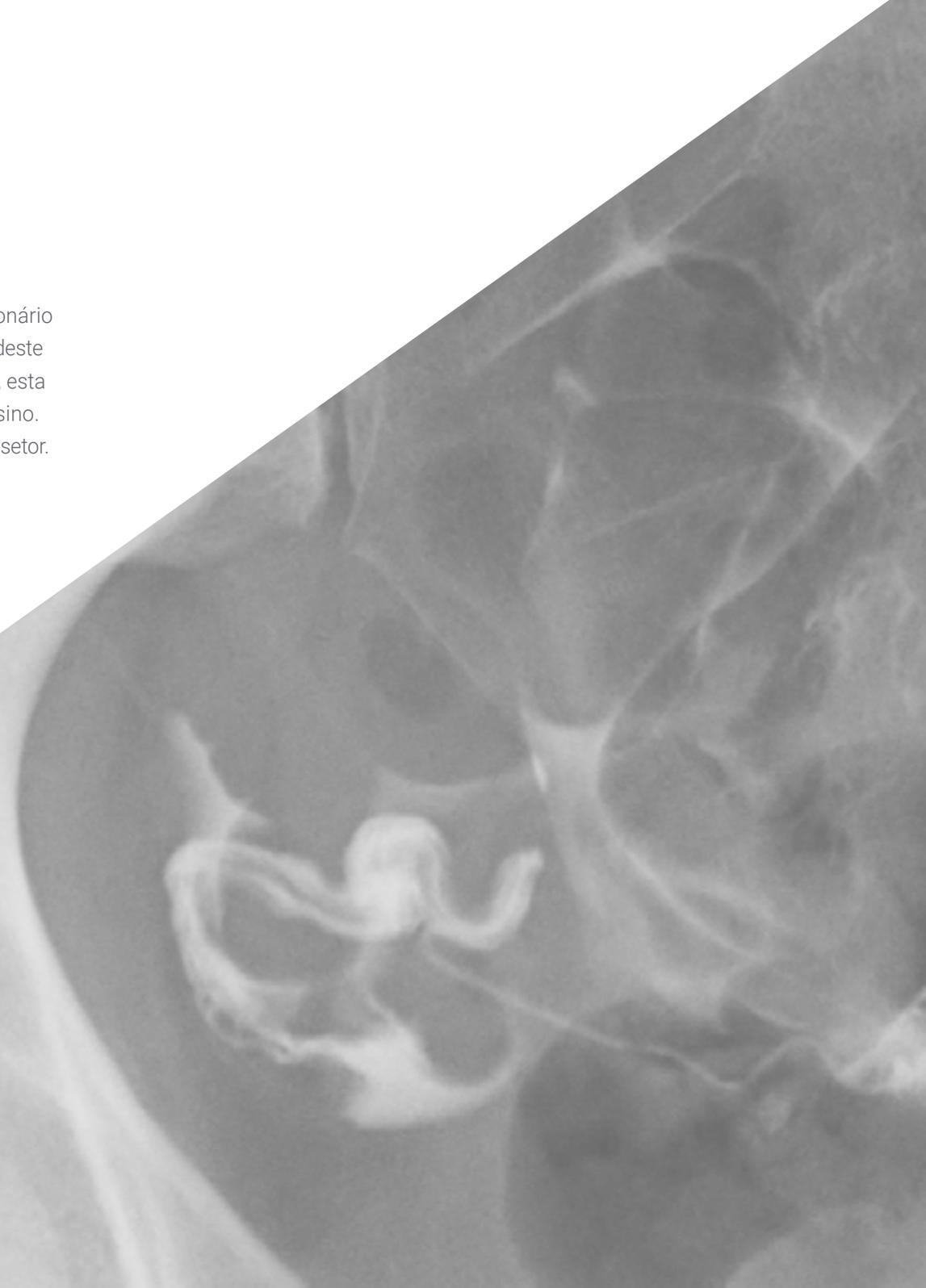
---

*pág. 30*

01

# Apresentação

Os estudos e a investigação no domínio da Criobiologia e do Desenvolvimento Embrionário dotaram a Reprodução Assistida de numerosos recursos que impulsionaram o sucesso deste setor. Com o intuito de incorporar estas novas técnicas em todas as áreas de interesse, esta capacitação foi criada para alcançar a maior eficácia pedagógica no mercado do ensino. Um estudo que formará na utilização dos protocolos mais avançados e interessantes do setor.





“

*Incorpore na sua capacidade de intervenção, a gestão avançada das novidades que a investigação tem contribuído para a área da Criobiologia e do Desenvolvimento Embrionário"*

A ovogénese e a espermatogénese são o início do processo reprodutivo. A partir daqui, a fecundação do óvulo pelo espermatozoide dependerá em grande parte da integridade anatómica dos aparelhos reprodutores masculino e feminino, pelo que o seu estudo ajuda também a compreender eventuais disfunções reprodutivas.

Uma vez introduzidas a anatomia e a fisiologia, será explicado em pormenor o estudo de base que é solicitado a um casal que consulta por infertilidade e o momento da sua indicação. Por outro lado, também analisaremos em profundidade a avaliação da permeabilidade tubária, a avaliação endometrial, para além da avaliação clássica do padrão e da espessura endometrial por ecografia.

