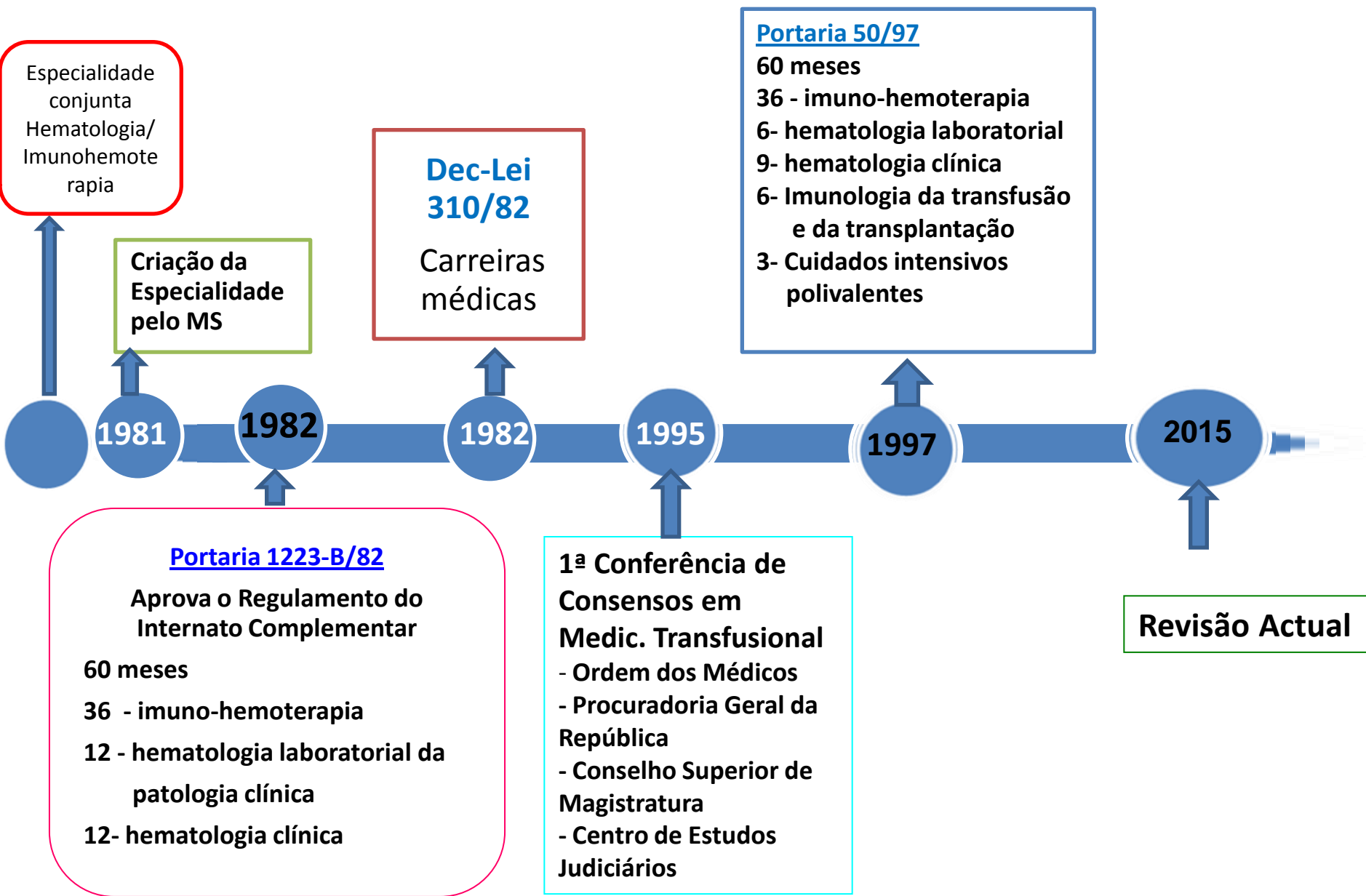


IX Congresso APIH

Viseu

8 Out 2015

***Curriculum vitæ do especialista de
imuno-hemoterapia
no século XXI***



O passado da Medicina Transfusional -1

- A Transusão sanguínea tem registos históricos que remontam ao século XV. O Papa Inocêncio VIII terá sido transfundido com o sangue de 3 crianças.
- Há registos de transfusões heterólogas, com sangue obtido em carneiros e outros animais
- No séc XIX há registos de transfusões homólogas bem sucedidas (grávida, do marido)
- A transfusão sanguínea começa a ser uma ciência com a descoberta dos **grupos sanguíneos ABO** em 1901 pelo imunologista austríaco Karl Landsteiner.
- **O conhecimento do factor Rh ocorreu cerca de 40 anos depois**
- **As provas de compatibilidade vulgarizaram-se depois da 1ª guerra mundial de 1914-1918**



KARL LANDSTEINER

O passado da Medicina Transfusional -2

- Desde o início do século XX, evoluiu-se das transfusões directas, braço a braço, até à identificação de um anticoagulante (citrato de sódio e glicose), que permitiu o armazenamento e conservação do sangue.
- Os Bancos de sangue surgem em situação de guerra (Guerra civil espanhola e 2ª guerra mundial)
- Os processos de colheita e armazenamento em frascos de vidro passaram a bolsas e a separação em componentes foi otimizada com os equipamentos introduzidos nos Serviços de Sangue
- A preparação e a administração do sangue total evoluiu para os componentes e derivados, os concentrados unitários e os progenitores hematopoiéticos

