



BEBEVIDA

células mãe que ligam à vida

UM PASSO À FRENTE NA INVESTIGAÇÃO
E NOS SERVIÇOS QUE PRESTAMOS



O futuro
está aqui.





DIVULGAÇÃO E MARCA:

Bebé Vida – É a marca utilizada pelo Instituto Europeu de Biomedicina para a divulgação e disponibilização do serviço de criopreservação de células estaminais do sangue do cordão umbilical de neonatos.

Bebé – Porque as células estaminais abundam na Placenta e no sangue do cordão umbilical do bebé. O momento do parto consiste numa oportunidade única para se efectuar a recolha do sangue do cordão umbilical.

Vida – Também designadas por células mestras ou células mães, as células estaminais são consideradas uma verdadeira fonte de vida.

Qualidade. Rigor. Profissionalismo. Experiência. Segurança.
Estes são os nossos desideratos.

A todos os pais que acreditaram no nosso trabalho, e a todos os profissionais de saúde que diariamente aconselham as nossas reais mais-valias, os nossos agradecimentos pela confiança depositada.

A Direcção
Instituto Europeu de Biomedicina
Bebé Vida

Sangue do cordão umbilical... Sem dúvida!



SE ESTÁ GRÁVIDA, CONTACTE-NOS E INFORME-SE SOBRE OS BENEFÍCIOS DA RECOLHA DE SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL. A recolha só pode ser feita no momento do parto. A existência de células estaminais no sangue do cordão umbilical é hoje uma fonte de riqueza inestimável para a terapia de vários tipos de doenças, tais como certas leucemias, anemias, linfomas, entre outras. O sangue é conservado em Portugal, no nosso Laboratório do Instituto Europeu de Biomedicina. Garantimos recolhas sete dias por semana. E porque todas as futuras mães devem ter acesso a este serviço, dispomos de planos de pagamento a partir de 26€ mensais. CRIOPRESERVAÇÃO DAS CÉLULAS ESTAMINAIS DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL: SEM DÚVIDA COM A BEBÉ VIDA!



Laboratório Certificado
pela NP EN ISO 9001:2000

BEBÉVIDA 

Tel. 707 20 10 18

www.bebevida.com

ÍNDICE

Diferenciação Celular	6
Células Estaminais	6
Tipos de Células Estaminais	7
Origem das Células Estaminais	9
Fontes de Células Estaminais	10
Transplante de Células Estaminais	11
Aplicações de Células Estaminais	13
Outras Aplicações de Células Estaminais	16
Centros de Terapia Celular	19
O Laboratório	20
Recolha e Acondicionamento do Sangue do Cordão Umbilical	25
Plano de Protecção de Saúde	27
Bebé Vida	30

DIFERENCIAÇÃO CELULAR

O nosso corpo é formado por trilhões de células, organizadas em diversos tecidos. Todas elas têm origem numa única célula – o zigoto – resultado da união de um espermatozóide com um óvulo. À medida que o zigoto se divide e o embrião cresce, grupos de células vão-se tornando diferentes em estrutura e função, devido ao processo de diferenciação celular.

Todas as células têm duas características importantes: o grau de diferenciação e a sua potencialidade. Enquanto o grau de diferenciação reflecte o quanto uma célula é especializada, a potencialidade refere-se à capacidade que a célula tem de originar outros tipos celulares. Quanto maior a potencialidade da célula, geralmente será menor o seu grau de diferenciação. O zigoto é a célula com a máxima potencialidade, pois dá origem a todos os tipos de células. No outro extremo, há células com potencialidade nula, como é o caso dos glóbulos vermelhos, que perderam o núcleo no processo de diferenciação, perdendo, conseqüentemente, a capacidade de se dividirem¹.

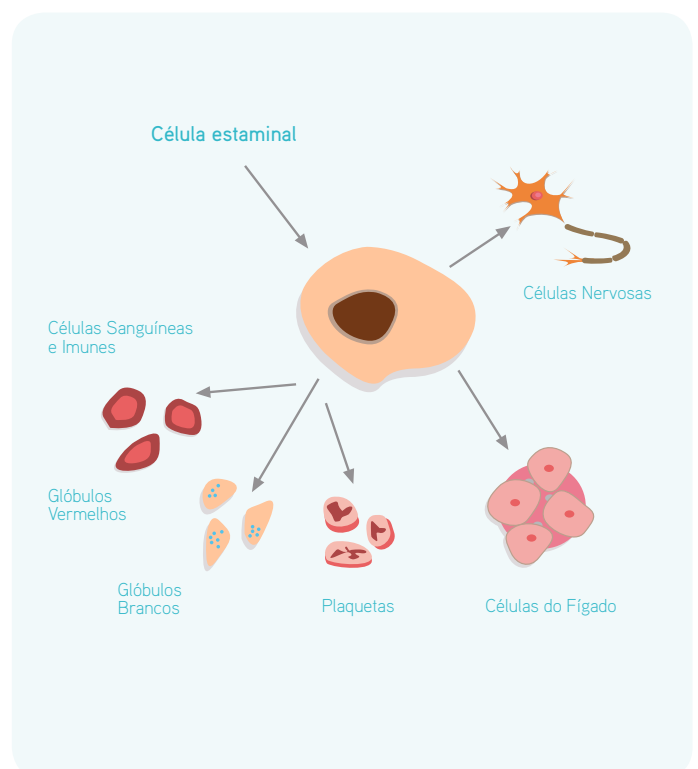
CÉLULAS ESTAMINAIS

As células estaminais são células indiferenciadas, o que significa que não possuem a especialização funcional que caracteriza as células adultas de um organismo vivo, apresentando a capacidade de poderem gerar os diversos tipos celulares que constituem um organismo.

As células estaminais reproduzem-se por um processo de divisão contínua, durante longos períodos de tempo, ou seja, indefinidamente.

A estas duas características, recentemente foi acrescentada a plasticidade de evolução, através de trabalhos experimentais provou-se que as células estaminais podem ser manipuladas em laboratório sem perderem as capacidades funcionais.

As células estaminais estão presentes em todos os estádios do desenvolvimento de um ser vivo, desde o embrião ao ser adulto. Como constituintes da massa interna do embrião, as células estaminais sofrem alterações biológicas que acompanham a evolução do embrião para um indivíduo adulto, e perdem progressivamente a sua capacidade de produzir novos tipos celulares, ou seja a sua potencialidade. Por esta razão, as células estaminais obtidas nas fases iniciais do desenvolvimento embrionário têm maior capacidade de diferenciação do que as células estaminais adultas, visto poderem originar qualquer tipo de tecido do organismo humano².



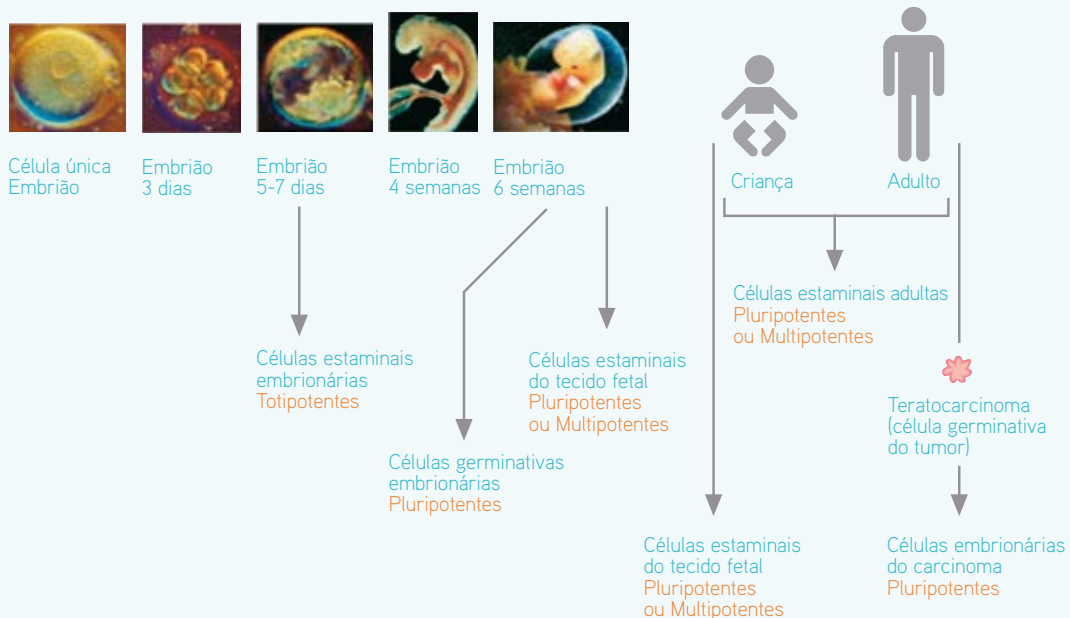
TIPOS DE CÉLULAS ESTAMINAIS

A investigação em células estaminais realizada nos últimos anos adquiriu uma importante relevância científica por duas razões principais: permitiu-nos conhecer os processos do desenvolvimento dos organismos vivos, bem como encontrar formas de tratamento de doenças irreversíveis e fatais.

Durante muito tempo, as células estaminais colhidas do sangue periférico, medula óssea ou sangue do cordão umbilical, foram usadas como forma de tratamento de algumas doenças (leucemias, linfomas e doenças hematológicas hereditárias). Actualmente, as suas aplicações terapêuticas já extravasaram os domínios da Hematologia, sendo já utilizadas na regeneração de alguns outros tipos de tecidos e órgãos (actualmente, em alguns Centros Clínicos, a Cardiologia já recorre às células estaminais para tratar pacientes vítimas de enfartes do miocárdio). Está aberta a "ERA DA MEDICINA REGENERATIVA"^{3,4,5,6}. Admite-se que as células estaminais poderão ser utilizadas em tratamentos baseados na substituição de partes de tecidos e órgãos que se encontram lesados por doenças irreversíveis, como por exemplo: doenças degenerativas do sistema nervoso central (doença de Alzheimer e doença de Parkinson), órgãos afectados por tumores malignos, traumatismos (traumatismo vertebromedulares), queimaduras e por isquemia (zonas mortas do tecido nervoso) e diabetes.