Todos estes conhecimentos serão abordados ao longo do Curso de Especialização, permitindo ao profissional atualizar os seus conhecimentos sobre aquela que é considerada uma das situações mais frustrantes no campo da Medicina Reprodutiva, tanto para o paciente como para o clínico.

Trata-se de uma capacitação 100% online, com material audiovisual, peças gráficas, leituras complementares e exercícios de autoconhecimento. É de notar que se trata de um conjunto de tópicos relevantes que visam facilitar o processo no laboratório.



*Com uma conceção metodológica baseada em técnicas de ensino contrastadas pela sua eficácia, este Curso de Especialização conduzi-lo-á através de diferentes abordagens pedagógicas que lhe permitirão aprender de uma forma dinâmica e eficaz"*

Este **Curso de Especialização em Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ A mais recente tecnologia em software de ensino online
- ♦ Sistema de ensino intensamente visual, apoiado por conteúdos gráficos e esquemáticos fácil de assimilar e compreender
- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em atividade
- ♦ Sistemas de vídeo interativo de última geração
- ♦ Um ensino apoiado pela teleprática
- ♦ Sistemas de atualização e requalificação contínua
- ♦ Uma aprendizagem autorregulada: total compatibilidade com outras atividades
- ♦ Exercícios práticos de autoavaliação e verificação da aprendizagem
- ♦ Grupos de apoio e sinergias educativas: perguntas ao especialista, fóruns de discussão e conhecimento
- ♦ Comunicação com o professor e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet
- ♦ Bancos de documentos complementares permanentemente disponíveis, incluindo após o Curso de Especialização

“

*O nosso conceito inovador de teleprática dar-lhe-á a oportunidade de aprender através de uma experiência imersiva, proporcionando uma integração mais rápida e uma visão muito mais realista do conteúdo: learning from an expert”*

O nosso corpo docente é composto por profissionais de Medicina, especialistas em exercício. Desta forma, asseguramos que lhe facultamos a atualização educacional que pretendemos. Uma equipa multidisciplinar de médicos especializados e experientes em diferentes contextos, que desenvolverão os conhecimentos teóricos de forma eficiente, mas, sobretudo, que colocarão à disposição do Curso de Especialização os conhecimentos práticos resultantes da sua própria experiência: uma das características diferenciadoras desta qualificação.

Este domínio do assunto é complementado pela eficácia do desenho metodológico desta capacitação. Desenvolvido por uma equipa de especialistas em *e-Learning*, integra os últimos avanços na tecnologia educacional. Desta forma, poderá estudar com uma variedade de ferramentas multimédia confortáveis e versáteis que lhe darão a operacionalidade de que necessita na sua capacitação.

Esta qualificação foi concebida tendo por base uma Aprendizagem Baseada em Problemas: uma abordagem que contempla a aprendizagem como um processo essencialmente prático. Para o conseguir de forma remota, utilizaremos a *teleprática*: com a ajuda de um sistema de vídeo interativo inovador e do *Learning from an Expert*, poderá adquirir os conhecimentos como se estivesse a ser confrontado com o cenário que está a aprender nesse momento. Um conceito que permitirá que a aprendizagem seja integrada e fundamentada de forma mais realista e permanente.

*Um estudo de precisão académica, orientado por profissionais de referência no setor, que lhe permitirá desenvolver a sua capacidade de intervenção.*

*Atualize os seus conhecimentos em anatomia para realizar um procedimento correto no laboratório para o desenvolvimento de embriões em Reprodução Assistida.*



# 02

## Objetivos

O principal objetivo desta qualificação é fornecer uma atualização em todas as áreas que envolvem o processo de tomada de decisões durante a avaliação do paciente e do seu parceiro, no diagnóstico, no prognóstico e nos tratamentos subsequentes. Uma abordagem estruturada em todos os domínios relacionados com a reprodução assistida que irá permitir-lhe avançar em termos de qualidade.