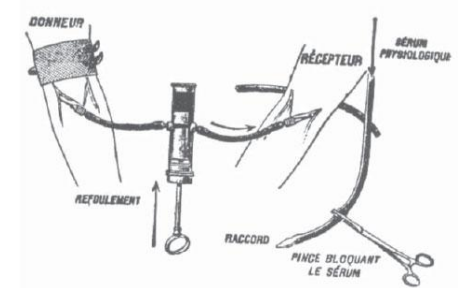


Figura 2. Seringa de Jubé



Bomba usada em 1935



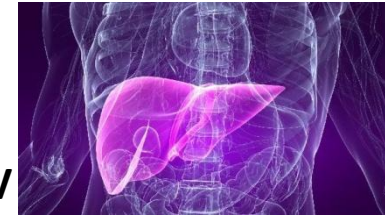
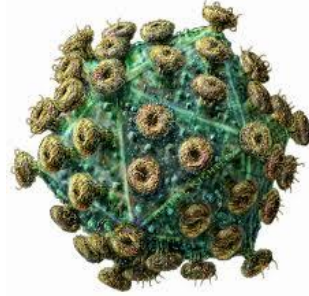
kit de transfusão da II Guerra Mundial



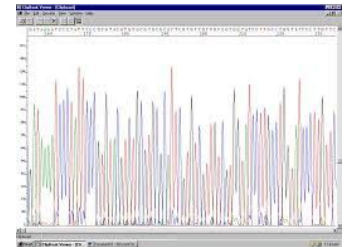
Dos frascos aos sacos



O passado da Medicina Transfusional -3



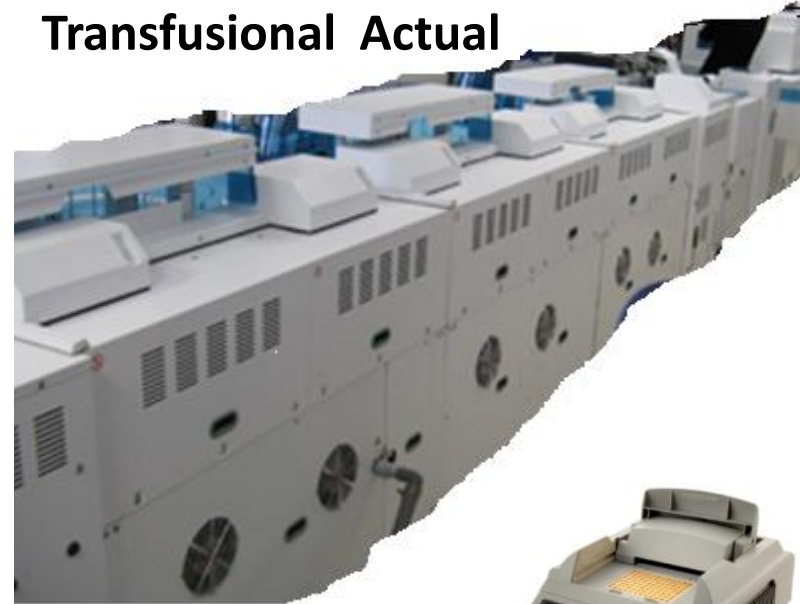
- Ao longo do século XX a necessidade de segurança transfusional ultrapassou a **meta das compatibilidades** para se focar numa nova meta: **eliminar as doenças transmissíveis pelo sangue.**
- **O auge do pesadelo ocorre nos anos 90 com a identificação de novos agentes infecciosos, como o HIV e o VHC**
- **Os métodos de diagnóstico laboratorial evoluíram da serologia para os imunoenaios e os imunoblottings e daqui para a biologia molecular, a PCR e a sequenciação genética**
- **Os serviços de Sangue cresceram e ganharam força com a introdução de novos métodos laboratoriais na área da virologia e a experiência de dezenas de milhares de testes feitos aos doadores de sangue**





- Os serviços dos hospitais centrais tornaram-se fábricas de produção de componentes sanguíneos e de resultados laboratoriais entre o dador e o doente
- As novas técnicas da coagulação e a automatização, somadas aos crescentes pedidos de despiste dos novos agentes infecciosos (HIV e VHC) para os doentes, levaram a automatização e a um enorme crescimento da capacidade laboratorial de muitos serviços nos anos 90.
- Outros doentes sem necessidades transfusionais e outros serviços hospitalares passaram a ser clientes habituais dos serviços de Imunohemoterapia.
- O conhecimento da imunohemoterapia estendeu-se muito cedo às técnicas de biologia molecular (anos 90), ultrapassando a área da virologia, para se aplicarem às doenças da coagulação e à imunohematologia.