As células estaminais, podem ser classificadas segundo a sua capacidade de produzir novos tipos celulares, ou seja, a sua potencialidade. Em ordem decrescente de potencialidade estão as células estaminais totipotentes, pluripotentes ou multipotentes.

DESENVOLVIMENTO HUMANO



CÉLULAS ESTAMINAIS

CÉLULA ESTAMINAL TOTIPOTENTE

As células estaminais totipotentes são totalmente indiferenciadas, e correspondem ao estágio com a máxima capacidade de diferenciação, pois é a partir delas que se formam todos os outros tipos de células que compõem um ser humano adulto.

O tipo de célula estaminal com maior potencial de diferenciação é o ovo fertilizado ou zigoto que dá origem aos tecidos que constituem o embrião e aos tecidos essenciais no desenvolvimento embrionário, como o cordão umbilical e a placenta^{7,8}.

CÉLULA ESTAMINAL PLURIPOTENTE

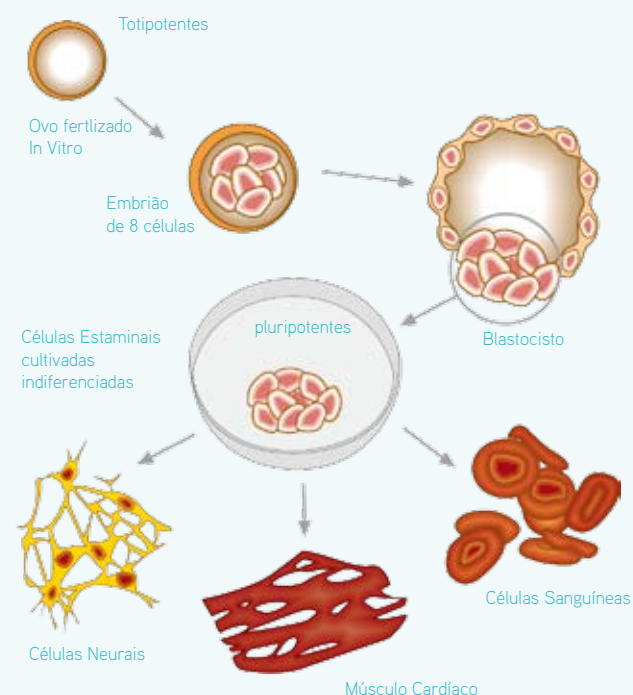
As células estaminais pluripotentes são aquelas que se conseguem diferenciar em células derivadas das diferentes camadas embrionárias (mesoderme, endoderme e ectoderme). Cada uma destas camadas dá origem a diferentes tipos de tecidos especializados, excepto aos anexos embrionários. As células pluripotentes, encontram-se no embrião humano até à fase de gastrulação, o que ocorre ao 14º dia do desenvolvimento^{7,8}.

CÉLULA ESTAMINAL MULTIPOTENTE

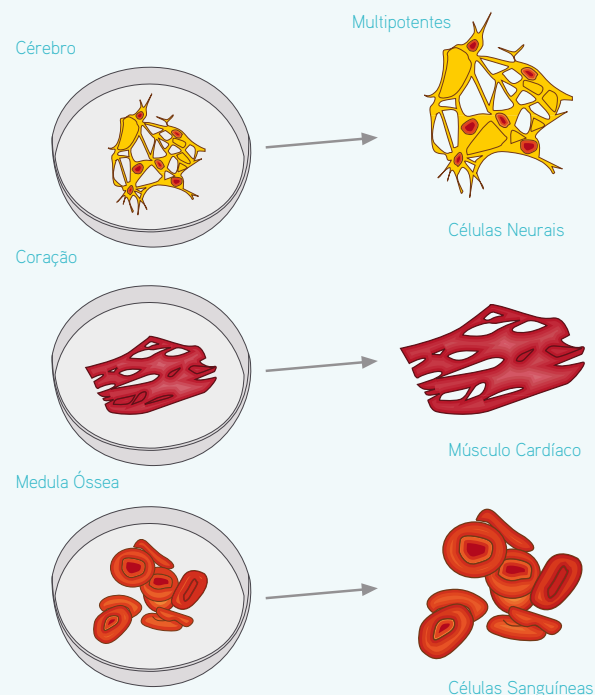
As células estaminais multipotentes, são limitadas na sua capacidade de diferenciação, pelo facto de só originarem células da sua linhagem embrionária mas não de outras linhagens. Estas células têm sido isoladas de tecidos adultos (medula óssea, sangue periférico, fígado, pâncreas, intestino, pele, músculo esquelético, vasos sanguíneos e cérebro) que derivam de um dos três folhetos embrionários (endoderme, mesoderme e ectoderme).^{7,8}

As células estaminais estão relacionadas com os processos de renovação contínua dos tecidos, bem como na reparação de lesões tecidulares destrutivas. A partir das células estaminais somáticas formam-se células morfológica e funcionalmente especializadas ou adultas, por um mecanismo de divisão assimétrica que origina dois tipos de células com destino diferente: uma diferencia-se de modo a originar uma célula adulta do tecido onde provém e a outra mantém as características de célula estaminal. Nesta evolução biológica, as células estaminais somáticas adquirem um estágio intermédio de diferenciação passando a serem designadas por células progenitoras. As células progenitoras já estão "comprometidas", de forma irreversível, com a via de diferenciação que vão seguir dependendo da sua localização nos tecidos onde provêm.

CÉLULA ESTAMINAL PLURIPOTENTE



CÉLULA ESTAMINAL MULTIPOTENTE



ORIGEM DAS CÉLULAS ESTAMINAIS

Quanto à sua origem, as células estaminais podem ser classificadas em:

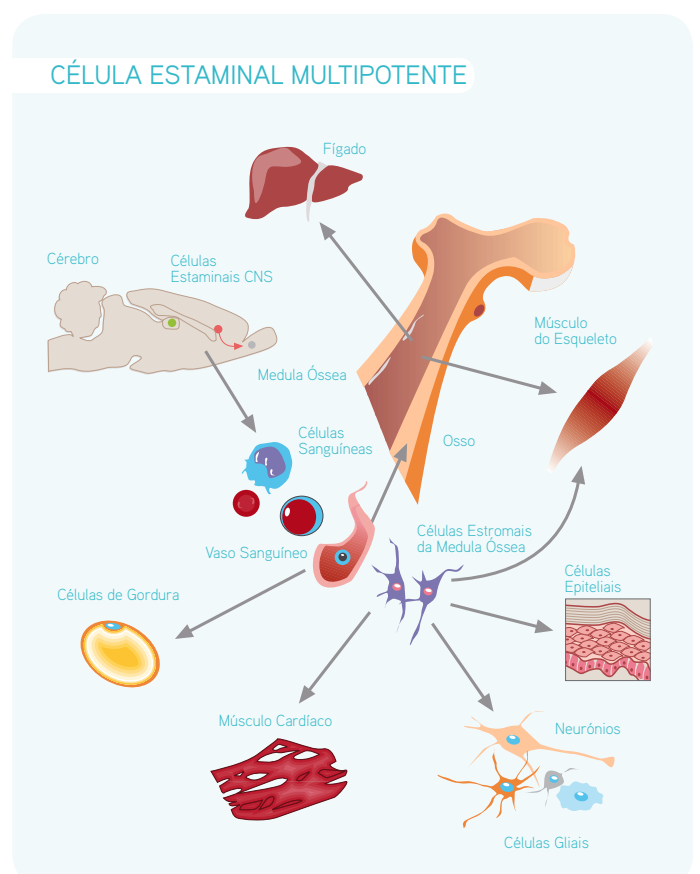
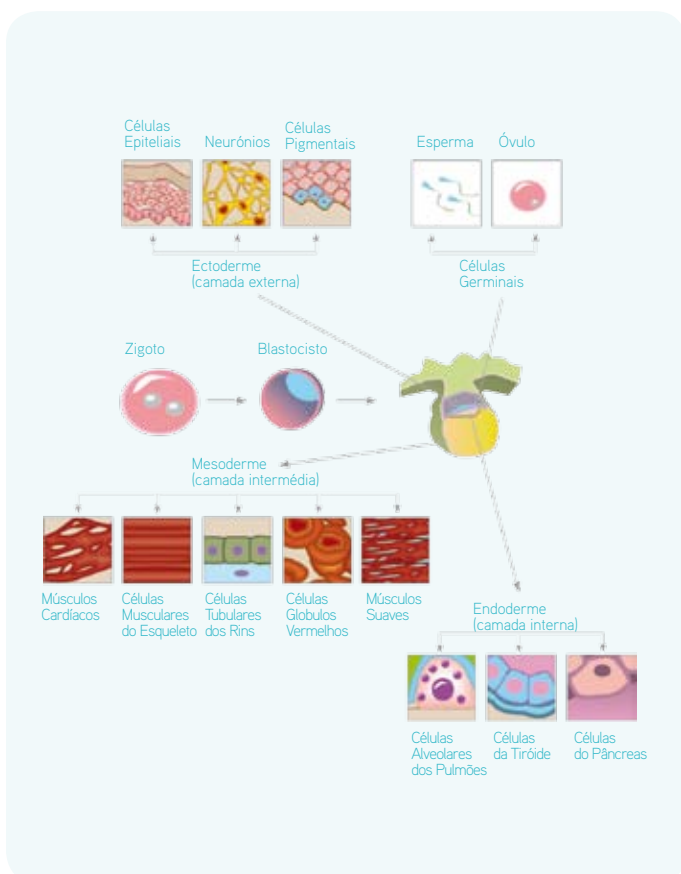
- Células estaminais embrionárias
- Células estaminais adultas

CÉLULAS ESTAMINAIS EMBRIONÁRIAS

As células estaminais embrionárias, actualmente cultivadas em laboratório, são obtidas a partir de um embrião nos estádios iniciais do desenvolvimento, na fase anterior à implantação no útero materno, ou seja, o blastocisto. As células estaminais denominadas embrionárias estão localizadas no interior do blastocisto, formando a chamada massa interna de células, constituída por cerca de 30 a 35 células. Já a camada externa do blastocisto (trofoectoderme) vai originar as estruturas extra-embrionárias como a placenta e o saco amniótico^{7,8}. À medida que o embrião se desenvolve, as células estaminais do interior do blastocisto diferenciam-se em todos os tipos de células do nosso organismo: sangue, pele, músculo, fígado, cérebro, etc.