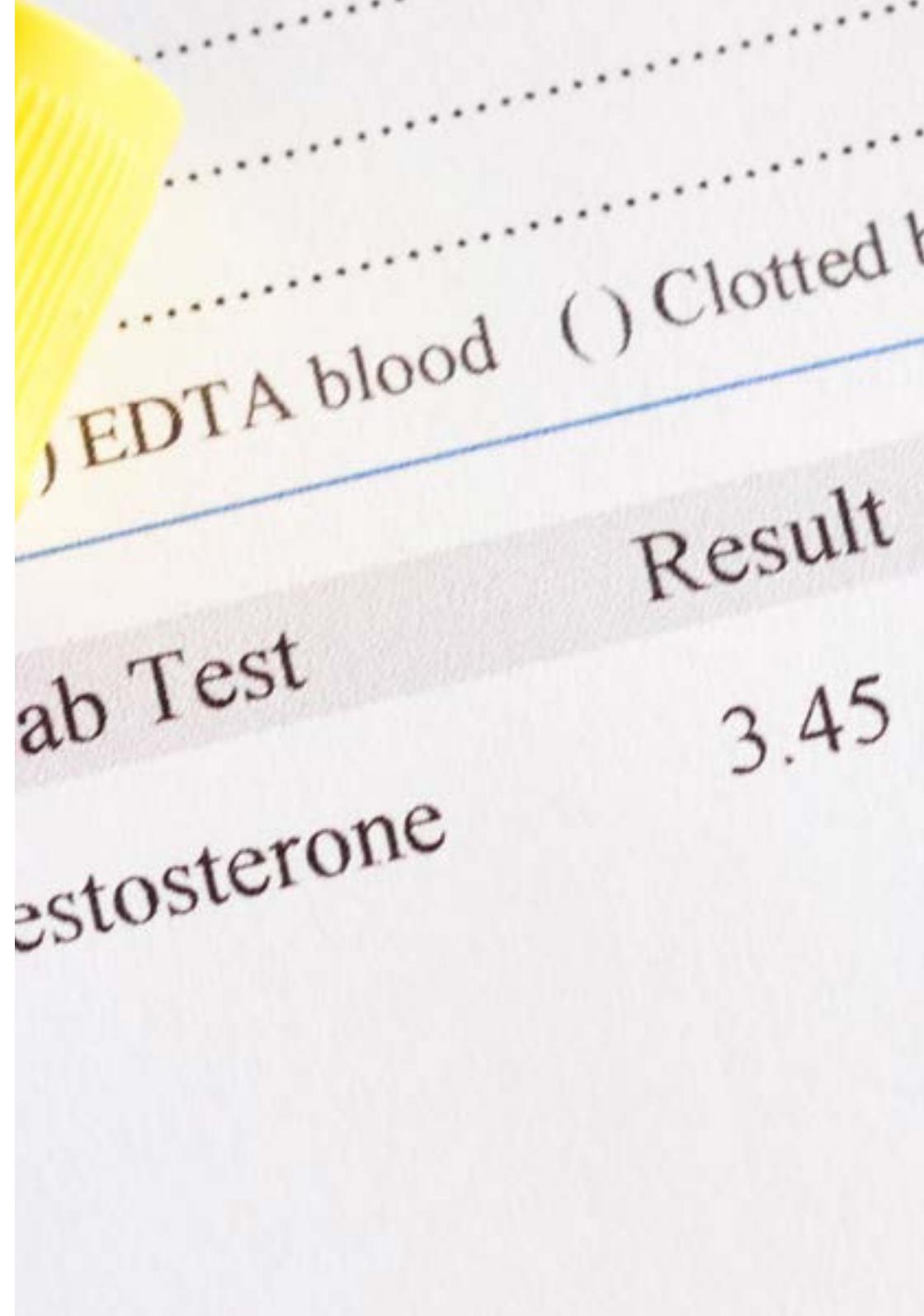
“

*Com o objetivo de obter uma qualificação avançada, este Curso de Especialização permitir-lhe-á aprender eficazmente e aplicar o que aprendeu com a segurança de uma aprendizagem centrada na prática”*



## Objetivos gerais

- Adquirir conceitos atualizados em anatomia, fisiologia, embriologia e genética, que nos ajudarão a compreender o diagnóstico e tratamento reprodutivo
- Conhecer em pormenor todos os aspetos relacionados com a avaliação inicial do casal infértil Critérios de estudo e encaminhamento para unidades de reprodução Exame clínico básico, pedido e interpretação dos resultados de testes complementares
- Realizar uma avaliação adequada e orientação clínica do casal Indicar o pedido de testes específicos com base nos resultados acima referidos
- Conhecer de forma exaustiva os diferentes tipos de tratamento médico, indicações e escolha dos mesmos de acordo com o perfil do paciente e do seu parceiro
- Conhecer as indicações de técnicas cirúrgicas que poderiam melhorar os resultados reprodutivos dos pacientes Alterações na morfologia uterina, congénita ou adquirida Endometriose Cirurgia tubária
- Conhecer as técnicas utilizadas nos laboratórios de Andrologia, FIV e criobiologia Técnicas de diagnóstico e técnicas de seleção de espermatozoides Avaliação de ovócitos Desenvolvimento embrionário
- Descrever os tipos de estudos genéticos embrionários disponíveis, conhecer as suas possíveis indicações e ser capaz de interpretar os resultados
- Conhecer a situação legal atual dos tratamentos de Reprodução Assistida no nosso país
- Estar familiarizado com as principais sociedades científicas e de pacientes no campo da Medicina Reprodutiva





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Introdução. Anatomia. Fisiologia. Ciclo celular

- Estudar os desenvolvimentos e avanços ao longo da história da Medicina Reprodutiva
- Examinar os aspetos relacionados com a anatomia feminina e masculina, bem como os relacionados com a gametogénese e a fecundação de ovócitos pelo espermatozoide
- Aprofundar o seu conhecimento sobre a anatomia e embriologia relacionada com a génese e a implantação embrionária

### Módulo 2. Interação de gâmetas. Fecundação. Desenvolvimento embrionário

- Saber diferenciar as diferentes técnicas reprodutivas: estimulação da ovulação, inseminação artificial e fecundação in vitro com ou sem microinjeção de esperma
- Detalhar a indicação das diferentes técnicas reprodutivas
- Compreender a possibilidade de utilizar técnicas reprodutivas com gâmetas de dadores
- Conhecer os diferentes tratamentos coadjuvantes que poderiam ser utilizados em pacientes diagnosticados com baixa reserva ovárica
- Gerir os diferentes tipos de indução de ovulação de acordo com o perfil do paciente
- Conhecer o ciclo habitual nos ciclos de inseminação artificial e de fecundação in vitro