A Medicina Transfusional Actual



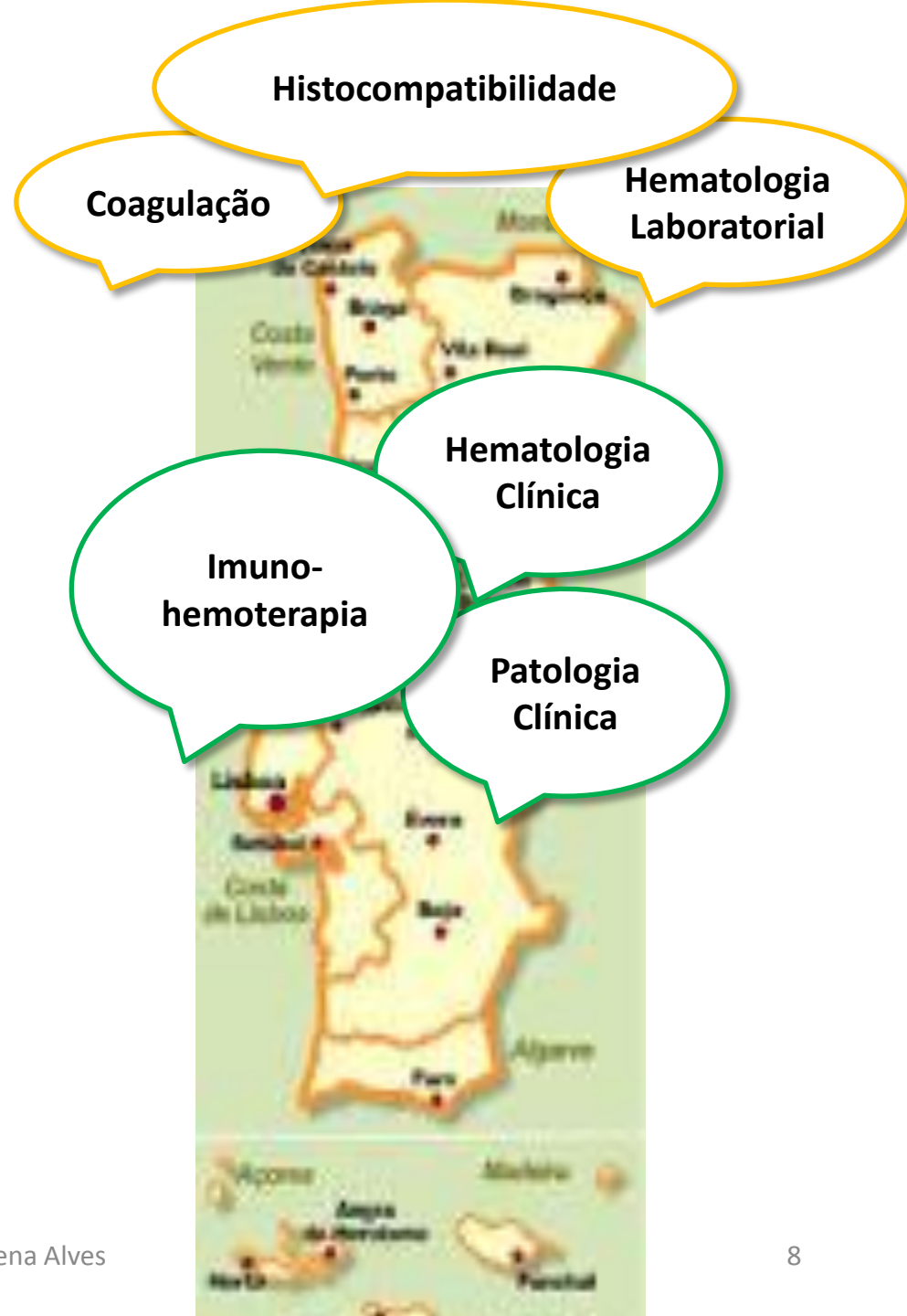
Ganhos e perdas



- Ganhou-se em conhecimento no final dos anos 80 e na primeira metade dos anos 90, com o conhecimento das técnicas de base que estavam a ser desenvolvidas e cujo desenvolvimento alguns de nós acompanhámos
- Muito deste conhecimento e autonomia técnica para preparar os próprios reagentes perdeu-se em finais dos anos 90 e início deste século.
- O conhecimento foi rapidamente fechado pelos produtores de reagentes em kits comerciais a usar em aparelhos automáticos, com ocultação dos componentes de base.
- A independência técnica , a autonomia e a capacidade produtiva perdeu-se com a dependência das grandes firmas produtoras de kits e equipamentos automáticos

Diferenças nos serviços

- Os serviços hospitalares de imunohemoterapia tiveram maior ou menor diferenciação, abrangência de acção e projecção dependendo dos seus dirigentes. As diferenças eram notórias.
- Historicamente o Norte controlava a coagulação, e a ligação à Hematologia Clínica era uma sequência natural para os dirigentes com base de Medicina Interna
- No Sul, a coagulação era uma área da Patologia Clínica.
- A ligação à Patologia Clínica, sobretudo na área de hematologia foi um motor de desenvolvimento da componente laboratorial da especialidade.
- A formação dos internos de especialidade durante um ano de Patologia Clínica e um ano de Histocompatibilidade, nos anos 80, permitia uma grande cobertura de conhecimento técnico e teórico, que foi fundamental para a implementação das novas metodologias em finais dos anos 80, e na década de 90.



