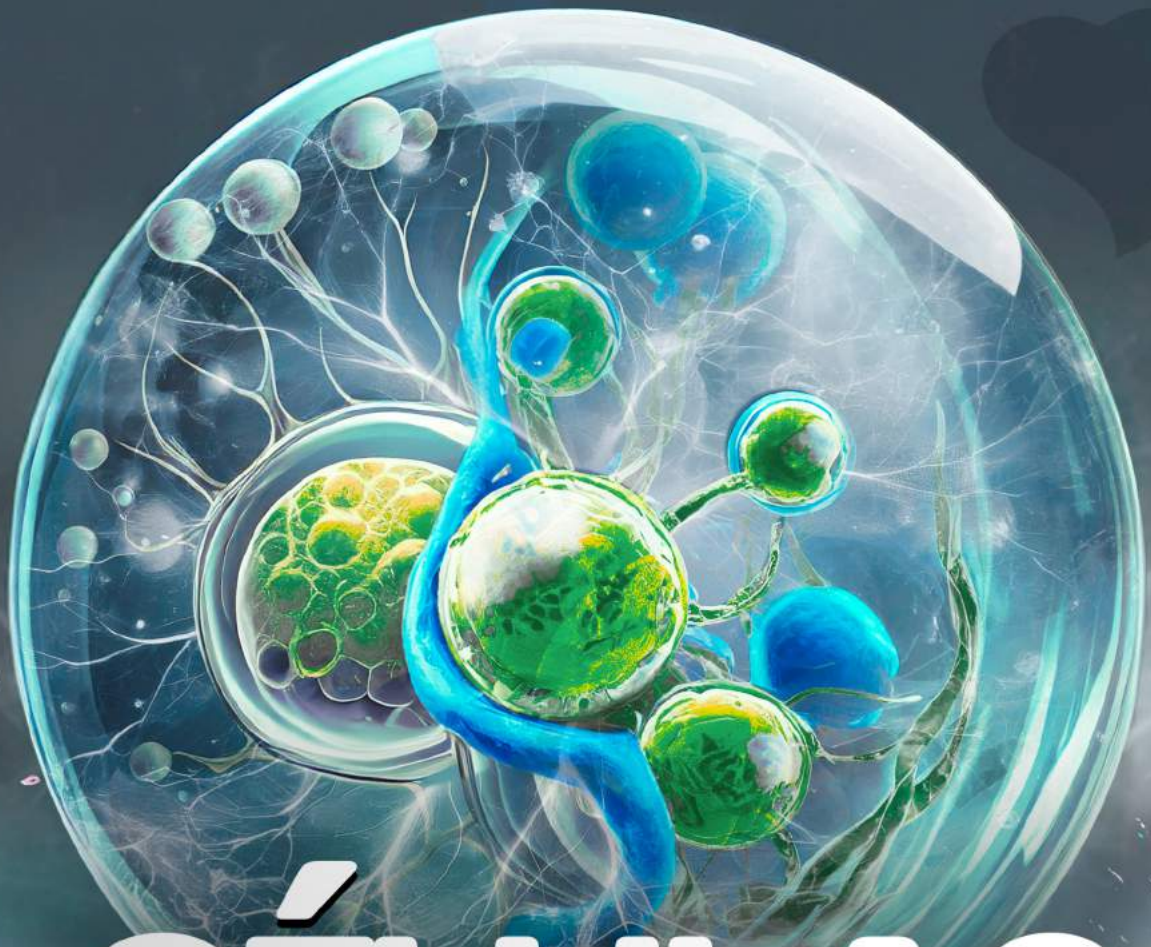
R·Crio
células-tronco



CÉLULAS-TRONCO

COLETA E ARMAZENAMENTO

INSTITUCIONAL

A R•Crio é um laboratório classificado como Centro de Processamento Celular (CPC), local habilitado especificamente para coletar, processar, criopreservar e preparar células-tronco medicinais para serem usadas por médicos do Brasil inteiro em terapias celulares avançadas.

Nossa história começou em Vitória, capital do Espírito Santo, onde nosso fundador, Dr. José Ricardo Muniz Ferreira, atuava como dentista periodontista. Em 2007, realizou seu mestrado em implantodontia, onde se deparou com o desafio de promover a regeneração óssea em seus pacientes, os quais necessitavam de implante dentário, mas não possuíam mais osso para realizar o procedimento.