### Módulo 3. Criopreservação de gâmetas e embriões

- Estudar as indicações do "freeze all"
- Conhecer e gerir as possíveis complicações derivadas dos tratamentos de reprodução assistida
- Analisar os fármacos utilizados para a preparação endometrial de ciclos substituídos de criotransferência de embriões
- Atualizar-se quanto aos diferentes protocolos de apoio à fase lútea
- Desenvolver a gestão dos gâmetas no laboratório
- Conhecer as técnicas de biópsia embrionária de acordo com a fase de divisão embrionária
- Familiarizar-se com as técnicas de biópsia embrionária de acordo com a tecnologia utilizada e os meios existentes em cada laboratório
- Analisar as indicações para a preservação da fertilidade nos homens
- Estudar as técnicas utilizadas na criopreservação do sémen e a sua eficácia
- Estudar em profundidade as indicações para a preservação da fertilidade nas mulheres
- Aprender sobre as técnicas utilizadas na criopreservação de ovócitos e a sua eficiência
- Aprender sobre as técnicas utilizadas na criopreservação do tecido ovárico e a sua eficiência



*Um estudo concebido para permitir ao profissional estudar de uma forma cómoda e eficaz, otimizando os seus esforços"*

03

# Direção do curso

Como parte do conceito de qualidade total do nosso Curso de Especialização, estamos orgulhosos de lhe oferecer um corpo docente do mais alto nível, escolhido pela sua experiência comprovada na área da educação. Profissionais de diferentes áreas e competências que formam uma equipa multidisciplinar completa. Uma oportunidade única de aprender com os melhores.



“

*Um corpo docente extraordinário, especializado por profissionais de diferentes áreas de especialização, que serão os seus professores e professoras durante a sua capacitação: uma oportunidade única a não perder"*

## Diretor Internacional Convidado

O Dr. Michael Grynberg é um proeminente Ginecologista-Obstetra cuja investigação em Endocrinologia Reprodutiva, Infertilidade e Andrologia alcançou um impacto internacional. Foi também pioneiro no campo da preservação da fertilidade em pacientes com cancro. Os seus estudos de vanguarda neste domínio permitiram às pessoas que enfrentam tratamentos médicos agressivos manter opções de preservação da sua capacidade reprodutiva.

Graças aos seus vastos conhecimentos neste domínio científico, o Dr. Grynberg participou na Fundação da Sociedade Francesa de Oncofertilidade e, posteriormente, foi eleito presidente. Paralelamente, dirige o Departamento de Medicina Reprodutiva e Preservação da Fertilidade do Centro Hospitalar Universitário Antoine-Béclère. Ao mesmo tempo, é membro do Grupo de Endocrinologia Reprodutiva da Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia (ESHRE). Para além disso, dirige o Colégio Nacional de Obstetras e Ginecologistas (CNGOF) do seu país.

Publicou também 3 livros e acumulou mais de 350 publicações científicas em revistas e apresentações em conferências. Nelas, abordou temas que vão desde a maturação de oócitos in vitro, em caso de resistência ovárica, até à investigação do papel da ZO-1 na diferenciação de células trofoblásticas da placenta humana. Outra das suas contribuições foi a descrição da Taxa de Escoamento Folículo (FORT) como meio de avaliar a sensibilidade dos folículos à hormona FSH. É também autor de uma proposta disruptiva baseada na administração intra-ovariana de AMH para prevenir a perda folicular e o comprometimento da fertilidade após a administração de ciclofosfamida.

Em termos de desenvolvimento de competências, o Dr. Grynberg passou por uma atualização académica intensiva. Concluiu a sua especialização na Faculté Lariboisière em Paris e, por sua vez, tem uma experiência de formação no Centro de Medicina Reprodutiva do New York Presbyterian Hospital.



## Dr. Grynberg, Michael

---

- Diretor de Medicina Reprodutiva no Centro Hospitalar Antoine-Béclère, Paris, França
- Chefe do Serviço de Medicina Reprodutiva-Preservação da Fertilidade do Hospital Jean-Verdier de Bondy
- Diretor do Colégio Nacional de Obstetras e Ginecologistas de França
- Presidente da Sociedade Francesa de Oncofertilidade
- Doutoramento em Medicina pela Faculdade Lariboisière de Paris
- Bolsa de Estudos no Centro de Medicina Reprodutiva do Hospital Presbiteriano de Nova Iorque, Nova Iorque
- Membro de Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia (ESHRE)

“

*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Dra. Silvia Iniesta Pérez

- ♦ Coordenadora da Unidade de Reprodução, Hospital Universitário La Paz
- ♦ Licenciatura em Medicina e Cirurgia, Universidade de Alcalá, em Madrid
- ♦ Especialista em Obstetrícia e Ginecologia, Via MIR, Hospital Universitário de Santa Cristina, em Madrid
- ♦ Cursos de Doutoramento, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Suficiência de Investigação no Departamento de Obstetrícia e Ginecologia, qualificação: excelente, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Tese de Doutoramento no Departamento de Obstetrícia e Ginecologia, Universidade Autónoma de Madrid, qualificação: Excelente - Cum Laude
- ♦ Ecografia obstétrico-ginecológica de níveis I, II, III e IV (acreditação SESEGO)
- ♦ Mestrado em Reprodução Humana IVI
- ♦ Mestrado Próprio em Genómica e Genética Médica de 2.ª edição, Universidade de Granada
- ♦ Mestrado online em Cirurgia Minimamente Invasiva em Ginecologia, Universidade CEU Cardenal Herrera
- ♦ Masterclass em Gestão Clínica Centrada no Paciente, Escola de Negócios Deusto, em Madrid
- ♦ Especialista de Área, Hospital Universitário de Santa Cristina, em Madrid
- ♦ Médica Interina, Hospital Infanta Sofía, em Madrid
- ♦ Médica destacada no Serviço, Hospital Universitário de La Paz