Evolução

- A par deste desenvolvimento dos serviços de imunohemoterapia nas áreas hospitalares, a transplantação teve o seu desenvolvimento a partir do início dos anos 80 com a criação dos Centros de Histocompatibilidade.
- Os internos de Imunohemoterapia foram agentes activos no desenvolvimento dos próprios Centros de Histocompatibilidade montando técnicas de imunogenética e imunologia da transfusão e da transplantação, criando e organizando sectores laboratoriais e bases de dados, garantindo as urgências de transplante de órgãos sólidos.
- A instalação das técnicas de citometria de fluxo foram efectuadas logo no início dos anos 90 por internos e recém especialistas, e aplicadas quer a estudos plaquetários, quer a crossmatches e fenotipagens linfocitárias.
- Portugal tinha vários serviços hospitalares de grande dinâmica de desenvolvimento e em rápida evolução, onde nem a criação pioneira de sistemas informáticos de gestão dos bancos de sangue foi esquecida.



Conjuntura nacional e internacional

- Em finais dos anos 90 Portugal estava em crescimento, depois da crise financeira e dos pedidos de ajuda financeira ao FMI
- O pânico geral lançado nos anos anteriores pelo HIV e pelo processo dos hemofílicos que envolvia a ex Ministra da Saúde Leonor Beleza e a Comissão de escolha dos derivados do sangue apontados como causa de infecção, atingia de perto um grande número de dirigentes de serviços de imunohemoterapia e as respectivas Administrações hospitalares.
- Noticiava-se a condenação e prisão de um ex-ministro francês por motivos idênticos
- **Os serviços hospitalares beneficiaram assim dos meios técnicos para fazer frente a estas ameaças**



Colheitas

- O mesmo sucedeu com o Instituto Português do Sangue, que nos anos 90 viu o seu quadro subitamente alargado e absorveu um grande número de médicos de imunohemoterapia e técnicos de análises clínicas
- Nesta conjuntura de grande instabilidade, o IPS reorganizou-se e Portugal copiou um modelo de centralização de colheitas, que faziam sentido em alguns hospitais pequenos com limitações de resposta, sobretudo de ordem analítica.
- Os grandes Hospitais do Norte resistiram à tentativa de retirada das colheitas de sangue, enquanto outros no Sul abdicaram dos dadores.
- Recentemente alguns desses hospitais retomaram as colheitas por razões orçamentais.



H. S. João



IPO -Porto

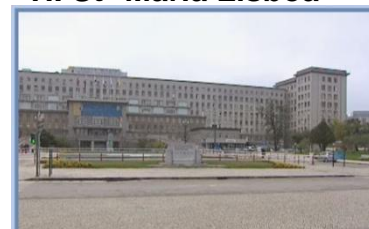


**CENTRO
HOSPITALAR**
VILA NOVA DE GAIA/ESPINHO

H.St. António



H. Stª Maria Lisboa

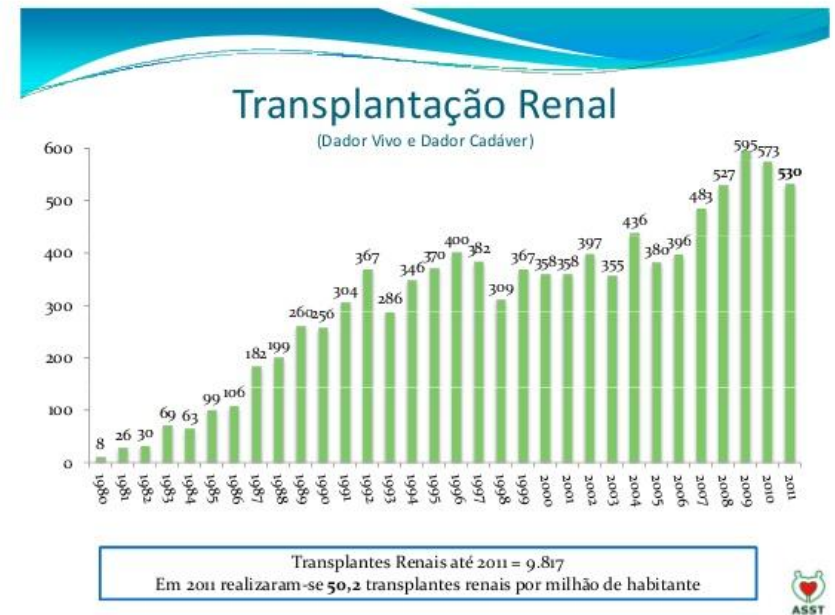


**H. S.
Marcos
Braga**



Transplantes de órgãos sólidos

- No final do século passado e início deste século, o aparecimento de novos regimes de imunossupressão e avanços técnicos levaram ao aumento dos transplantes.
- Os transplantes renais foram iniciados por sistema em 1983 com a criação dos Centros de Histocompatibilidade do Norte, Centro e Sul



Transplantes de Medula

- Os transplantes de medula óssea aumentaram no final dos anos 90 e cresceram com os registos de dadores de todo o mundo.
- Os Centros de Histocompatibilidade, dirigidos por imunohemoterapeutas iniciaram em Junho de 2003, de forma sistemática, as campanhas de inscrição de dadores de medula óssea/ progenitores hematopoiéticos para o CEDACE .
- Foram criados conteúdos de Educação para o Transplante (Medula: A Fábrica da Vida:)



Transplantes de Medula

O País foi percorrido pela exposição itinerante de 99 painéis de azulejos “Medula: A Fábrica da Vida” criados nas escolas que responderam ao desafio em todo o País.