CÉLULAS ESTAMINAIS ADULTAS

As células estaminais adultas são células não diferenciadas que se encontram em tecidos diferenciados e especializados. Estas células têm a capacidade de se auto-renovar durante toda a vida do organismo. O papel primário das células estaminais adultas de um organismo vivo é manter e reparar o tecido no qual elas se encontram. Esta capacidade permite a ocorrência de processos de regeneração dos tecidos do nosso organismo, onde se encontram presentes. A medula óssea, o sangue do cordão umbilical, a retina, a córnea, a polpa gengival, a pele, o fígado, o tracto gastrointestinal e o pâncreas constituem fontes de células estaminais adultas^{9,10}.



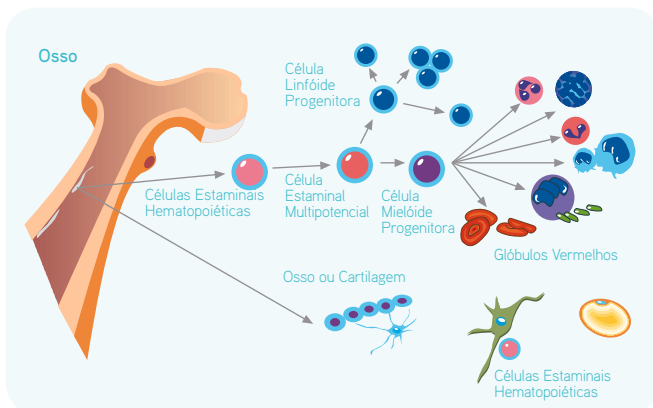
FONTES DE CÉLULAS ESTAMINAIS

SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL (SCU)

Durante muito tempo, o sangue do cordão umbilical era considerado material sem uso terapêutico e era descartado para o lixo após o nascimento.

A partir de 1980, os médicos começaram a reconhecer que o sangue do cordão umbilical é rico em células estaminais. Desde o primeiro transplante do sangue do cordão realizado a uma criança com anemia de Fanconi, a colheita e a terapia com estas células aumentou exponencialmente.

As células do cordão umbilical, são células estaminais adultas com o potencial de se diferenciarem em células da linhagem hematopoiética e da linhagem mesenquimal. As células estaminais hematopoiéticas são células com capacidade de se diferenciar em células de linhagem sanguínea (glóbulos brancos, glóbulos vermelhos e plaquetas). As células estaminais mesenquimais são uma população de células variada, precursora de células de osso, cartilagem, gordura e tecido fibroso conjuntivo.^{11,12}



SANGUE PERIFÉRICO (SP)

A existência de um número reduzido de células progenitoras hematopoiéticas (CPH) em circulação obriga à sua mobilização da medula óssea para o SP, sendo estas células designadas por células progenitoras do sangue periférico (CPSP). Esta mobilização pode ser efectuada de várias formas, como por exemplo, utilizando factores de crescimento hematopoiético, tais como: Factor Estimulador de Colónias de Granulócitos (Granulocyte Colony Stimulating Factor - G-CSF), Interleucina-3 (IL-3), Factor Estimulador de Colónias de Granulócitos e Macrófagos (Granulocyte Macrophage Colony Stimulating Factor - GM-CSF) e Factor de Células Estaminais (Stem Cell Factor - SCF).¹³

As CPH são mobilizadas para o SP com G-CSF por via subcutânea durante 5 dias consecutivos.

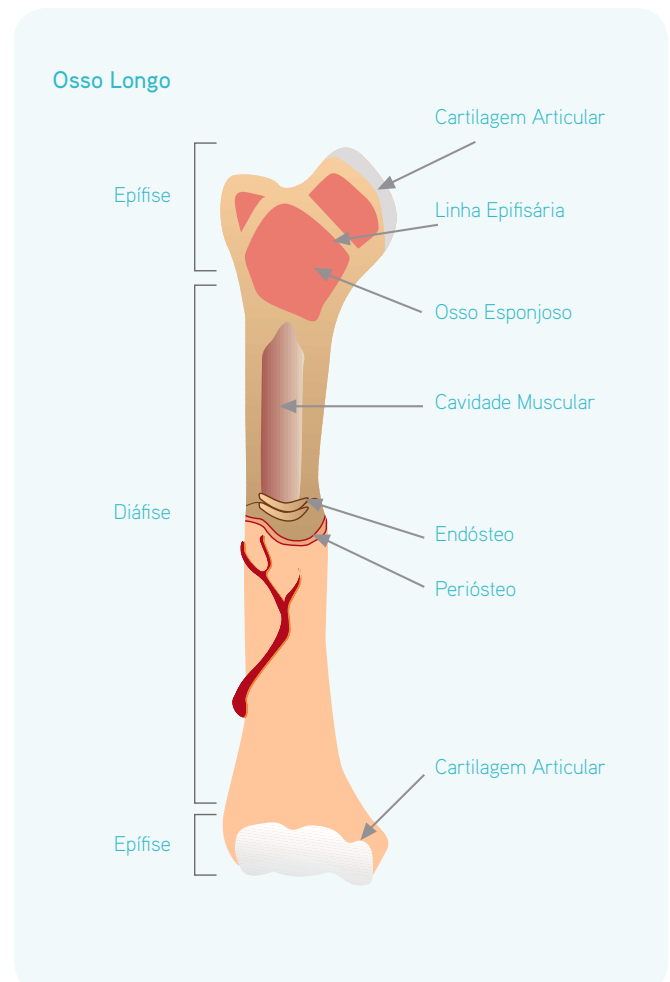
A colheita das CPSP é feito em regime ambulatorio e ao 5º dia de mobilização é iniciada a colheita das CPH por citaférese.

A técnica de aférese é efectuada num separador celular de fluxo contínuo. Esta recolha pode fazer-se diariamente durante um máximo de 3 dias, dependendo do modo como o doente/dador responde à mobilização com os factores de crescimento. Após a colheita do enxerto, é avaliada a concentração celular.

MEDULA ÓSSEA

A fonte clássica das células estaminais hematopoiéticas é a medula óssea. A medula óssea é um tecido que se encontra no centro dos ossos maiores ou longos, como por exemplo o osso ilíaco e o esterno. Estes ossos são estruturas tubulares com o centro oco, preenchido com medula. Os transplantes de medula óssea são realizados há mais de 40 anos por punção do ilíaco do dador das células estaminais, sob efeito de anestesia.

Cerca de 1 em 100.000 células da medula óssea são células hematopoiéticas, produzidas no tecido mielóide, e que dão origem aos três tipos de células do sistema sanguíneo: glóbulos vermelhos (eritrócitos), glóbulos brancos (leucócitos) e plaquetas (trombócitos).



TRANSPLANTE DE CÉLULAS ESTAMINAIS DO SCU VS MEDULA ÓSSEA

Na tabela que se segue vêm resumidas as características dos dois tipos de transplantes:

	SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL	MEDULA ÓSSEA
Recolha	Indolor e não invasivo	Invasivo e pode causar alguma dor – recolha é feita através de uma agulha no osso ilíaco.
Riscos para o dador	Nenhum	Raros (riscos relacionados com a anestesia, complicações cirúrgicas, transfusões sanguíneas de emergência, etc.)
Acessibilidade para transplante	Fácil – É retirado do inventário e enviado dentro de 24 horas.	Difícil – Tem que existir coordenação entre o dador e a equipa que vai fazer a recolha.
Número de células disponível	Menor do que na medula óssea	Maior do que no cordão umbilical
Incidência de GVHD (Graft Versus Host Disease – Doença do transplante vs hospedeiro)	Aproximadamente 10%	Grave - Em cerca de 60% dos transplantes
Tempo médio até neutrófilos (Ponto a partir do qual as células transplantadas começam a formar novas células no organismo)	21-35 Dias	10-20 Dias
Custos associados	Muito menor do que na medula óssea	Muito maior do que no cordão umbilical
História	Primeiro transplante bem sucedido em 1988	Primeiro transplante bem sucedido em 1968
Probabilidade de encontrar um dador disponível	Maior probabilidade	Menor probabilidade

**Sangue do cordão umbilical,
uma protecção para a vida**

TRANSPLANTE DE CÉLULAS ESTAMINAIS DO SCU VS MEDÚLA ÓSSEA

RECOLHA

O processo de recolha do sangue do cordão umbilical e da placenta é completamente não invasivo, indolor e não representa qualquer risco quer para a mãe quer para o recém-nascido. Por outro lado, a recolha de medula é feita através de uma agulha introduzida no osso ílaco, o que, apesar de ser feito com anestesia local pode causar algum desconforto.¹⁴

RISCOS PARA O DADOR

Os riscos para o dador de sangue do cordão umbilical não existem, uma vez que este é recolhido após o cordão ter sido separado do bebé. Relativamente à medula, existem os riscos normalmente associados à anestesia, podendo ainda existir, em casos raros, possíveis complicações cirúrgicas ou necessidade de transfusões sanguíneas de emergência.¹⁴

ACESSIBILIDADE PARA TRANSPLANTE

Após a recolha, as células do sangue do cordão umbilical podem ser armazenadas por muitos anos, permanecendo sempre disponíveis. Se necessário, e se a patologia assim o indicar, a utilização no próprio poderá ser imediata, assim como num contexto familiar, após testes de histocompatibilidade.