### Doutor Yosu Franco Iriarte

- Diretor do Laboratório e Cientista, Hospital Ruber Internacional
- Responsável pelo Laboratório de Reprodução Assistida, Centro Sanitário Virgen del Pilar de San Sebastián
- Responsável pelo Laboratório de Reprodução Assistida, Policlínica Guipúzcoa, incluindo o laboratório da Clínica del Pilar
- Colaboração com o Centro de Reprodução Assistida do Centro Médico de Navarra
- Embriologista Sênior, Hospitais da Cornell University New York e da RMA de New Jersey
- Criação da empresa Instituto Vasco de Fertilidad Donostia, localizada em Onkologikoa, Diretor Geral
- Diretor Geral, Instituto Basco de Fertilidade Donostia
- Licenciatura em Biologia, Universidade de Navarra (Especialidade Fundamental e Saúde)
- Obtenção de CAP (Certificado de Aptidão Pedagógica)
- Doutoramento em Ciências, Universidade de Navarra, Título da tese "Fatores de risco genético para trombose venosa"
- Especialista Universitário em Reprodução Assistida: Aspectos Psicológicos e Jurídicos, Universidade Complutense de Madrid
- Moderador da mesa de debate do Fórum Norte das Unidades de Reprodução sobre critérios morfológicos embrionários e ovócitos e congelamento embrionário
- Licenciatura em Enfermagem, UPV-EHU "Escola de Enfermagem de Donostia", em Donostia, em San Sebastian
- Mestrado em "Aconselhamento Genético", Universidade CEU San Pablo de Madrid

## Professores

### Doutora Pilar Álvarez Álvarez

- ♦ Especialista em Ginecologia e Obstetrícia, Hospital Universitário Infanta Sofia
- ♦ Doutoramento em Ginecologia e Obstetrícia, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Docente em Ciências da Saúde, Universidade Europeia de Madrid
- ♦ Mestrado em Reprodução Humana, Universidade Rei Juan Carlos

### Dr. Esaú Fernández Pascual

- ♦ Membro da Sociedade Espanhola de Urologia
- ♦ Andrologia e Medicina Sexual, Hospital Universitário de La Paz
- ♦ Licenciatura em Medicina, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Coeditor Chefe do Jornal Internacional de Andrologia

### Dr. Gonzalo Bescós Villa

- ♦ Biólogo, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Mestrado em Genética e Biologia Celular, interuniversitário: Universidade Complutense de Madrid, Universidade Autónoma de Madrid e Universidade de Alcalá de Henares
- ♦ Tese final no grupo de Luísa Maria Botella, Centro de Investigações Biológicas do Conselho Superior de Investigações Científicas
- ♦ Estágio curricular no grupo de Maria Blasco, Centro Nacional de Investigações Oncológicas
- ♦ Estágio extracurricular no Departamento de Genética, Hospital Internacional Ruber

### Dra. Amelia Villa Milla

- ♦ Embriologista Sénior no Laboratório de Reprodução Humana Assistida, Hospital Ruber Internacional de Madrid
- ♦ Licenciatura em Ciências Biológicas e Especialista em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Biólogo Especialista em Análises Clínicas na Área da Genética, Colégio Oficial de Biólogos

### Doutora María Fernández Díaz

- ♦ Diretora da Clínica Ergo e Chefe do Departamento de Reprodução Assistida
- ♦ Licenciatura em Bioquímica na Faculdade de Medicina e Ciências da Saúde, Universidade de Oviedo.
- ♦ Licenciatura em Química na Faculdade de Química, Universidade de Oviedo
- ♦ Doutoramento em Biologia Molecular e Celular, Universidade de Oviedo
- ♦ Mestrado Oficial em Biologia e Tecnologia da Reprodução, Universidade de Oviedo
- ♦ Mestrado Oficial em Investigação do Cancro, Universidade de Oviedo
- ♦ Pós-graduação em Genética Médica, Universidade de Valência

### Doutor Abel Gayo Lana

- ♦ Codiretor da Clínica ERGO Diretor do Laboratório de Embriologia
- ♦ Doutoramento em Biologia (excelente Cum Laudem) Programa de Doutoramento em Bioquímica e Biologia Molecular, Departamento de Biologia Funcional, Universidade de Oviedo
- ♦ Mestrado em Reprodução Humana (mestrado próprio), Sociedade Espanhola de Fertilidade (SEF) e Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Licenciatura em Biologia na Faculdade de Biologia, Universidade de Oviedo
- ♦ Qualificação oficial: Embriologista Sénior do ESHRE
- ♦ Certificação ASEBIR em Reprodução Humana Assistida, Embriologia Clínica

### Dra. Florência Sotos Borrás

- ♦ Licenciatura em Ciências Biológicas Especialista em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Autónoma de Madrid
- ♦ Especialização para Supervisor de Instalações Radioativas, Especialidade em Biomedicina e Investigação, Infocitec
- ♦ FIV-Genética-Andrologia, Hospital Ruber Internacional