Foi criado um livro bilingue e DVDs interactivos, “Medula: A fábrica da Vida”, traduzido em 11 línguas, Português, Espanhol, Francês, Inglês, Alemão, Flamengo, Holandês, Sueco, Italiano, Grego e Russo, disponíveis no youtube https://www.youtube.com/watch?v=jksK7_B7fXU ;

O grande número de doadores registado ao longo de uma década (2003-2012) levou a um aumento de doadores efectivos para doentes nacionais e internacionais, o que se repercutiu no trabalho de alguns serviços de imunohemoterapia, nomeadamente dos IPOs



08-10-2015

Transplantes de células estaminais

- Para além do CEDACE, e já em 2009 foi criado no Centro de Histocompatibilidade do Norte o Banco Público de Células Estaminais, LUSOCORD, aplicando algumas metodologias comuns à criopreservação de unidades de sangues raros e produtos de citaféreses, da área da imunohemoterapia.
- De realçar que já nos anos 80, os internos de especialidade do HSJ, pelo menos, podiam treinar a criopreservação e descongelação de sangues raros de adultos, embora não houvesse equipamentos automáticos nessa altura
- Vários Bancos Privados de Células estaminais têm também imunohemoterapeutas nos seus quadros..
- O CHN promoveu uma grande mobilização social em torno da doação de células estaminais, que culminou com o 1º Encontro dos bebés dadores no Dia da Mãe em 8/12/2010, com o tema: **"Sou dador desde que nasci"**
- www.youtube.com/watch?v=ihVqgmraojk
- www.youtube.com/watch?v=ZofRSWDNabg
- www.youtube.com/watch?v=T9hU8ehSxDI
- www.youtube.com/watch?v=Mt6-g7WCOyk
- www.youtube.com/watch?v=2oexJjme3T0
- www.youtube.com/watch?v=4JfXYRZ50Co
- www.youtube.com/watch?v=ICInJBEoCI4



Ó mãe!
o umbiguinho
não é só para
as cócegas!

A Joana é dadora
de células estaminais
do cordão umbilical.

O LusoCord é o Banco Público de Células Estaminais do Cordão Umbilical que oferece gratuitamente o serviço de criopreservação a todas as grávidas que queiram ser dadoras de células estaminais do cordão umbilical. Você e o seu filho também podem ser dadores contribuindo para salvar muitos vidas e fazer com que muitas outras pessoas voltem a sorrir.

 **LusoCord**
Banco Público de Células Estaminais do Cordão Umbilical

 Comiss. de
Histocompatibilidade de
Nas

Rua Dr. Roberto Freire
3609 - 225 375 475 - Fax: 225 360 833
e-mail: luso@luso.com
www.luso.com



"Sou dador desde que nasci."

8 de Dezembro 2010 | Ordem dos Médicos, Rua Delfim Maia, Porto



CHN e LusoCord

- Os Centros de Histocompatibilidade foram criados em 21 de Fevereiro de 1983 como instituições com autonomia administrativa, financeira, técnica e científica directamente dependentes do Ministro da Saúde. 29 anos depois foram fundidos com o IPS numa nova estrutura (IPST), tendo terminado a fusão em Agosto de 2012, com perda de autonomia dos Centros.
- O CHN teve apenas dois Directores:
- Armando Mendes, Hematologista e Patologista Clínico (1983-2002)
- Helena Alves, Imunohemoterapeuta (13Jan 2003 -23 Agosto 2012)
- O Luso Cord foi criado dentro do CHN como um sector do Centro de Histocompatibilidade do Norte, em 2009, não tendo sido dotado de mapa de pessoal até à fusão dos Centros com o IPS.
- Vídeos disponibilizados pelo CHN e LusoCord em 11 línguas
- 1º Encontro dos bebés dadores no Dia da Mãe em 8/12/2010, com o tema: “Sou dador desde que nasci”
- www.youtube.com/watch?v=ihVqgmraojk
- www.youtube.com/watch?v=ZofRSWDNabg
- www.youtube.com/watch?v=T9hU8ehSxDI
- www.youtube.com/watch?v=Mt6-g7WCOyk
- www.youtube.com/watch?v=2oexJjme3T0
- www.youtube.com/watch?v=4JfXYRZ50Co
- www.youtube.com/watch?v=ICInJBEoCI4



O impacto da crise financeira na Medicina Transfusional

- A recente crise financeira levou a uma reorganização dos serviços públicos, ainda não finalizada, com consequências várias a nível da imunohemoterapia, quanto a rentabilização de recursos humanos e eficácia da rede de cuidados.
- Alguns países europeus como a França, a Alemanha e a Suécia, souberam associar o conhecimento adquirido na era do desenvolvimento tecnológico e científico ligado à biologia molecular e à imunologia da transfusão e da transplantação do final do século, à criação de empresas produtoras de reagentes, concentrados e derivados do sangue criando parcerias com os serviços de imunohemoterapia.
- Fecharam assim o conhecimento dentro de unidades produtivas para abastecerem o mercado interno e externo.