QUANTIDADE DE CÉLULAS

Apesar da quantidade de sangue recolhido do cordão umbilical ser muitas vezes superior à quantidade de medula que se consegue extrair de um dador, a quantidade de células estaminais desta é normalmente superior devido à maior concentração de células no local de onde são extraídas.¹⁵

INCIDÊNCIA DE GVHD

A GVHD (Graft Versus Host Disease – Doença do Transplante vs Hospedeiro) é uma complicação que pode ocorrer após o transplante que se deve ao facto das células do transplante reagirem contra o organismo para onde foram transplantadas.¹⁵

Em caso de transplante autólogo, ou seja, em que o paciente utiliza as suas próprias células, os riscos de rejeição e da ocorrência da GVHD são eliminados por se tratarem de células do próprio.

Relativamente aos transplantes alogénicos, ou seja, em que o dador e o receptor são pessoas diferentes, as células estaminais do cordão umbilical, apesar de já não serem embrionárias, são ainda imaturas imunologicamente, permitindo assim que sejam usadas em familiares próximos do dador. A percentagem de ocorrência de GVHD em transplantes alogénicos aumenta de 10% para cerca de 60% quando se passa de células do sangue do cordão umbilical para células da medula óssea.

TEMPO MÉDIO ATÉ NEUTRÓFILOS

Designa-se por "tempo até neutrófilos" o ponto a partir do qual as células transplantadas começam a formar novas células no organismo. Em tratamentos com células estaminais do sangue do cordão umbilical verifica-se que estas novas células começam a aparecer, em média, 21 a 35 dias após o transplante, descendo este valor para 10-20 dias quando são utilizadas células da medula óssea.¹⁶



O cordão é um laço para a vida

APLICAÇÕES CLÍNICAS DAS CÉLULAS ESTAMINAIS

CUSTOS

Os custos associados aos transplantes com células estaminais do sangue do cordão umbilical são muito menores que os associados à medula óssea.

HISTÓRIA

Em termos de história, a medula foi, sem dúvida, pioneira, tendo o seu primeiro transplante bem sucedido em 1968, enquanto que o mesmo com o sangue do cordão apenas ocorreu 20 anos mais tarde (em 1988).

HISTOCOMPATIBILIDADE

Com o património genético, cada organismo herda um conjunto de características que marcam a sua individualidade. Entre elas estão os antígenos que se expressam na superfície dos leucócitos humanos (HLAs - Human Leukocyte Antigens) e que são determinantes para o sistema imunitário, que reconhece e elimina qualquer célula que apresente um conjunto de antígenos diferente do específico para cada indivíduo.

Existem 6 genes HLA principais e cuja compatibilidade é determinante quando é efectuado um transplante alogénico de células estaminais. Deste modo, quando são usadas células estaminais do sangue do cordão umbilical, por estas serem imunologicamente mais imaturas, não é estritamente necessário que haja uma compatibilidade de HLAs de 6/6, sendo por isso comum o uso alogénico de células estaminais do cordão umbilical em familiares próximos.

PROBABILIDADE DE ENCONTRAR DADOR COMPATÍVEL

Uma vez que as células estaminais do sangue do cordão umbilical são mais imaturas que as da medula óssea observa-se um nível de compatibilidade mais elevado entre os antígenos do dador e do receptor.

O enorme potencial das células estaminais se diferenciarem em distintos tipos de células que constituem os tecidos de um organismo, conferem-lhes uma elevada capacidade em termos de aplicações terapêuticas a nível da Biomedicina.

A terapia celular constitui uma potente arma terapêutica na reparação e regeneração de tecidos e órgãos, visto que através de um transplante, as células estaminais poderão substituir as funções das células irreversivelmente lesadas. A utilização de células estaminais adultas, células progenitoras do sangue periférico, medula óssea ou sangue do cordão umbilical, é uma prática corrente, no tratamento de várias doenças, nomeadamente no caso das doenças hemato-oncológicas.

**Qualidade.
Rigor.
Profissionalismo.
Experiência.
Segurança.**

A LISTA DE DOENÇAS QUE PODEM SER TRATADAS COM CÉLULAS ESTAMINAIS É AUMENTADA TODOS OS ANOS.

ENSAIOS CLÍNICOS

Transplantes para tumores malignos

Cancro da mama
Sarcoma de Ewing
Carcinoma das células renais

Transplantes para disfunções hereditárias que afectam

o sistema imunitário e outros órgãos
Hipoplasia das cartilagens e pilosa
Doença de Gunther
Síndrome de Hermansky-Pudlak
Síndrome de Pearson
Síndrome de Shwachman-Diamond
Mastocitose sistémica

Transplantes para disfunções do metabolismo hereditárias

Doenças do armazenamento de mucopolissacáridos
Mucopolissacaridose (MPS)
Síndrome de Hurler (MPS-IH)
Síndrome de Scheie (MPS-IS)
Síndrome Hunter (MPS-II)
Síndrome de Sanfilippo (MPS-III)
Síndrome de Morquio (MPS-IV)
Síndrome de Maroteaux-Lamy (MPS-VI)
Síndrome de Sly, Deficiência de Beta-Glucuronidas (MPS-VII)
Mucopolidose II (Doença das Células I)

Disfunções leucodistróficas

Adrenoleucodistrofia (ALD)/ Adrenomieloneuropatia (AMN)
Doença de Krabbe (Leucodistrofia celular glóbóide)
Leucodistrofia metacromática

Doenças do armazenamento lisossómico

Doença de Gaucher
Doença de Niemann-Pick
Doença de Sandhoff
Doença de Tay-Sachs
Doença de Wolman

Outras disfunções hereditárias

Síndrome de Lesch-Nyhan
Osteoporose

Transplantes para disfunções da proliferação celular

Disfunções histiocíticas
Linfocitose hemofagocítica familiar
Hemofagocitose
Histiocitose das células de Langerhans

Transplantes para doenças do sistema nervoso central

Esclerose múltipla
Terapia genética
Trombastenia de Glanzmann
Imunodeficiência combinada grave
SCID com deficiência de Adenosina Deaminase (ADA-SCID)
SCID ligada ao cromossoma X
Cardiomioplasia celular

APLICAÇÕES TERAPÊUTICAS

Leucemias

Leucemia aguda
Leucemia linfóide aguda
Leucemia mielóide aguda
Leucemia bifenotípica aguda
Leucemia indiferenciada aguda

Leucemia crónica

Leucemia mielóide crónica
Leucemia linfóide crónica
Leucemia mielóide crónica juvenil
Leucemia mielomonocítica juvenil

Síndromas mielodislásticos

Anemia refractária
Anemia refractária com sideroblastos em anel
Anemia refractária com excesso de blastos
Anemia refractária com excesso de blastos em transformação
Leucemia mielomonocítica crónica

Linfomas

Linfoma de Hodgkin
Linfoma não Hodgkin
Linfoma de Burkitt

Anomalias hereditárias dos glóbulos vermelhos

Beta talassemia major (anemia de Cooley)
Anemia de Blackfan-Diamond
Anemia falciforme

Outras disfunções da proliferação de células sanguíneas

Anemias

Anemia aplástica
Anemia deseritropoética congénita
Anemia de Fanconi
Hemoglobinúria paroxística nocturna
(Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinúria, PNH)
Síndrome de Blackfan-Diamond

Anomalias hereditárias das plaquetas

Trombocitopenia amegacariocítica congénita
Trombastenia de Glanzmann

Disfunções mieloproliferativas

Mielofibrose aguda
Metaplasia mielóide agnógena
Policitemia vera
Trombocitemia essencial

Disfunções do sistema imunitário hereditárias:

Imunodeficiências combinadas graves

SCID com deficiência e Adenosina Deaminase (ADA-SCID)
SCID ligada ao cromossoma X
SCID com ausência de células T e B
SCID com ausência de células T, células B normais
Síndrome de Omenn

Disfunções do sistema imunitário hereditárias:**Neuropenias**

Síndrome de Kostmann

Disfunções do sistema imunitário hereditárias:**Outras**

Ataxia-telangiectasia

Síndrome dos linfócitos nus

Imunodeficiência comum variável

Anomalia de DiGeorge

Deficiência da adesão leucocitária

Disfunções linfoproliferativas

Síndrome linfoproliferativo (susceptibilidade ao vírus de Epstein-Barr)

Síndrome de Wiskott-Aldrich

Disfunções de fagócitos

Síndrome de Chediak-Higashi

Doença granulomatosa crônica

Deficiência em actina dos neutrófilos

Disgênese reticular

Cancros na medula óssea

Mieloma múltiplo

Leucemia das células de plasma

Macroglobulinemia de Waldenstrom

Outros Cancros:

Neuroblastoma

Retinoblastoma

TERAPIAS EXPERIMENTAIS**Doenças autoimunes**

Artrite juvenil

Artrite reumatóide

Doença de Crohn

Diabetes Tipo I

Síndrome de Evans

Dermatomiosite juvenil

Escleroderma

Lupus eritematoso sistêmico

Terapia genética

Anemia de Fanconi

Disfunções metabólicas (Leucodistrofias, doenças de armazenamento, etc.)

Doença de Parkinson

Regeneração de células nervosas

Doenças do sistema nervoso central

Esclerose lateral amiotrófica (Amyotrophic Lateral Sclerosis, ALS)

Doença de Alzheimer

Doença de Huntington

Lesões traumáticas

Lesões da medula espinal

Recuperação de acidentes cardiovasculares

Reparação de Órgãos

Rim

Transplante renal em conjunto com transplante de células estaminais hematopoiéticas

Crescimento de células renais a partir de células estaminais hematopoiéticas

Fígado

Crescimento de células hepáticas a partir de células estaminais hematopoiéticas

OUTRAS APLICAÇÕES DE CÉLULAS ESTAMINAIS

LEUCEMIA E LINFOMA

As primeiras aplicações clínicas com células estaminais foram no tratamento de doenças hemato-oncológicas, tais como leucemias e linfomas, as quais resultam de uma proliferação não controlada dos glóbulos brancos. Os tratamentos destas doenças são divididos em duas fases: primeiro os doentes são submetidos a quimioterapia e radioterapia de alta dose, de modo a que as células cancerígenas sejam destruídas. Numa segunda fase, se necessário, os doentes são submetidos a um transplante com células estaminais de modo a reconstituir a medula óssea, após quimioterapia intensiva. Nas doenças hemato-oncológicas estão incluídas a leucemia linfoblástica aguda, leucemia mielóide aguda, leucemia mielóide crónica, doença de Hodgkin's, mieloma múltiplo e linfoma não-Hodgkin's.

Thomas and Cliff descrevem a evolução do tratamento para a leucemia mielóide crónica, partindo de uma quimioterapia ineficiente, passando pelo uso das citocinas e interferão e posteriormente para o transplante de medula óssea, realizado primeiramente em gémeos e depois com dadores HLA compatíveis.¹⁷ Ainda existe, o risco de morte do doente pós transplante, quer por doença de enxerto contra hospedeiro (DECH) quer por infecção, pela primeira vez, muitos doentes sobreviveram a este desafio, passando a taxa de sobrevivência de meses para anos e mesmo décadas.

"Num espaço de 20 anos, o transplante de medula contribuiu para que a leucemia mielóide crónica passasse de uma doença fatal para curável, tendo contribuído ao mesmo tempo para se adquirir experiência e compreensão dos problemas relacionados com o transplante.

Actualmente, está explícito que a morbilidade e a mortalidade não são consequências inevitáveis do transplante alogénico, no entanto o efeito alogénico pode potenciar o efeito anti-leucémico no regime condicionado..."

DOENÇAS HEREDITÁRIAS DO SANGUE

Outra aplicação das células estaminais é o tratamento de doenças hereditárias do sangue, tais como, diferentes tipos de anemia hereditária (falha na produção de glóbulos vermelhos), doenças metabólicas (doenças genéticas caracterizadas pela falta de enzimas chave necessárias à produção de componentes essenciais ao organismo ou degradação química de produtos). As doenças do sangue incluem anemia aplástica, beta-talassemia, Síndrome Blackfan-Diamond, leucodistrofia celular globóide, imunodeficiência combinada severa, Síndrome linfoproliferativa ligado ao cromossoma X e o Síndrome Wiskott-Aldrich. Das doenças metabólicas que podem ser tratadas com transplante de células estaminais constam o síndrome de Hunter, síndrome Hurler, síndrome Lesch Nyhan e osteopetrose.

OUTRAS APLICAÇÕES DAS CÉLULAS ESTAMINAIS

Grupos de investigadores, exploram o facto de se poderem utilizar as células estaminais, em doenças auto-imunes, tais como diabetes, artrite reumatóide e lúpus.

Estes estudos experimentais estão a ser conduzidos de um modo semelhante ao utilizado na terapia celular, de modo a que o sistema imune possa ser reconstituído e reprogramado.¹⁸

LÚPUS

O objectivo da terapia celular com células estaminais no Lúpus é a destruição das células maduras e das células imunes autoreactivas e produzir um sistema imune novo e funcional. Na maioria destes testes, foram realizados transplantes autólogos de células estaminais hematopoiéticas. Primeiro, os doentes recebem injeções de factores de crescimento, os quais mobilizam as células da medula óssea para o sangue periférico. Posteriormente, as células progenitoras do sangue periférico são colhidas por aférese e criopreservadas. Após a colheita de um número adequado de células estaminais, o doente é submetido a quimioterapia e radioterapia, de modo a que ocorra destruição do sistema imune. De seguida, efectua-se o transplante de células estaminais, via transfusão, de modo a que ocorra a reconstituição da medula óssea e do sistema imune.

Estudos recentes sugerem que esta terapia altera o sistema imune do doente. Richard Burt et al, realizaram um follow-up (1 a 3 anos), a 7 doentes com Lúpus que passaram por este tratamento, e verificaram que eles permaneceram livres do lúpus activo e sem necessitarem de recorrer a medicação imunossupressora. Um dos problemas do lúpus é que durante a progressão da doença, o reportório diverso das células T torna-se limitado quanto ao número de antigénios que reconhece, sugerindo que existe uma elevada proporção de células T autoreactivas. Burt et al, descobriram que, após o transplante de células estaminais, a diversidade das células T é restaurada para níveis normais.

Estes factos demonstram evidências que a substituição com células estaminais podem ser benéficas no restabelecimento da tolerância nas células T, diminuindo deste modo a probabilidade de uma nova ocorrência da doença.¹⁹

DIABETES

Júlio Voltarelli et al, desenvolveram uma nova terapia com células estaminais hematopoiéticas para o tratamento da diabetes tipo I, levando a que o pâncreas produzisse insulina.²⁰ A diabetes do tipo I ocorre quando, o sistema imune ataca as células do pâncreas responsáveis pela produção de insulina.

Primeiramente, os pacientes são submetidos a ciclos de quimioterapia de modo a que o seu sistema imune seja destruído. O segundo passo é realizar um transplante com células estaminais hematopoiéticas do próprio paciente, as células são injectadas na corrente sanguínea. Como as células estaminais, são células primitivas, capazes de originar todos os tecidos do organismo, o principal objectivo é fazer com que elas reconstituem o sistema imune do paciente.

Este estudo foi iniciado no final de 2003, e incluiu 15 voluntários com idades compreendidas entre os 12 e os 35 anos. Todos os pacientes se encontravam no estadio inicial da doença, até 6 semanas após o diagnóstico. Dos 15 voluntários submetidos a esta terapia, 13 não precisaram mais de tomar injeções de insulina.

Os cientistas acreditam que as células estaminais regeneram o sistema imune do indivíduo, que pára de agredir o pâncreas, permitindo a produção de insulina. A possibilidade das células estaminais terem regenerado as próprias células pancreáticas, não pode ser totalmente comprovada, visto as células estaminais não terem sido marcadas, logo não é possível seguir o seu trajecto.

Os pacientes que participaram do teste serão acompanhados ao longo de toda a vida para que se determine se o efeito da terapia é duradouro ou temporário. O próximo passo, é ampliar os testes, incluindo crianças com menos de 12 anos, a faixa etária mais afectada por esta doença.

OUTRAS APLICAÇÕES DE CÉLULAS ESTAMINAIS

SISTEMA NERVOSO

Actualmente, a maioria dos tratamentos para os danos cerebrais ou da espinal-medula limitam-se ao alívio dos sintomas e evitam o alastramento das lesões. No entanto, estudos recentes do mecanismo de regeneração do sistema nervoso central, incluindo a descoberta das células estaminais no cérebro dos adultos que originam novos neurónios e células do suporte neural, deram esperanças aos investigadores de descobrir uma forma de reparar os danos no sistema nervoso central.²¹

A investigação do uso das células estaminais nas doenças do sistema nervoso é uma das áreas em que existe evidências que a terapia celular de substituição pode restaurar as funções perdidas.

A descoberta desta capacidade regenerativa do sistema nervoso central adulto é uma promessa para a reparação dos danos causados pelas doenças degenerativas, tais como, doença de Parkinson e esclerose lateral amiotrófica (Doença de Lou Gehrig), bem como injúrias do cérebro ou da espinal medula provocadas por enfarte ou trauma.^{22,23}

DOENÇAS CARDÍACAS

Actualmente, as doenças cardiovasculares são a maior causa de morte e de incapacidade em Portugal. A terapia celular é um tratamento promissor na reconstituição das células cardíacas lesadas devido a enfarte do miocárdio e falha cardíaca.²⁴

Os investigadores estão a tentar descobrir o modo como as células estaminais se direccionam de modo a se tornarem especializadas. Existem 3 tipos importantes de células: as células do músculo cardíaco, cardiomiócitos, as quais se contraem para ejectarem o sangue para fora do ventrículo, as células do endotélio vascular, as quais formam a camada interna dos novos vasos sanguíneos e as células do músculo liso, as quais formam as paredes dos vasos sanguíneos. O coração desempenha um papel importante no fluxo sanguíneo, e estas células especializadas são importantes no desenvolvimento de novas artérias que transportem nutrientes e oxigénio para os cardiomiócitos após o coração ser danificado. As células estaminais têm a potencialidade de se diferenciarem neste tipo de células, pelo que actualmente estão a ser exploradas estratégias para se restaurar a função cardíaca.²⁵

Em Fevereiro de 2007 foi realizada uma cirurgia inédita que utilizou as células estaminais no coração. A equipa de Cardiologia do Hospital Gregorio Marañón realizou o primeiro implante de células estaminais no coração, de modo a regenerar os vasos sanguíneos do paciente e evitar uma angina. Segundo o médico, foram retiradas 300 gramas de gordura do paciente por meio de lipoaspiração. Os cirurgiões utilizaram uma máquina específica para separar a gordura das células mesenquimais, que são células estaminais que se podem transformar em diversos tipos de tecidos, purificá-las e limpá-las para introduzi-las no coração do paciente.

Os médicos implantaram 28 milhões de células estaminais no coração do paciente através de um cateter na artéria femoral, de modo a gerar vasos sanguíneos novos e assim melhorar o bombeamento do sangue no coração. Esta cirurgia demorou cinco horas e o paciente recebeu alta após 48 horas, apresentando uma boa recuperação e será exaustivamente acompanhado durante 6 meses. A intervenção foi desenvolvida como parte de um estudo internacional que está a ser realizado em Houston, Estados Unidos, e que tem a colaboração do Hospital Gregorio Marañón. Participaram na cirurgia o chefe de cardiologia Francisco Fernández-Avilés, e o cardiologista Emerson Perin.

Segundo notícia avançada pelo Jornal de Notícias do dia 28 de Agosto de 2007, a Faculdade de Medicina da Universidade de Washington, Estados Unidos, conseguiu diferenciar 90% de células estaminais embrionárias em células do músculo cardíaco. Esta novidade abre ainda mais excelentes perspectivas para tratamentos de enfartes.

CENTROS DE TERAPIA CELULAR

- California Institute for Regenerative Medicine (CIRM)
- The Center for Cell and Gene Therapy, Baylor College of Medicine
- The Columbia University Stem Cell Consortium
- The Duke Adult Bone Marrow and Stem Cell Transplant Program
- Foundation for the Accreditation in Cellular Therapy (FACT)
- Harvard Stem Cell Institute
- The Institute for Cell Engineering (ICE), The Johns Hopkins University School of Medicine
- McGowan Institute for Regenerative Medicine
- The Miami Project to Cure Paralysis
- Oregon Stem Cell Center
- The Stem Cell Institute of New Jersey
- Stem Cell Institute, the University of Minnesota
- Stem Cell Research Foundation
- Stem Cell Center, The Burnham Institute
- The Wisconsin Stem Cell Research Program
- Australian Stem Cell Centre Unites
- Canadian Institutes of Health Research (CIHR)
- EuroStemCell (European Consortium for Stem Cell Research)
- Human Embryonic Stem Cell Research (China)
- Institute for Stem Cell Research, University of Edinburgh (Escócia)
- The International Cord Blood Society (ICBS)
- International Society for Stem Cell Research (ISSCR)
- Kyoto University Stem Cell Research Center (Japão)
- Lund Stem Cell Center (Suécia)
- Norwegian Center for Stem Cell Research (Noruega)
- Stem Cell Network (Canada)
- XCell-Center Institute for Regenerative Medicine (Alemanha)

O LABORATÓRIO

A nossa equipa, com reconhecidos méritos pelo excelente trabalho desenvolvido em vários locais de vanguarda científica, como é exemplo o Instituto Português de Oncologia do Norte – IPO, tem à disposição os melhores e mais avançados equipamentos para processamento celular e criopreservação.

Mal a amostra de sangue do cordão umbilical chega ao nosso laboratório, são realizados inúmeros exames, dos quais destacamos:

Quanto maior o volume de sangue do cordão umbilical recolhido na altura do parto, maiores serão as probabilidades de sucesso na criopreservação.



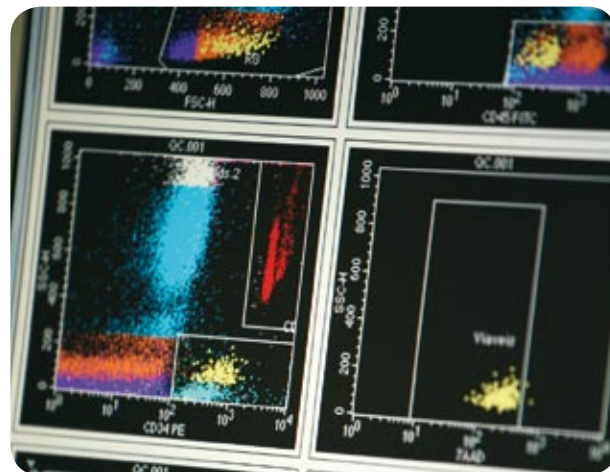
Contagem dos leucócitos. Com precisão sabemos exactamente quantas células estaminais foram recolhidas.



Todo o trabalho é realizado numa sala esterilizada e em ambiente fechado, para que possamos garantir uma total assepsia.



Porque o número só não chega, é necessário verificar quantas células estaminais estão vivas.



A separação celular. Das várias células que constituem o sangue, separamos as mais valiosas: as células estaminais.

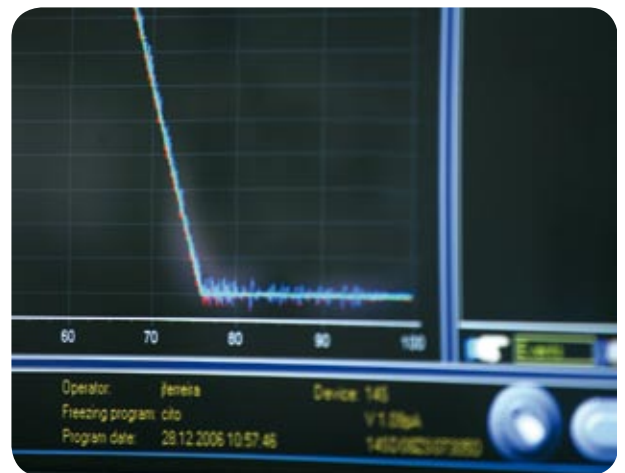


A sala tem controlo de temperatura, mas é necessário passar as células para os 4°C para prosseguirmos para a congelação.



O LABORATÓRIO

Dos 4°C vamos congelar o sangue até aos 120°C negativos.
Este arrefecimento é controlado para manter a viabilidade celular.



A uma temperatura de 196°C negativos, as amostras de sangue ficam guardadas até obtermos os resultados finais das análises víricas e bacteriológicas.



Após o resultado das análises, colocamos as amostras nos tanques que as vão acolher durante pelo menos 20 ou 25 anos, sempre com uma temperatura controlada de 196°C negativos.



Ao longo dos anos, as amostras são constantemente testadas, a fim de garantirmos um óptima criopreservação.



Todas as amostras de sangue são sujeitas a testes microbiológicos para determinar se houve contaminação. Uma contaminação bacteriana não impede a criopreservação do sangue do cordão umbilical. Neste caso, a bactéria é identificada e verificada a sua sensibilidade a antibióticos. No momento da utilização das células num receptor, é obrigatório a realização de antibioterapia dirigida.



O LABORATÓRIO

Para garantirmos a total segurança das amostras de sangue do cordão umbilical, não poupamos a esforços:

24 horas por dia o laboratório é vigiado por câmaras de segurança num sistema de gravação contínuo.

Controlo de acessos (cartão + impressão digital).

As entradas no laboratório são controladas. Só é permitida a entrada a pessoal devidamente autorizado. A área dos tanques de criopreservação foi concebida para só permitir o acesso com impressão digital.

Em caso de perda de energia, os nossos geradores, mantêm a corrente durante inúmeras horas.



RECOLHA E ACONDICIONAMENTO DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL

PROCEDIMENTOS DE RECOLHA E ACONDICIONAMENTO DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL

A recolha do sangue do cordão não interfere no desenrolar do parto, sendo completamente indolor para a mãe e para o bebé. Trata-se de um procedimento simples, que fica a cargo da equipa clínica que assiste ao parto, normalmente por um(a) médico(a)-obstetra ou por um(a) enfermeiro(a)-obstetra.

Para se efectuar uma recolha de qualidade, é necessário ter em atenção três situações:

- **Volume de Sangue Recolhido** – Cerca de 90% das amostras de sangue inviáveis para uma criopreservação resulta do insuficiente volume de sangue recolhido na altura do parto. Como tal, a equipa clínica que assiste ao parto, deve tentar recolher o máximo volume de sangue possível. Atente-se que o saco de recolha de sangue do cordão umbilical fornecido, já possui uma quantidade de anticoagulante (35 ml), pelo que esta situação poderá induzir em erro a avaliação da quantidade de sangue recolhido.
- **Cuidados com Assepsia** – Os kits de recolha de sangue do cordão umbilical fornecidos, contêm material para anti-sepsia. Para evitar contaminações bacterianas na amostra, o profissional de saúde deve realizar sempre primeiro a anti-sepsia do cordão umbilical antes de cada picada.
- **Rapidez** - As células estaminais presentes no sangue do cordão umbilical, migram muito rapidamente da mãe para o bebé. Como tal, aconselhamos a uma imediata recolha do sangue do cordão umbilical após o nascimento do bebé. A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda que a laqueação e o corte do cordão só se façam após o cordão parar de pulsar. Um dos objectivos é também prevenir as anemias neonatais. A única excepção que temos é quando a mãe é RH(-).
- **Correcto Acondicionamento** – Após ter sido recolhido, o sangue deve ser enviado para o laboratório nas melhores condições possíveis e devidamente identificado.

A RECOLHA EM 10 PASSOS:

1. Antes do parto, certifique-se que o material de recolha de sangue do cordão umbilical fica disponível, numa pequena mesa de apoio, disposto por cima do campo cirúrgico que é fornecido dentro do kit.
2. Laqueie o cordão umbilical com o clamp de Hollister e uma pinça de cocker a (+/-) 3cm da parede abdominal do recém-nascido (RN).
3. Corte o cordão umbilical (ou permita que a mãe ou o pai o faça). Cada vez mais se deve fazer e promover este acto no sentido de favorecer a vinculação pais/bebé. O bebé fica livre para os cuidados imediatos ou eventualmente algum exame se for caso disso. A recolha pode começar a ser feita imediatamente. Deverá completar este procedimento antes da placenta descolar.
4. Remova a protecção da agulha.
5. Realize a anti-sepsia da zona do cordão umbilical a ser picada. Recordamos que caso seja necessário picar várias vezes o cordão umbilical, deverá repetir sempre este procedimento. O kit de recolha possui toalhetes impregnados com álcool e um frasco de betadine para o efeito. A inserção da agulha no cordão umbilical deve ser efectuada próximo do períneo, no entanto e para prevenir situações de colapso da veia recomendamos que a primeira picada seja efectuada um pouco mais abaixo e caso se verifique o colapso deverá picar novamente num ponto mais acima do inicial.
6. Pique o cordão umbilical com a agulha do saco de recolha de sangue. O saco deverá ficar cerca de um palmo e meio mais abaixo da zona que está a picar, de forma a possibilitar um correcto fluxo sanguíneo. Quando colocado num plano mais baixo, ou seja, mais perto do chão, estão descritos episódios de desconforto por parte da parturiente.
7. Recolha o máximo de sangue possível. Recorde-se que o saco de recolha já possui, no seu interior, uma quantidade de anticoagulante (35ml). Este procedimento dura, em média, 3 a 5 minutos.
8. Após ter recolhido o sangue do cordão umbilical, deverá transferir o sangue do cordão que ficou dentro da tubuladura do saco de recolha, para o seu interior.
9. Fechar o saco de recolha. Dê pelo menos 2 nós na tubuladura e corte a agulha. Algumas empresas, como no caso da Bebé Vida, ainda fornecem um clamp adicional para melhor selar o saco de recolha.
10. Agitar o saco de sangue. Para que o sangue do cordão não forme coágulos, torna-se necessário agitar suavemente o saco, de forma a misturar o sangue recolhido com o anticoagulante.

RECOLHA E ACONDICIONAMENTO DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

Depois de recolhido o sangue do cordão umbilical, é necessário colar o autocolante de identificação da amostra, no saco de sangue. No autocolante consta o número de cliente e o último nome do bebé (apelido). Em caso de gémeos, pedimos para colocarem também a ordem de nascimento dos bebés. (exemplo: cliente nº 99999, João Santos, 1º Gémeo)

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA:

Para que o sangue não seja sujeito a grandes oscilações de temperatura, que são as grandes responsáveis pela morte celular, deve-se recorrer ao saco de gel térmico que é fornecido e envolver o saco de sangue com ele. Deste modo a temperatura manter-se-á constante e o sangue está apto a aguentar 48 horas até chegar ao laboratório. Sugerimos que coloque o saco de sangue envolvido pelo saco de gel térmico, na bolsa de plástico fornecida pelo Bebé Vida.

Nesta fase, o saco de sangue está pronto a ser colocado de novo dentro da caixa prateada que está dentro da caixa externa do kit de recolha. O kit é então entregue aos pais.

TRANSPORTE DA AMOSTRA:

Imediatamente após receberem o kit de recolha, já com o sangue do cordão recolhido, os pais devem preencher o formulário de identificação do bebé e colocá-lo conjuntamente com uma cópia das análises solicitadas dentro do envelope fornecido para o efeito. O Sangue e o envelope deverão ser colocados no saco plástico da empresa transportadora.

Preenchidos os requisitos supra mencionados, os pais deverão ligar para a empresa transportadora recorrendo ao documento "anexo D".

Relembramos que caso o bebé nasça fora do horário previsto para contacto da empresa transportadora, o sangue deverá ficar no quarto junto da mãe, à temperatura ambiente. Deverá contactar a transportadora no dia seguinte a partir das 9H.

Recordamos que:

- O sangue, quando devidamente acondicionado, está pronto a aguentar várias horas à temperatura ambiente (não colocar o sangue no frigorífico).
- O transporte é realizado por uma empresa especializada e com total conhecimento dos procedimentos necessários para manter a viabilidade das células estaminais do sangue do cordão umbilical.
- A Bebé Vida assegura-lhe o transporte do sangue, a partir dos hospitais, sete dias por semana, incluindo feriados.
- O Instituto Europeu de Biomedicina assegura-lhe uma criopreservação de qualidade.

Nota: A recolha do sangue do cordão umbilical, não deverá ser realizada de modo algum, se a equipa clínica que assiste o parto verificar que este procedimento poderá colocar em risco a saúde da mãe ou do bebé.



PLANO DE PROTECÇÃO DE SAÚDE

PLANO PROTECÇÃO DE SAÚDE INSTITUTO EUROPEU DE BIOMEDICINA

Quando numa família surge uma doença grave que obriga a uma terapia com células estaminais, é certo que os custos associados a essa doença são sempre difíceis de comportar.

A Bebé Vida é a única empresa em Portugal que, em caso de necessidade de utilização das células criopreservadas no seu laboratório (Instituto europeu de Bimedica) para terapia celular, disponibiliza uma quantia de até 15 000€, para efeitos de comparticipação da própria terapia e dos custos relativos a deslocação e estadia do próprio ou de familiar directo.



1. AS VANTAGENS EM OPTAR PELO NOSSO SERVIÇO

- a) Temos convenções e protocolos com sistemas e subsistemas de saúde, clínicas, hospitais e consultórios que permitem aos pais a obtenção de descontos no nosso serviço;
- b) Possuímos um acordo com uma instituição financeira o que permite aos pais efecturem o pagamento da criopreservação a partir de 26 euros mensais; A Bebé Vida trata da aprovação do financiamento sem encargos adicionais para os pais;
- c) O nosso kit de recolha encontra-se em conformidade com as regras estipuladas pelo INFARMED e pode ser utilizado em cesariana ou parto vaginal;
- d) Efectuamos entregas diárias dos kits de recolha do sangue do cordão umbilical, nas moradas indicadas pelos pais;
- e) Garantimos recolhas dos kits com sangue, a partir dos hospitais, nos sete dias da semana (incluindo sábados, domingos e feriados);
- f) O nosso laboratório é constituído por uma equipa técnica/científica altamente qualificada e possui equipamentos certificados;
- g) Efectuamos análises bacteriológicas à amostra de sangue, identificamos a bactéria e referenciamos o antibiótico a utilizar aquando da terapia celular;
- h) Após ter sido efectuada a criopreservação é enviado um relatório aos pais.
- i) Emitimos um certificado de criopreservação
- j) Somos a única empresa a possuir um plano de protecção de saúde familiar criado pelo nosso Laboratório e que visa a comparticipação dos custos de estadia, deslocação e terapia celular até 15 000 euros;
- k) Disponibilizamos gratuitamente o sangue para terapia celular;
- l) Em caso de necessidade efectuamos testes de compatibilidade.

PLANO DE PROTECÇÃO DE SAÚDE

2. ANÁLISES

A legislação em vigor exige que a mãe realize durante a gravidez as seguintes análises:

Hepatite B e C

HIV I e II

Sífilis (VDRL)

Citomegalovirus (CMV IgG e IgM)

3. SOLICITAR O SERVIÇO

a) Solicite o kit de recolha de sangue e certifique-se que fez as análises exigidas;

b) Solicite-nos o kit de recolha de sangue através de:

- telefone: 212744021/2
- fax: 212744023
- e-mail:
- site: www.bebevida.com

- Pessoalmente ou por correio para a seguinte morada:
Bebé Vida
Edifício Studio Office,
Av. Duque de Loulé, 123 – Galeria 4
1069-152 Lisboa

c) No dia do parto entregue o kit aos profissionais de saúde que assistirem ao parto. (Sempre que possível informe previamente o seu médico da intenção de recolher o sangue)

d) Após o parto, o profissional de saúde devolver-lhe-á o kit com o sangue no seu interior. Ligue para a transportadora para que possamos ir ao hospital buscar o sangue;

4- PREÇOS

Preço do kit de recolha de sangue – 115 euros (IVA incluído) este valor não é reembolsável caso a criopreservação não se efectue.

Preço total do serviço de processamento e criopreservação por 20 ou 25 anos (no caso das células não serem criopreservadas não há lugar a este pagamento):

20 anos..... 965 euros (IVA incluído)
25 anos.....1235 euros (IVA incluído)

Poderá efectuar este pagamento a partir de 26 euros mensais.
Contacte-nos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnson J., et al. 2005. Oocyte generation in adult mammalian ovaries by putative germ cells in bone marrow and peripheral blood. *Cell*.122:303-315.
2. Vats A, Bielby R.C., Tolley N.S., et al. 2005. Stem cells. *Lancet*. 366:592-602.
3. Assady S., Maor G., Amit M., Itskovitz-Eldor J., et al. 2001. Insulin-production by human embryonic stem cells. *Diabetes*. 50:1691-1697.
4. Kukekov R. 1999. Multipotent stem/progenitor cells with similar properties arise from two neurogenic regions of adult human brain. *Exp. Neurol*. 156:333-344.
5. Hegege A.A., Carrion C., Menasch P., et al.2003. Viability and differentiation of autologous skeletal myoblast transplantation for severe postinfarction left ventricular dysfunction. *Lancet*. 361:491-492.
6. Ghostines., Carrion C., Souza L.C., et al. 2002. Long-term efficacy of myoblast transplantation on regional Structure and function after myocardial infarction. *Circulation*. 106:1131-1136.
7. Chandross, K.J. and Mezey E. 2001. Plasticity of adult bone marrow stem cells. *JAI Press*.
8. Slack, J.M. 2000. Stem Cells in endothelial tissues. *Science*. 287:1431-1433.
9. Akashi K., Traver D., Kondo M., Weissman IL. 1999. Lymphoid development from hematopoietic stem cells. *Int. J. Hematol*. 69:217-226.
10. Akashi K., Kondo M., chesier S., Shizuru J., et al. 1999. Lymphoid development from stemm cells and the common lymphocyte progenitors. *Cold Spring Harb. Symp. Quant. Biol*. 64:1-12.
11. Laughlin M.J. 2001. Umbilical cord blood for allogeneic transplantation in children and adults. *Bone Marrow Transplant*. 27:1-6.
12. U.S. Department of Health and Human Services. 2000. Report to Congress on the Status of Umbilical Cord Blood Transplantation.
13. Negrin R.S., Atkinson K., Leemhuis T., Hanania E., e tal. 2000. Transplantation of highly purified CD34+Thy-1+ hematopoietic stem cells in patients with metastatic breast cancer. *Biol. Blood Marrow Transplant*. 6:262-271.
14. Bittner R.E., Schofer C., Weipoltshammer K., Ivanova S., et al.1999. Recruitment of bone-marrow-derived cells by skeletal and cardiac muscle in adult dystrophic mdx mice. *Anat. Embryol*. 199:391-396.
15. Lickliter J.D., McGlave P.B., Defor T.E., Miller J.S., et al. 2000. Matched-pair analysis of peripheral blood stem cells compared to marrow for allogeneic transplantation. *Bone Marrow Transplant*. 26:723-728.
16. Sharp J.G., Kessinger A., Lynch J.C., Pavletic Z.S., et al. 2000. Blood stem cell transplantation: factors influencing cellular immunological reconstitution. *J. Hematother. Stem Cell Res*. 9:971-981.
17. Thomas E.D., and Clift R.A. 1999. Allogeneic transplantation for Chronic myeloid leukaemia. Thomas E.D., Blume K.G., and Forman S.J., eds. *Blackwell Sci.*, 807-815.
18. Cooper G.S., Dooley M.A., Treadley E.L., St Clair E.W. et al. 1998. Hormonal, environmental, and infectious risk factors of developing systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum*. 41: 1714-1724.
19. Traynor A.E., Schroeder J., Rosa R.M., Cheng D., et al. 2000. Treatment of severe systemic lupus erythematosus with high-dose chemotherapy and hematopoietic stem-cell transplantation: a phase I study. *Lancet*. 356:701-707.
20. Voltari J.C., Carlos E.B., Ana B.P.L, Maria C., et al. 2007. Autologous Nonmyeloablative hematopoietic stem cell transplantation in newly diagnosed type 1 Diabetes Mellitus. *JAMA*. 297:1568-1576.
21. Dunnett S.B., Bjorklund A., Lindvall O. 2001. Cell therapy in Parkinson's disease – stop or go? *Nat. Rev. Neurosci*. 2:365-369.
22. Quinn N.P. 1990. The clinical application of cell grafting techniques in patients with Parkinson's disease. *Prog. Brain Res*. 82:619-625.
23. Raisman G. 2001. Olfactory ensheathing cells – another miracle cure for spinal cord injury? *Nat. Med*. 5:1410-1412.
24. Jackson K.A., Majka S.M., Wang H., Pocius J., et al. 2001. Regeneration of ischemic cardiac muscle and vascular endothelium by adult stem cells. *J. Clin. Invest*. 107:1-8.
25. Beltrami A.P., Urbaneck K., Kajstura J., Yan S.M., et al. 2001. Evidence that human cardiac myocytes divide after myocardial infarction. *N. Engl. J. Med*. 344:1750-1757.

BEBEVIDA

uma criopreservação de qualidade

UM BANCO PRIVADO DE CÉLULAS ESTAMINAIS DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL, EM PORTUGAL

Parabéns futuros pais, pelo vosso bebé que vai nascer. Este é o momento apropriado para vos dar a conhecer os benefícios da recolha e conservação do sangue do cordão umbilical do vosso bebé.

“Quando a nossa saúde é grave e inesperadamente afectada”

Diariamente temos conhecimento de casos, não só de adultos mas também de crianças, a quem foi diagnosticado uma doença grave, como por exemplo, leucemia, linfoma, anemia, etc. Até há bem pouco tempo, a única alternativa encontrada pela medicina para dar resposta a estas doenças consistia em procurar um dador de medula óssea que fosse o mais compatível possível com o paciente, minorando a possibilidade de rejeição no transplante. Este é um processo longo, caro e muitas vezes impossível de ser viabilizado. A probabilidade de se encontrar um dador compatível é muito reduzida, estimando-se ser inferior a 0,01%.



UMA FORMA DE PREVENÇÃO FAMILIAR: PROTEGER A SAÚDE COM O SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL DO SEU BEBÉ

A utilização das células estaminais contidas no sangue do cordão umbilical do recém-nascido revelou-se uma solução para os problemas mencionados, pois possibilita, em caso de necessidade, uma utilização no próprio bebé e nos restantes membros da família (desde que haja compatibilidade).

O primeiro transplante de células estaminais do sangue do cordão foi feito em França, em 1988, a uma criança que sofria de anemia de Fanconi e, desde essa data, inclusivé em Portugal, milhares de amostras de sangue do cordão umbilical foram igualmente utilizadas para tratar doenças graves, em adultos e crianças.

Criopreservar as células estaminais do sangue do cordão umbilical é um passo decisivo em prol da saúde do seu filho e também da sua família, porque as doenças surgem quando menos esperamos.

É importante que os pais saibam que só existe uma única oportunidade para se fazer a recolha do sangue do cordão umbilical: é imediatamente após o parto, sendo este um processo muito simples e indolor.

AS PRINCIPAIS VANTAGENS EM CRIOPRESERVAR AS CÉLULAS DO SEU BEBÉ

- Dar uma protecção para o seu bebé. Se o seu filho necessitar das células não existe possibilidade de rejeição, pois tratam-se de células do próprio dador, sendo estas 100% compatíveis com o próprio;
- Dar uma protecção para a sua família. A probabilidade das células do seu filho serem compatíveis com familiares directos é bastante superior àquela que encontramos em dadores não aparentados;
- Disponibilidade imediata em caso de necessidade de utilização das células;
- Método de recolha simples, completamente indolor para a mãe e para o bebé;

O PRIMEIRO PRESENTE QUE PODE DAR AO SEU FILHO



O NOSSO LABORATÓRIO EM PORTUGAL

A conservação do sangue é feita em Portugal, no Instituto Europeu de Biomedicina, sob total controlo e responsabilidade deste. O nosso laboratório encontra-se devidamente certificado pela NP EN ISO 9001:2000.

Os laboratórios de armazenamento e criopreservação estão dotados de profissionais especializados e qualificados, assegurando os mais elevados índices de fiabilidade e desempenho técnico-científico.

Após a criopreservação das células estaminais do seu bebé, o Instituto Europeu de Biomedicina emite um certificado de criopreservação.



QUANTO CUSTA ESTE SERVIÇO?

O Kit de recolha do sangue do cordão umbilical custa 115,00€ (IVA incluído). Este valor não é reembolsável, caso a criopreservação não se efectue. Custo do processamento e criopreservação – Poderá optar por dois períodos de tempo de criopreservação, 20 ou 25 anos.

20 anos 965,00 € (IVA incluído)
25 anos 1235,00 € (IVA incluído)

Poderá efectuar este pagamento a partir de 26 € mensais.

Contacte-nos.

No caso das células não serem criopreservadas não há lugar a este pagamento.

O cordão é um laço para a vida



QUERO GUARDAR O SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL DO MEU FILHO. O QUE DEVO FAZER?

- > Solicite o kit de recolha de sangue e certifique-se que fez as análises exigidas.
- > Certifique-se que fez, durante o período de gravidez, análises à Hepatite B e C, HIV I e II, Sífilis (VDRL) e Citomegalovirus IgG e IgM;
- > Solicite-nos o kit de recolha de sangue por telefone, fax, internet ou preenchendo o destacável deste folheto (convém ter o kit em sua posse 1 a 2 meses antes da data prevista para o parto);
- > Colheita da amostra de sangue, após o parto. No dia do parto entregue o seu kit à equipa médica que assistir ao parto. Sempre que possível, informe previamente o seu médico da intenção de recolher o sangue do cordão umbilical.



Após o parto, ligue para a empresa transportadora para que possamos ir buscar o sangue ao hospital.

APLICAÇÕES TERAPÊUTICAS DE CÉLULAS ESTAMINAIS DO SANGUE DO CORDÃO UMBILICAL

São já muitos os casos de sucesso em que se utilizaram células do cordão umbilical para tratamento. O quadro representa o que foi feito até agora com sucesso. Certamente que no futuro a lista de doenças tratáveis com células estaminais do cordão umbilical será bastante maior.

Plano de Protecção de Saúde IEB

A Bebé Vida e o Instituto Europeu de Biomedicina oferecem a todos os bebés o Plano de Protecção Saúde IEB.

Em caso de necessidade de utilização das células estaminais por parte do bebé ou de um familiar directo, comparticipamos até 15 000€ os custos associados à terapia e deslocação do paciente.



A LISTA DE DOENÇAS QUE PODEM SER TRATADAS COM CÉLULAS ESTAMINAIS É AUMENTADA TODOS OS ANOS

	Contexto Autólogo	Contexto Alogénico	Experimental
Anemia aplástica adquirida	•		
Neuroblastoma e retinoblastoma	•		
Síndrome de Shwachman-Diamond	•		
Deficiência imunitária da deaminase da adenosina	•		
Traumatismo cerebral e anoxia cerebral			•
Leucemia linfóide aguda		•	
Leucemia mielóide aguda		•	
Leucemia mielóide crónica		•	
Leucemia mielóide crónica juvenil		•	
Leucemia de Burkitt		•	
Liposarcoma		•	
Síndrome Mielodisplásico		•	
Neuroblastoma ou retinoblastoma		•	
Doença de Hodgkin refractária		•	
Linfoma Não-Hodgkin		•	
Anemia aplástica		•	
Anemia aplástica idiopática		•	
Síndrome Blackfan-Diamond		•	
Disqueratosis congénita		•	
Anemia de Fanconi		•	
Trombocitopenia amegacariocítica		•	
Síndrome de Kostmann		•	
Talassémia (anemia de Cooley)		•	
Anemia das células falciformes		•	
Adrenoleucodistrofia		•	
Doença de Batten		•	
Doença de Gunther		•	
Síndrome de Hunter		•	
Síndrome de Hurler		•	
Síndrome de Lesch-Nyhan		•	
Síndrome de Maroteux-Lamy		•	
Síndrome de Omenn		•	
Deficiências imunitárias combinadas severas		•	
Disgénese reticula		•	
Displasia tímica		•	
Leucodistrofia celular globóide		•	
Síndrome de Wiskott-Aldrich		•	
Síndrome linfoproliferativo ligado ao cromossoma X		•	
Síndrome de Evans		•	
Osteopetrose		•	
Histiocitose das células de Langerhans		•	
Doenças cardíacas			•
Doenças de fígado			•
Esclerose múltipla			•
Doença de Alzheimer			•
Doença de Parkinson			•
Artrite reumatóide			•
Diabetes			•

Contexto Autólogo: Dador e receptor são a mesma pessoa.
Contexto Alogénico: Dador e receptor são pessoas diferentes.

Edifício Studio Office - Av. Duque de Loulé, 123 - 6º (6.2, 6.3 e 6.4) • 1069-152 Lisboa
Tel. 707 20 10 18 • 918 258 113 • 212 744 021/2 Fax. 212 744 023
geral@bebevida.com www.bebevida.com



Bebé Vida • Edifício Studio Office
Av. Duque de Loulé, 123 - 6º (6.2, 6.3 e 6.4) • 1069-152 Lisboa
Tel. 707 20 10 18 • 918 258 113 • 212 744 021/2 • Fax 212 744 023
geral@bebevida.com • www.bebevida.com



INSTITUTO EUROPEU DE BIOMEDICINA

Centro de Empresas e Inovação
Zona Ind. nº 2 • Pavilhão da Incubação • 4560-709 Penafiel • Portugal
Tel. +351 255 723 539 • Fax +351 255 723 541
geral@ieb.pt • www.ieb.pt