**Doutora Irene Cuevas Saiz**

- ♦ Acreditada pela ASEBIR como Especialista em Embriologia Clínica de Reprodução Humana Assistida
- ♦ Mestrado em Biotecnologia de Reprodução Humana Assistida, Universidade de Valência
- ♦ Mestrado em Reprodução Humana
- ♦ Doutoranda em Obstetrícia, Ginecologia e Medicina Regenerativa, Título do plano de investigação: "Seleção embrionária mediante técnicas não invasivas: combinação da morfologia"

**Dra. Vega María, Cabezuelo Sánchez**

- ♦ Ginecologista e Obstetra Especialista em Reprodução Assistida
- ♦ Ginecologista e Obstetra no Hospital Internacional Ruber
- ♦ Investigadora em Reprodução Humana no Hospital Ruber Internacional
- ♦ Colaboradora em diversas publicações e comunicações científicas
- ♦ Membro: Sociedade Espanhola de Fertilidade (SEF), Sociedade Espanhola de Ginecologia e Obstetrícia (SEGO)

**Dra. Gómez Casaseca, Rebeca**

- ♦ Responsável dos Laboratórios de Andrologia e FIV do Hospital Universitário La Paz
- ♦ Mestrado em Bioquímica, Biologia Molecular e Biomedicina pela Universidade Complutense de Madrid
- ♦ Mestrado em Reprodução Humana Assistida pela Sociedade Espanhola de Fertilidade
- ♦ Curso de Especialização em Biópsia Embrionária da Universidade de Alcalá e da Fundação Quaes
- ♦ Licenciada em Bioquímica pela Universidade Complutense de Madrid

# 04

## Estrutura e conteúdo

Os conteúdos deste Curso de Especialização foram desenvolvidos pelos diferentes docentes desta capacitação, com um propósito claro: assegurar que os nossos estudantes adquiram todas as competências necessárias para se tornarem verdadeiros especialistas nesta matéria. Conhecimentos que lhes permitirão responder às necessidades de uma abordagem eficaz nesta área de atuação médica.





“

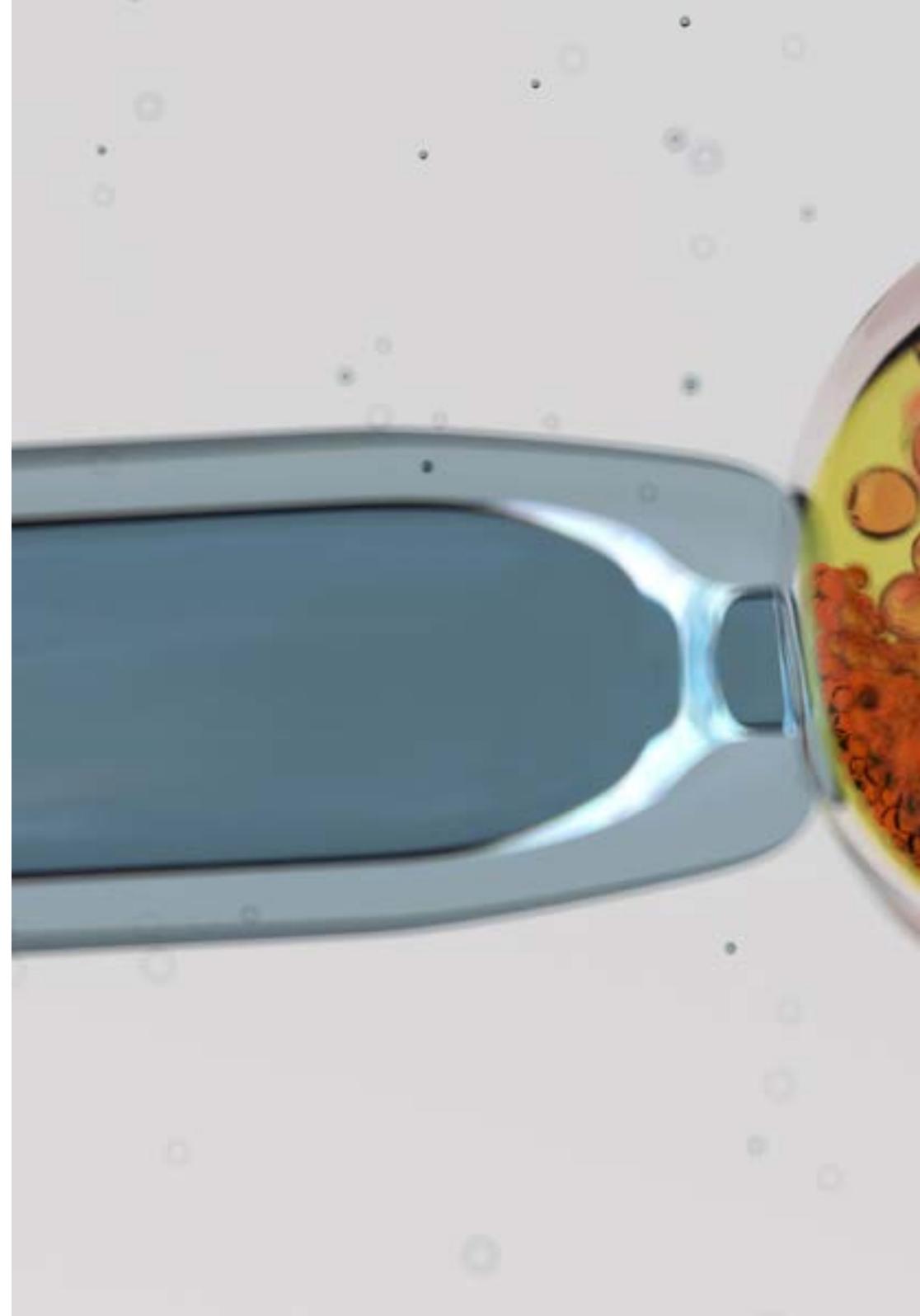
*Uma capacitação pedagógica muito completa, estruturada em unidades didáticas muito bem desenvolvidas, orientadas para uma aprendizagem compatível com a sua vida pessoal e profissional”*