O espaço europeu

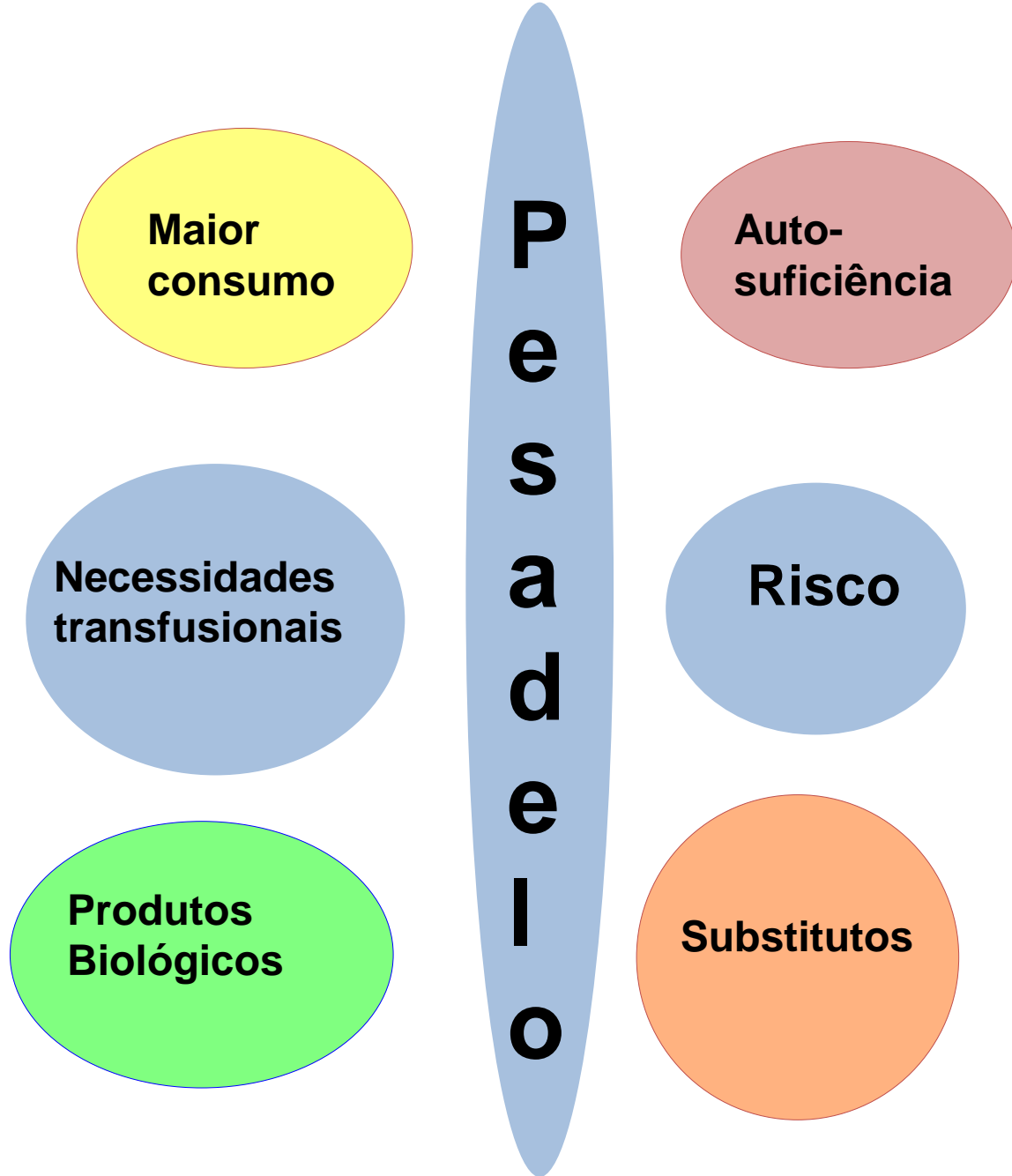
- Simultaneamente a entrada de Portugal para a Europa acompanha-se de uma série de directivas que condicionam a actividade laboratorial e têm impacto nas finanças públicas
- Portugal passa a adquirir cada vez mais reagentes e produtos que 15 anos antes eram produzidos internamente, comprando agora aos países da união que souberam fazer a conversão atempadamente e passaram a ser fornecedores dos demais Estados.
- O início deste século foi marcado por uma grande abundância de recursos, que à semelhança do que aconteceu em todo o País, desde as estradas às obras públicas dos diversos ministérios, facilitou aquisições de instalações e equipamentos, duplicações de recursos técnicos e humanos e excessos em alguns sectores, terminando numa grave crise ao fim da primeira década.