Em suas pesquisas, e por uma feliz coincidência, encontrou na própria odontologia uma possível solução: células-tronco da polpa dentária, em especial no dente de leite das crianças, capazes de regenerar tecidos sólidos do organismo, como osso, pele, músculo, cartilagem e muitos outros. Na época, essa fonte de células medicinais ainda era só mencionada em pesquisas, porém já apresentava resultados expressivos em relação ao seu potencial de multiplicação, regeneração e, consequentemente, potencial terapêutico para diferentes doenças e condições.

Foi assim que, em meados de 2010, formatou a ideia de um banco exclusivamente de células-tronco mesenquimais provenientes da polpa dentária. A iniciativa foi apresentada à dois investidores e amigos do Prof. Dr. José Ricardo, formando então a R-Crio Criogenia S.A.

O prédio da R•Crio foi fundado em 2014 na cidade de Campinas/SP, onde desde o início, José Ricardo tinha a visão de elevar o nível do armazenamento de células-tronco no Brasil e no mundo, estabelecendo protocolos de segurança e qualidade muito acima do praticado pelo mercado ou exigido pelos órgãos fiscais, colocando a R-Crio em destaque no país e no mundo.

Além de buscar a qualidade da coleta em todas suas frentes, o protocolo do José Ricardo também engloba o treinamento dos profissionais coletores associados à R-Crio, logística especializada, insumos laboratoriais da mais alta qualidade e a certificação da qualidade das células para o paciente. Tudo isso, e seu envolvimento com todas as áreas da terapia celular, fazem da R-Crio uma empresa revolucionária quando se fala em preservação de células medicinais para uso terapêutico.

Hoje já são mais de 50 artigos científicos, 12 patentes com depósitos nacionais e internacionais, 8 livros dedicados a inovação em Medicina e Odontologia Regenerativas, projetos de pesquisa, participação em bancas de especialização, mestrado e doutorado com entidades de renome e referência.

Para contemplar nosso nível de entrega aos beneficiários da empresa e à toda sociedade, a R-Crio atua também na área de bioengenharia para pesquisa e desenvolvimento de biomateriais que possam ser utilizados com células-tronco, ensaios clínicos para desenvolvimento de terapias celulares e educação de profissionais que queiram atuar com a medicina e odontologia regenerativa, seja na prática clínica, laboratórios ou pesquisa e desenvolvimento.

Portanto, nossa proposta é revolucionar a área da saúde por meio da biologia, permitindo que pessoas do Brasil inteiro e de todas as idades preservem o melhor de sua saúde, podendo envelhecer com mais qualidade e com novas possibilidades para sua saúde, tudo isso utilizando um medicamento natural, personalizado e escondido dentro de cada um de nós.