### Módulo 1. Introdução Anatomia. Fisiologia. Ciclo celular

- 1.1. Introdução aos conceitos de Reprodução Assistida. Epidemiologia dos problemas reprodutivos
- 1.2. Conceitos em Medicina Reprodutiva
- 1.3. Epidemiologia
- 1.4. Anatomia e fisiologia feminina
- 1.5. Ovogénese
- 1.6. Ciclo ovárico. Recrutamento da onda folicular
- 1.7. Anatomia e fisiologia masculina
- 1.8. Espermatogénese
- 1.9. Gametogénese. Ciclo meiótico
- 1.10. Ovogénese. Relação ovogénese-foliculogénese
- 1.11. Marcadores de qualidade de ovócitos
- 1.12. Fatores que afetam a qualidade dos ovócitos
- 1.13. Espermatogénese e produção de esperma
- 1.14. Marcadores de qualidade do sémen
- 1.15. Fatores que afetam a qualidade do sémen

### Módulo 2. Interação de gâmetas. Fecundação. Desenvolvimento embrionário

- 2.1. Interação de gâmetas no trato feminino
- 2.2. Reação acrossômica e hiperativação
- 2.3. Interação espermatozoide-ovócito
- 2.4. Fusão de espermatozoide-ovócito. Ativação do ovócito
- 2.5. Desenvolvimento embrionário
- 2.6. Principais características no desenvolvimento de pré-implantação
- 2.7. Implantação. Interação embrião-endométrio
- 2.8. Patologia da fertilização e classificação embrionária
- 2.9. Cultura de embriões. Sistemas de cultura de embriões in vitro. Meios de cultura, condições ambientais e suplementos. Cultura one step e sequencial. Renovação dos meios de cultura e necessidades do embrião
- 2.10. Avaliação do desenvolvimento embrionário in vitro: Morfologia e morfocinética. Morfologia clássica do embrião. Sistemas de time-lapse. Morfocinética embrionária. Classificação embrionária