Efeito das parcerias e transposições

- A entrega de Hospitais Públicos a parcerias público privadas fez repensar as estratégias nacionais anteriores na área do sangue e noticiam-se modificações várias a nível das colheitas de sangue.
- A falta de estratégia nacional tornou os serviços públicos dependentes de aquisições externas, para além de ficarem estrangulados com transposições mal feitas de directivas que não têm impacto semelhante nos países do centro da Europa.

O Pesadelo

- Entre as **necessidades transfusionais** e o **risco**
- Entre o **maior consumo** e a **auto-suficiência**
- Entre os **produtos biológicos** e os **substitutos** dos componentes sanguíneos, em investigação



Para onde vamos?

- A conjuntura económica internacional é desfavorável e as previsões é que se mantenha nos próximos anos
- O mercado de trabalho nas áreas laboratoriais é disputado por profissionais com variadas formações de base

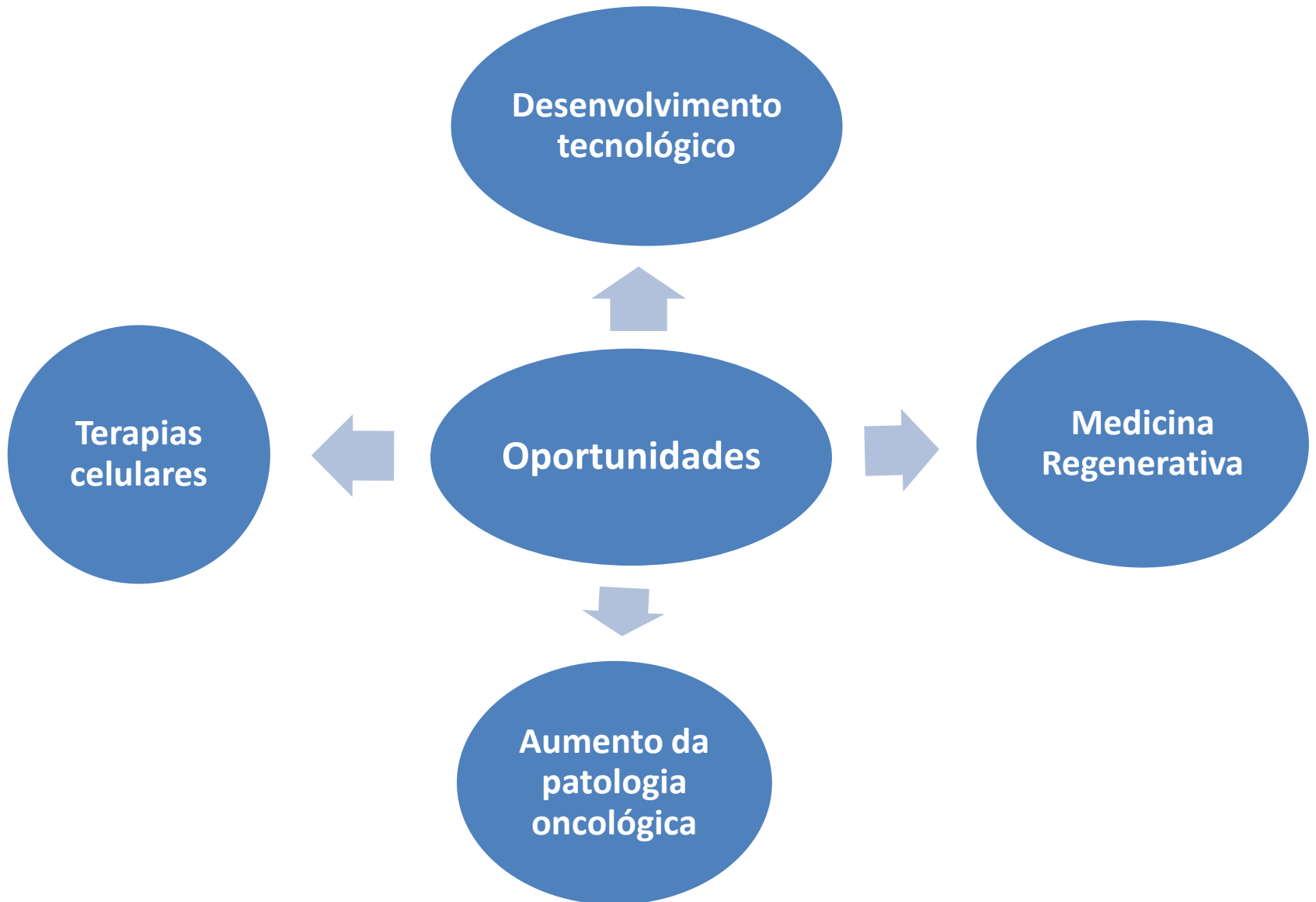
Enfrentar o Futuro -1

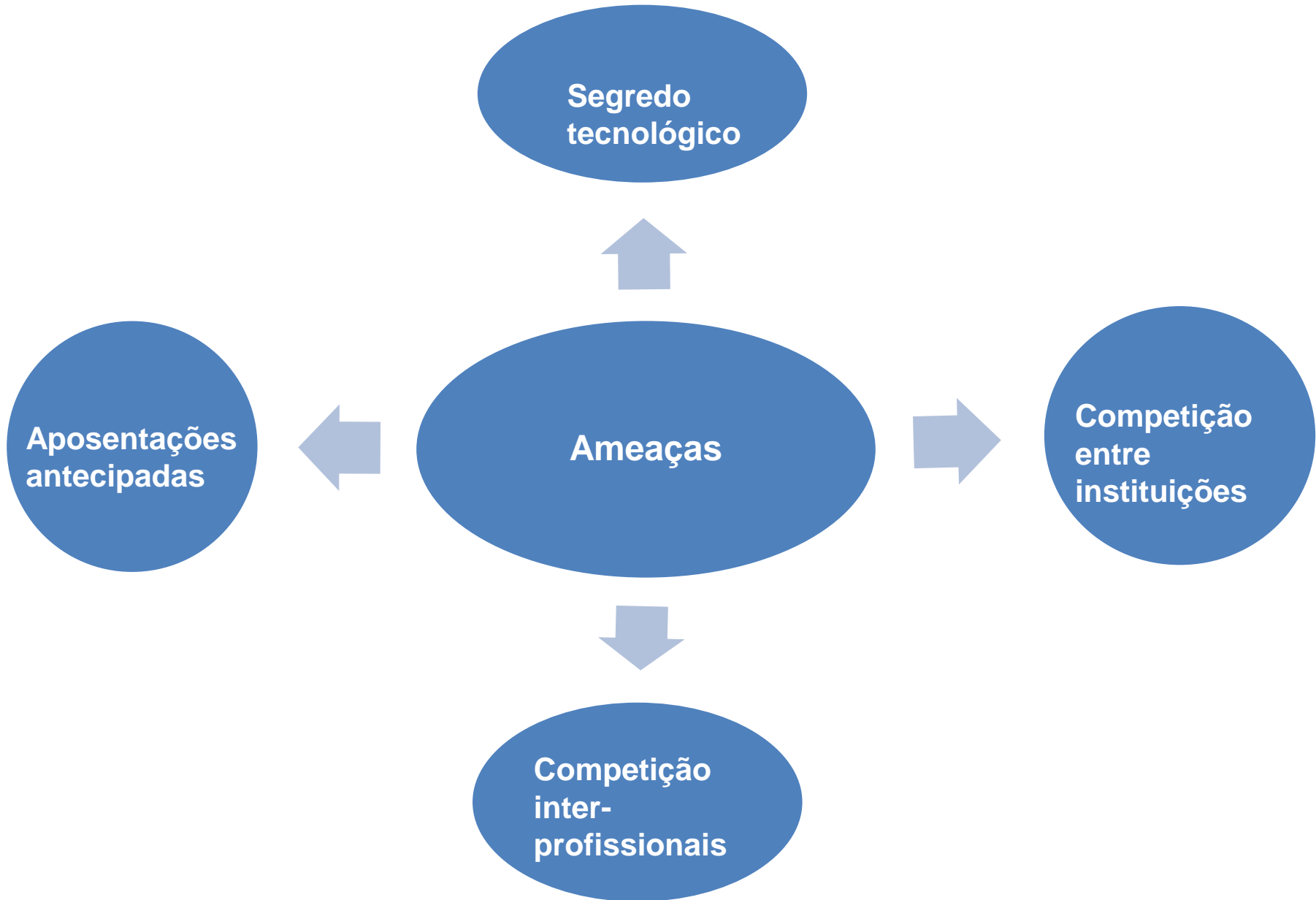
- Só o médico tem conhecimentos e preparação clínica capaz, para avaliar a situação clínica, diagnosticar e fazer a integração necessária do quadro clínico com os dados laboratoriais.
- Os internos de imunohemoterapia devem munir-se do conhecimento médico e científico e da experiência técnico laboratorial
- Áreas laboratoriais e clínicas da transfusão sanguínea, hemaferese, criobiologia, hemóstase, autoimunidade, histocompatibilidade, imunogenética da transplantação e Medicina Regenerativa.

Enfrentar o Futuro - 2

- O especialista de imunohemoterapia deve estar apto a lidar com metodologias laboratoriais adequadas ao acompanhamento e ao desenvolvimento de novas formas terapêuticas.
- Nestas novas terapias temos como exemplo **as terapias génicas**, que estão já a ser testadas em várias doenças, nomeadamente hemofilias, beta talassémias, sickle cell anemias, leucemias, cancro, Parkinson, cegueira e doenças do metabolismo, por exemplo.
- O imunohemoterapeuta deve ter preparação e capacidade de intervenção nas diversas fases de
 - extração e separação dos progenitores hematopoiéticos,
 - culturas de células,
 - manipulação dos vectores virais,
 - introdução dos *inserts* nas stem cells,
 - reinfusão das células transformadas e na
 - monitorização posterior destas terapias génicas.

Conjuntura Internacional





Enfrentar o Futuro - 3

- Para enfrentar o futuro, para além da preparação curricular tradicional, o interno de especialidade deve preparar-se com as ferramentas de conhecimento e experiência em diversas técnicas laboratoriais de separação de stem cells, culturas celulares em ambiente estéril, identificação e caracterização celular por citometria, sequenciação e identificação de polimorfismos génicos por técnicas de biologia molecular.