R•Crio
células-tronco

R·Crio
células-tronco

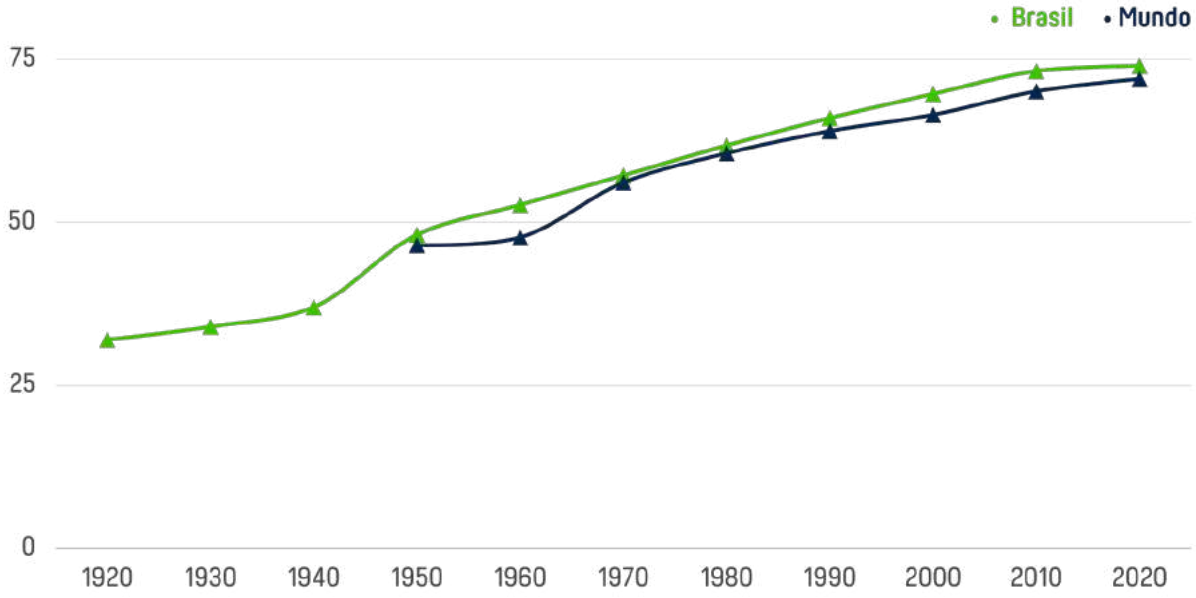
(R)EVOLUÇÃO DA SAÚDE MUNDIAL

Estamos vivendo mais, **mas estamos vivendo melhor?**

Essa é a pergunta que muitos médicos estão fazendo no Brasil e no mundo, já que o aumento da longevidade também está levando ao aumento de doenças crônicas, debilitantes e degenerativas, muitas ainda consideradas incuráveis.

Para essas doenças e condições, a medicina regenerativa se mostra como solução, uma vez que ela permite regenerar o organismo e recuperar as funções perdidas que podem estar causando a enfermidade.

EXPECTATIVA DE VIDA NO BRASIL E NO MUNDO NOS ÚLTIMOS 100 ANOS.



Fonte: Our World In Data, Life Expectancy 2023

CRIOPRESERVAÇÃO: UM RETORNO À TEMPOS SAUDÁVEIS!

O que são **células-tronco mesenquimais?**

Você sabia que nosso corpo foi formado por só uma célula-tronco? E com o tempo, algumas delas ficaram guardadas em locais específicos para serem usadas quando mais precisarmos!

Elas são células curingas do nosso corpo, pois podem se transformar em outro tipo, de acordo com a necessidade. Em especial, esse tipo chamado de "célula mesenquimal" ou "célula medicinal" pode se transformar em células de tecidos sólidos do organismo. Adicionalmente, podem também desempenhar um processo anti-inflamatório e a indução à regeneração de outras células próximas a ela.

Criopreservação para **minha saúde.**

Criopreservação é a técnica de preservar materiais biológicos em nitrogênio líquido à -196ºC. O mais interessante é que a qualidade do material é preservada por décadas. No caso das células-tronco, o metabolismo das células é paralisado, portanto não envelhecem.

Assim, enquanto a gente envelhece a cada dia que passa aqui fora, nossas células se mantêm congeladas e preservadas com a mesma idade que tínhamos no momento da coleta, podendo formar diferentes tipos de células também com essa mesma idade, e possivelmente de um tempo que éramos mais jovens e mais saudáveis, melhorando a regeneração de nosso corpo atual.

ME PREPARANDO PARA COLETAR

A coleta de células-tronco é bastante simples, apesar de ser necessário seguir um protocolo específico para o armazenamento das células com objetivo de uso terapêutico.

1 AVALIAÇÃO

A R-Crio encaminha o beneficiário para um dentista ou médico credenciado para fazer um exame de avaliação (anamnese). No caso de coleta de polpa dentária, o profissional também solicita uma radiografia.

2 EXAMES

Para todas as fontes é necessário ter um exame sorológico, o qual acusa a existência de doenças infectocontagiosas. Esse exame é imprescindível para atestar a qualidade das células e segurança das outras células criopreservadas.

3 COLETA

Com os exames e a avaliação realizados, o beneficiário retorna ao profissional credenciado para realizar sua coleta. Nesse dia, a R-Crio já terá enviado o Kit de Coleta para o consultório, e programado o retorno para nosso laboratório em Campinas/SP logo em seguida.

4 LABORATÓRIO E CERTIFICAÇÃO

Ao receber as células, os beneficiários são notificados sobre o andamento do processo. Nós multiplicamos, testamos a qualidade das células e criopreservamos. Nesse momento emitimos um Certificado de Criopreservação para o beneficiário, descrevendo os ensaios de qualidade, quantidade de células e levando a assinatura do Prof. Dr. José Ricardo, fundador e responsável técnico pela R-Crio.

Todas as fotos foram autorizadas pelas famílias para serem divulgadas.

FONTES DE **COLETA** E **MULTIPLICAÇÃO** PERSONALIZADA

A R-Crio trabalha com diferentes fontes de coleta, possibilitando qualquer pessoa de qualquer idade coletar células-tronco. Entretanto, vale lembrar que as células armazenadas têm a idade do momento da coleta, portanto quanto mais jovem coletar, melhor a qualidade das células para fins terapêuticos.

DENTE DE LEITE

Fonte original da R-Crio, podendo ser coletada de pessoas muito jovens. Por isso, possui um grande potencial de multiplicação, além de possuir origens primitivas do desenvolvimento do corpo, tendo facilidade para se transformar em células de neurônios.

DENTE DO SISO

Possibilidade para jovens e adultos, o dente do siso é rico em células-tronco, e um dente que comumente necessita ser extraído. Sua única restrição é que não pode ser "cortado" no momento da cirurgia, procedimento que é feito por muitos dentistas para facilitar a extração.

CÉU DA BOCA

Fonte chamada de periósteo do palato. O procedimento é simples e pode ser feito até em crianças e idosos. É feita uma micro incisão circular de 3mm no céu da boca. Não necessita de suturas e o local é regenerado em poucos dias.

TECIDO ADIPOSO

Nossa gordura corporal é rica em células-tronco. Ao invés de ir para o lixo após um procedimento de lipoaspiração, o paciente pode decidir armazenar para coletar as células ali presentes.

PLANOS DE CONTRATAÇÃO

STANDARD

2 milhões de **células-tronco** para desenvolver um medicamento futuramente.

ARMAZENAMENTO INDICADO PARA

Prevenção quando não há previsão de uso imediato.

ESSENTIAL

5 milhões de **células-tronco** prontas para entrega em uma **terapia celular imediata.**

ARMAZENAMENTO INDICADO PARA

Infarto agudo do miocárdio [3], úlcera crônica [7] e queimaduras simples [7].

MULTI

10 milhões de **células-tronco** prontas para entrega em uma **terapia celular imediata.**

ARMAZENAMENTO INDICADO PARA

Infarto agudo do miocárdio [3], insuficiência cardíaca isquêmica [3] [5], lesão da medula espinhal [10], osteoartrose (joelho) [8], úlcera crônica [7], queimaduras graves [7] e Diabetes Tipo 1 [12].

MULTI +

100 milhões de **células-tronco prontas** para entrega em uma **terapia celular imediata.**

ARMAZENAMENTO INDICADO PARA

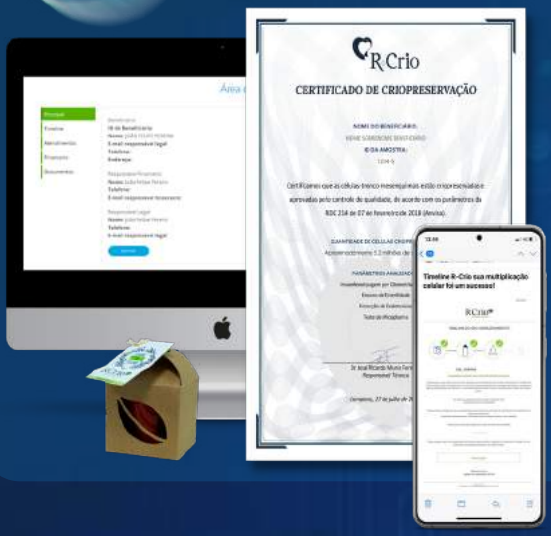
AVC [2], Infarto agudo do miocárdio [3], insuficiência cardíaca isquêmica [3] [5], lesão da medula espinhal [10], síndrome enxerto x hospedeiro [6] [9], osteoartrose (joelho) [8], úlcera crônica [7], queimaduras graves [7], Epidermólise bulhosa [7], dermatite atópica [7], Covid-19 [1] [4], Diabetes Tipo 1 [12], Diabetes Tipo 2 [12].

ATLETA

40 milhões de **células-tronco** para serem usadas **dentro de 3 anos**

COLETA, PROCESSAMENTO, **CRIOPRESERVAÇÃO E ENTREGA**

QUALIDADE E CERTIFICAÇÃO DO PACIENTE



A R-Crio possui processos de qualidade acima do nível exigido por órgãos regulatórios ou praticado por outros laboratórios do Brasil e do mundo.

Todo nosso processo é validado previamente e documentado, além de ter rastreabilidade dentro e fora do laboratório. Para levar mais transparência, nossos beneficiários também recebem notificações em tempo real sobre a evolução do cultivo das células no laboratório, além poderem acessar um Portal do Cliente para trocarem outras informações com o laboratório.

CULTIVO E ENSAIOS DE QUALIDADE

COLETA REALIZADA

1. RECEBIMENTO DA AMOSTRA
2. CONFERÊNCIA DE TEMPERATURA, TEMPO DE TRANSPORTE E INVIOLABILIDADE DO KIT DE COLETA
3. CRIOPRESERVAÇÃO EM QUARENTENA
4. MULTIPLICAÇÃO CELULAR EM ESTUFAS SIMULANDO TEMPERATURA E OXIGENAÇÃO DO CORPO HUMANO
5. ENSAIO DE QUALIDADE: **ESTERILIDADE**
6. CONTAGEM DAS CÉLULAS
7. ENSAIO DE QUALIDADE: **ENDOTOXINAS**

CRIOPRESERVAÇÃO EM QUARENTENA

Uma alíquota das células-tronco ficacriopreservada, mas outra parte em quarentena, a qual segue para os testes de qualidade. Após serem finalizados, a amostra em quarentena será criopreservada definitivamente.

ENSAIO DE ENDOTOXINAS

Fazemos testes para identificar a ausência de endotoxinas. Essas toxinas podem ser liberadas após o rompimento de membranas externas de certas bactérias e podem implicar na qualidade das células-tronco em terapias celulares.

ENSAIO DE MICOPLASMA

Procuramos a presença de micoplasma, um microrganismo que pode crescer em meios de cultura e invadir as célulastronco, causando a morte prematura das células.

ENSAIO DE IMUNOFENOTIPAGEM

Confirmarmos a identidade das células-tronco por meio de gráficos. Dessa forma, garantimos que as células-tronco são do tipo mesenquimal, e que seu potencial de transformação em células de tecidos sólidos e órgãos está garantido.

DIFERENCIAÇÃO OSTEOGÊNICA, ADIPOGÊNICA E CONDROGÊNICA

Diferenciamos as células-tronco em outros tipos para atestar sua capacidade de transformação e para uso terapêutico.

8 ENSAIO DE QUALIDADE: **IMUNOFENOTIPAGEM**

9 ENSAIO DE QUALIDADE: **MICOPLASMA**

10 ENSAIO PARA ENTREGA: **DIFERENCIAÇÃO OSTEOGÊNICA** (OSSO)

11 ENSAIO PARA ENTREGA: **VIROLOGIA**

12 ENSAIO PARA ENTREGA: **DIFERENCIAÇÃO ADIPOGÊNICA** (GORDURA)

13 ENSAIO PARA ENTREGA: **CONDROGÊNICA** (CARTILAGEM)

14 ENSAIO PARA ENTREGA: **CARIOTIPAGEM**

CRIOPRESERVAÇÃO FINAL

CARIOTIPAGEM

Procedimento para avaliar estabilidade genética do material após multiplicação. Os cromossomos do núcleo das células-tronco são contados e comparados com a qualidade da amostra antes do processo de multiplicação, atestando que não houve mutação genética.

CENTRO DE **PROCESSAMENTO CELULAR** R-CRIO

O laboratório da R-Crio é um CPC - Centro de Processamento Celular, nome dado à laboratórios que podem processar células-tronco com finalidades terapêuticas para uso clínico, pesquisas, ou outras finalidades. As células são processadas num ambiente limpo categorizado como ISO 7, enquanto a amostra é manipulada em cabines ISO 5, ambos ambientes com controle de partículas suspensas no ar para mais pureza e esterilidade do ambiente.

BIOENGENHARIA

Além da atividade de coleta, a R-Crio possui um laboratório de bioengenharia para desenvolvimento de biomateriais que possam ser usados com as células-tronco. Um dos projetos foi patrocinado pelo PIPE-FAPESP, iniciativa do governo para incentivo à pesquisa inovativa em empresas. Esse desenvolvimento busca a regeneração óssea guiada utilizando células-tronco associadas à biomateriais.

EDUCACIONAL

Junto com a UCA - Universidade Corporativa Anadem, publicamos livros para educação de profissionais de saúde, engenheiros e empreendedores em geral que queiram conhecer o mundo da medicina regenerativa e biomateriais. Os cursos foram desenvolvidos por consultores científicos da R-Crio de renome internacional.

ENSAIOS CLÍNICOS E OUTRAS ATIVIDADES

Junto com a Dra. Daniela Bueno, dentista referência em regeneração óssea em crianças com fissura labiopalatina, a R-Crio está desenvolvendo uma terapia tão eficaz quanto ao tratamento convencional, porém muito menos invasiva para as crianças.

O trabalho consiste em usar biomateriais com células-tronco para formar osso no local da fissura do osso do céu da boca, regenerando sem necessitar intervenção cirúrgica. Os resultados já impressionaram muitos médicos e dentistas pela eficácia do procedimento, redução de custos e diminuição da morbidade, fatores que podem atrair a atenção também do Sistema Único de Saúde – SUS.

PROJETO INTERNACIONAL: CULTIVO DE CÉLULAS EM MICROGRAVIDADE

Em um projeto internacional dentro do Laboratório de Ciências da Vida, na Flórida, com parceiros de renome, a R-Crio está planejando enviar células-tronco para o espaço como forma de estudar a multiplicação e comportamento celular em ambientes com microgravidade.

Em explicação ao G1, José Ricardo comenta que a multiplicação celular pode ser induzida de diferentes formas, inclusive com estímulos físicos, como a ausência de gravidade.

As pesquisas são feitas com parceiros de renome nacional e internacional, como a ANADEM, UCA, KSCIA – International Space Academy -, São Leopoldo Mandic, USP, UNICAMP, Universidade do Ceará, Universidade da Flórida e Universidade de Laval, no Canadá.

"Quando a gente muda e deixa de usar o estímulo químico e passamos a usar o físico é esperado que a gente tenha células mais puras e mais qualificadas para o desempenho daquela mesma função, com uma potência maior. Então, células cultivadas em ambientes de micro gravidade, é esperado que elas necessitem de um menor estímulo químico para que elas cumpram com as funções esperadas e, mais do que isso, que elas tenham um maior potencial para o desempenho daquela atividade pra funcionar como um remédio, como um medicamento de fato só que biológico na sua essência", disse José Ricardo em entrevista ao G1 em Novembro de 2023"

SCIENCE DAYS

SÃO LEOPOLDO MANDIC

UF UNIVERSITY of FLORIDA

ANADEM 25 anos

UCA Universidade Corporativa Anadem

The Michaelis Foundation for Global Education

DÚVIDAS FREQUENTES

O QUE EU FAÇO QUANDO O DENTE DO MEU FILHO ESTIVER MOLE?

O atendimento da R-Crio irá entrar em contato quando seu filho estiver em fase de troca. Caso isso não ocorra, você pode falar conosco pelo Atendimento ao Cliente.

O MEU DENTISTA/MÉDICO PODE FAZER A COLETA?

Sim, porém precisa passar por um treinamento conosco. Nós recomendamos sempre realizar a coleta em um profissional já habilitado por ele estar habituado com o procedimento.

POR QUE É NECESSÁRIO FAZER EXAME DE SANGUE?

O exame sorológico é uma exigência da Anvisa para centros de armazenamento de células. Amostras com sorologia positiva são armazenadas de uma forma especial, além do resultado contribuir para a segurança da equipe de laboratório que manipula as células.

HÁ A POSSIBILIDADE DA COLETA NÃO DAR CERTO?

Sim. Há uma chance de a coleta não dar certo por diferentes motivos, como no caso das células não se multiplicarem nas taxas esperadas por nós ou ao identificarmos algum tipo de contaminação na amostra. Nesse caso, nós realizamos uma nova coleta sem custo adicional.

COMO VOU SABER SE O ARMAZENAMENTO DEU CERTO?

A R-Crio notifica o cliente durante todo processo de coleta, desde o recebimento da amostra até a realização dos ensaios de qualidade. No final do processo, nós enviamos o Certificado de Criopreservação comprovando os testes realizados, data do armazenamento e quantidade de células armazenadas.

E COMO FAÇO PARA USAR AS CÉLULAS-TRONCO SE EU PRECISAR?

Com sua autorização, o médico é o responsável pela solicitação das células, já que é ele quem sabe a quantidade de células necessárias para a terapia e a forma de entrega que precisa. A R-Crio disponibiliza os documentos necessários para o médico preencher no momento da solicitação.

DÚVIDAS FREQUENTES

A R-CRIO PODE USAR AS CÉLULAS-TRONCO ARMAZENADAS?

Não, somente em casos específicos em que o beneficiário deu esse consentimento à R-Crio (pesquisa clínica, testes, etc).

O QUE ACONTECE COM AS CÉLULAS SE O BENEFICIÁRIO FALECER?

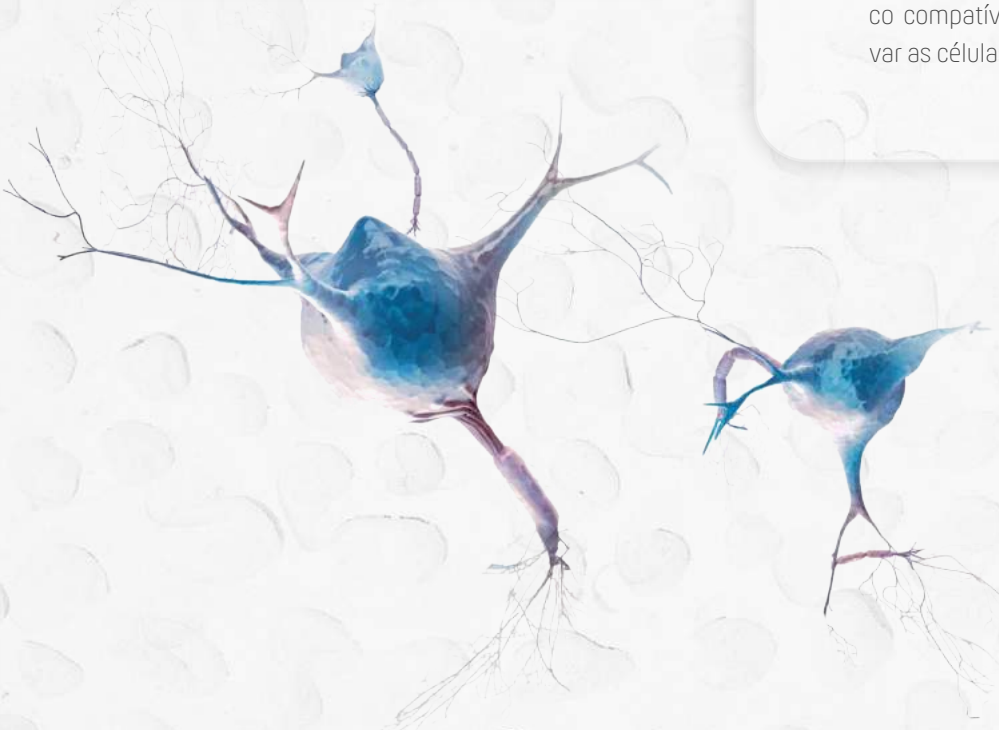
Nesse caso, o responsável legal pelo beneficiário deverá entrar em contato com a R-Crio para comunicar o que deve ser feito com a células armazenadas.

O QUE ACONTECE SE EU DESISTIR DO ARMAZENAMENTO?

O Conselho Nacional de Saúde exige que, mesmo após o cancelamento, a R-Crio mantenha as células-tronco armazenadas por pelo menos 12 meses. Depois desse período as células estão sujeitas ao descarte.

E SE A R-CRIO FECHAR?

O contrato da R-Crio prevê esse tipo de acontecimento. Nesse caso, e de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Saúde, a R-Crio irá transferir as células-tronco para outro banco compatível que possa criopreservar as células nas mesmas condições.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Golchin A, Seyedjafari E, Ardeshirylajimi A. Mesenchymal Stem Cell Therapy for COVID-19: Present or Future. Stem Cell Rev Rep. 2020 Jun;16(3):427-433. doi: 10.1007/s12015-020-09973-w. PMID: 32281052; PMCID: PMC7152513.

[2] Kawabori M, Shichinohe H, Kuroda S, Houkin K. Clinical Trials of Stem Cell Therapy for Cerebral Ischemic Stroke. Int J Mol Sci. 2020 Oct 6;21(19):7380. doi: 10.3390/ijms21197380. PMID: 33036265; PMCID: PMC7582939

[3] Lalu MM, Mazzarello S, Zlepnig J, Dong YYR, Montroy J, McIntyre L, Devereaux PJ, Stewart DJ, David Mazer C, Barron CC, McIsaac DI, Fergusson DA. Safety and Efficacy of Adult Stem Cell Therapy for Acute Myocardial Infarction and Ischemic Heart Failure (SafeCell Heart): A Systematic Review and Meta-Analysis. Stem Cells Transl Med. 2018 Dec;7(12):857-866. doi: 10.1002/sctm.18-0120. Epub 2018 Sep 26. PMID: 30255989; PMCID: PMC6265630.

[4] Qin H, Zhao A. Mesenchymal stem cell therapy for acute respiratory distress syndrome: from basic to clinics. Protein Cell. 2020 Oct;11(10):707-722. doi: 10.1007/s13238-020-00738-2. Epub 2020 Jun 9. PMID: 32519302; PMCID: PMC7282699.

[5] Razeghian-Jahromi I, Matta AG, Canitrot R, Zibaeenezhad MJ, Razmkhah M, Safari A, Nader V, Roncalli J. Surfing the clinical trials of mesenchymal stem cell therapy in ischemic cardiomyopathy. Stem Cell Res Ther. 2021 Jun 23;12(1):361. doi: 10.1186/s13287-021-02443-1. PMID: 34162424; PMCID: PMC8220796.

[6] Ringdén O, Uzunel M, Rasmusson I, Remberger M, Sundberg B, Lönnies H, Marschall HU, Dlugosz A, Szakos A, Hassan Z, Omazic B, Aschan J, Barkholt L, Le Blanc K. Mesenchymal stem cells for treatment of therapy-resistant graft-versus-host disease. Transplantation. 2006 May 27;81(10):1390-7. doi: 10.1097/01.tp.0000214462.63943.14. PMID: 16732175.

[7] Sierra-Sánchez Á, Montero-Vilchez T, Quiñones-Vico MI, Sanchez-Diaz M, Arias-Santiago S. Current Advanced Therapies Based on Human Mesenchymal Stem Cells for Skin Diseases. Front Cell Dev Biol. 2021 Mar 9;9:643125. doi: 10.3389/fcell.2021.643125. PMID: 33768095; PMCID: PMC7985058.

[8] Song Y, Zhang J, Xu H, Lin Z, Chang H, Liu W, Kong L. Mesenchymal stem cells in knee osteoarthritis treatment: A systematic review and meta-analysis. J Orthop Translat. 2020 Apr 27;24:121-130. doi: 10.1016/j.jot.2020.03.015. PMID: 32913710; PMCID: PMC7452318.

[9] Wang X, Zhang M, He P. Pre-infusion single-dose mesenchymal stem cells promote platelet engraftment and decrease severe acute graft versus host disease without relapse in haploidentical peripheral blood stem cell transplantation. J Int Med Res. 2020 May;48(5):300060520920438. doi: 10.1177/0300060520920438. PMID: 32363972; PMCID: PMC7221479.

[10] Yamazaki K, Kawabori M, Seki T, Houkin K. Clinical Trials of Stem Cell Treatment for Spinal Cord Injury. Int J Mol Sci. 2020 Jun 2;21(11):3994. doi: 10.3390/ijms21113994. PMID: 32498423; PMCID: PMC7313002.

[11] Stessuk T, Ribeiro-Paes JT, Colpas PT, Martins Alves PC, Rehder J, Bosnardo CAF, Guillaumon AT, Forte A, Puzzi MB. A topical cell therapy approach for diabetic chronic ulcers: Effects of mesenchymal stromal cells associated with platelet-rich plasma. J Cosmet Dermatol. 2020 Oct;19(10):2669-2678. doi: 10.1111/jocd.13321. Epub 2020 Feb 14. PMID: 32061058.

[12] Li Y, Wang F, Liang H, Tang D, Huang M, Zhao J, Yang X, Liu Y, Shu L, Wang J, He Z, Liu Y. Efficacy of mesenchymal stem cell transplantation therapy for type 1 and type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. Stem Cell Res Ther. 2021 May 6;12(1):273. doi: 10.1186/s13287-021-02342-5. PMID: 33957998; PMCID: PMC8101194.

CÉLULAS-TRONCO

COLETA E ARMAZENAMENTO

R·Crio
células-tronco

ACESSE NOSSO SITE E DÊ O PRIMEIRO PASSO PARA **ARMAZENAR SUAS CÉLULAS MEDICINAIS!**

(19) 97136-0923

rcriocelulastronco

r-crio.com

R-CRIO CRIOGENIA S/A
Rua Cumarú, Alphaville Empresarial
Campinas/SP