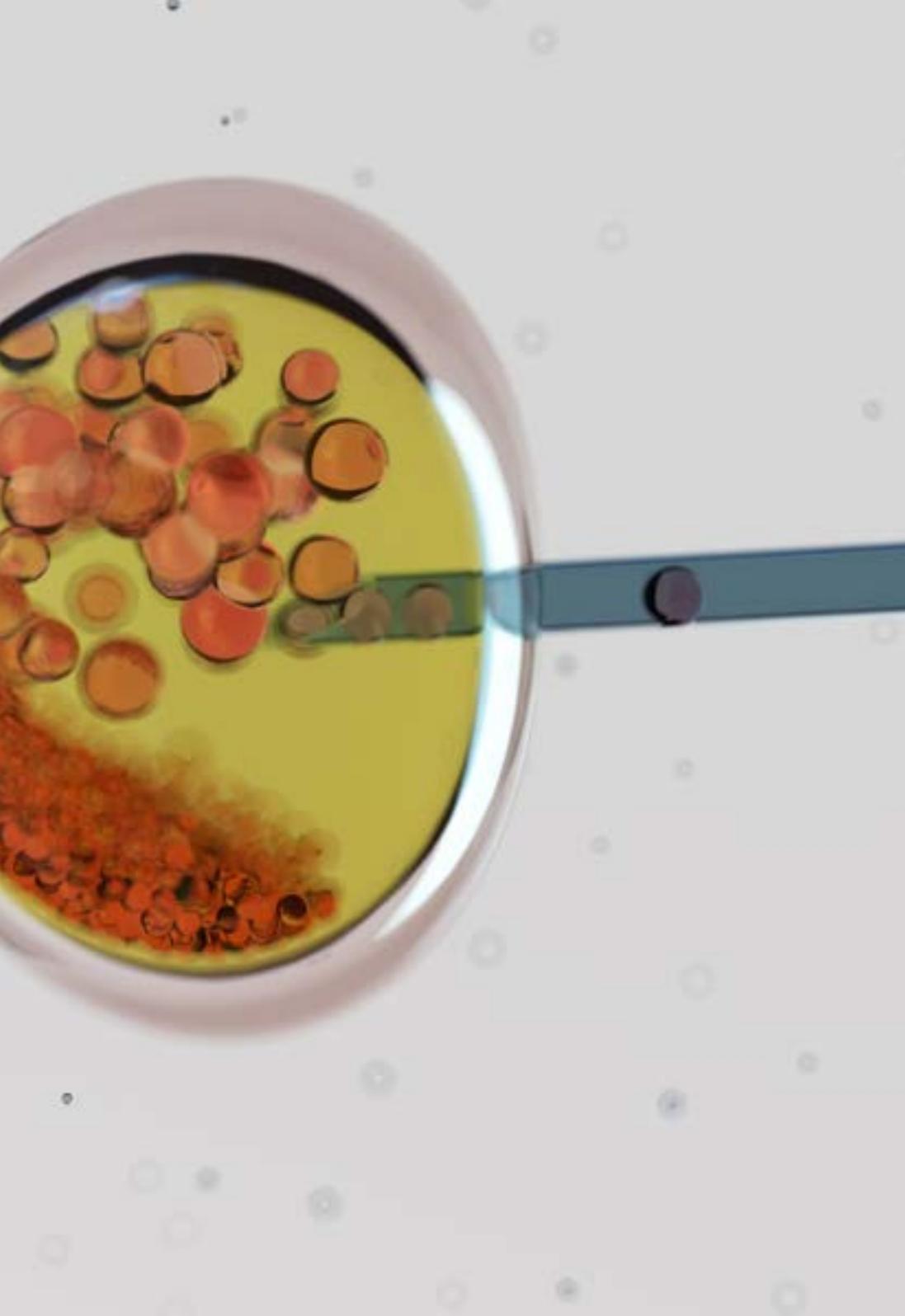


### Módulo 3. Criopreservação de gâmetas e embriões

- 3.1. Criobiologia. Princípios criobiológicos, agentes crioprotetores. Sistemas de criopreservação. Fatores que afetam o processo de congelamento. Aditivos e aplicação da criobiologia
- 3.2. Estrutura e função dos espermatozoides. Processos físico-químicos que induzem a congelamento no espermatozoide. Fatores que determinam a fertilização e a viabilidade do esperma após o descongelamento
- 3.3. Criopreservação do sémen. Características. Normas
- 3.4. O ovócito. Características e fatores condicionantes na criopreservação. Importância e método de eleição. Aspectos éticos e legais
- 3.5. Criopreservação de embriões humanos. Importância e métodos de escolha. Aspectos éticos e legais
- 3.6. Criopreservação do tecido ovárico. Técnica laboratorial
- 3.7. Criopreservação de tecido testicular. Técnica laboratorial
- 3.8. Fatores que afetam o desempenho de um programa de criopreservação
- 3.9. Como gerir e organizar um biobanco e a sua segurança?
- 3.10. Aspectos ético-legais da criopreservação de células e tecidos

“

*Uma experiência de aprendizagem única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional”*



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.

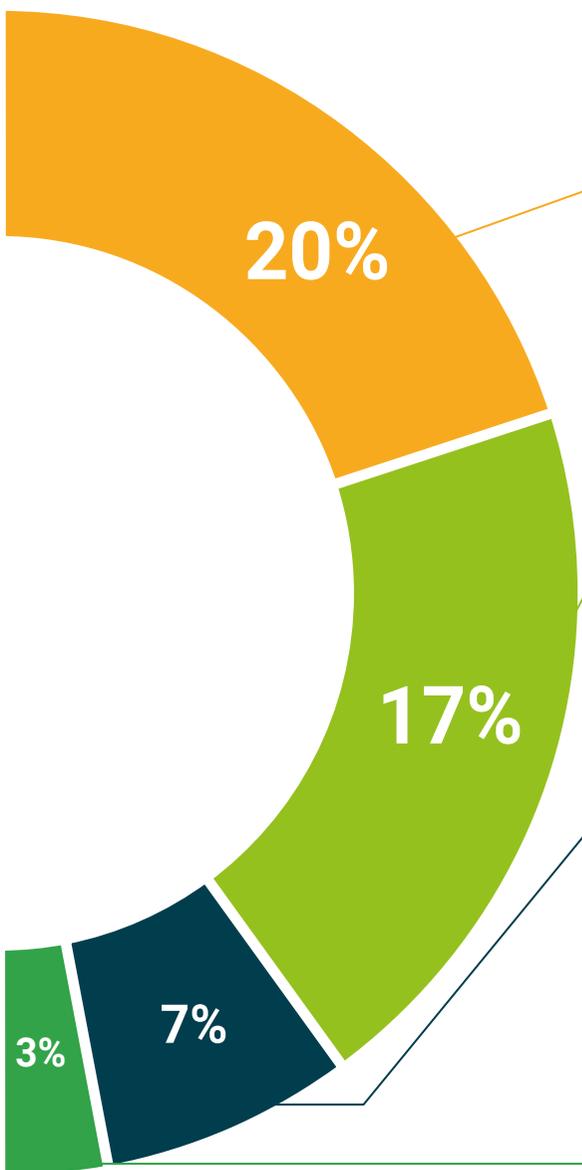
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### 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.



06

# Certificação

O Curso de Especialização em Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso de Especialização 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 **Curso de Especialização em Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso de Especialização** 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: **Curso de Especialização em Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida**

ECTS: **18**

Carga horária: **450 horas**

Reconhecido por: Sociedade Espanhola de Fertilidade



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



**Curso de Especialização**  
Desenvolvimento Embrionário  
e Criobiologia no Laboratório  
de Reprodução Assistida

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 meses
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 18 ECTS
- » Tempo Dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso de Especialização

## Desenvolvimento Embrionário e Criobiologia no Laboratório de Reprodução Assistida

Reconhecido por:

