

CADERNO TÉCNICO & CIENTÍFICO

**Nº 86
MAI/JUN
2012**

**VOLUME
76**

UM NOVA ABORDAGEM NA RECUPERAÇÃO DA LESÃO MEDULAR

Páginas 2 e 3

**CUEVAS MEDEK EXERCISE – MÉTODO CHILENO DEVOLVE
MOVIMENTOS A CRIANÇAS COM ATRASOS MOTORES EM
POUCAS SESSÕES**

Página 3

INCLUSÃO TAMBÉM É PENSAR SOBRE A VIOLÊNCIA SOCIAL

Páginas 4 e 5

A CONDIÇÃO DE “DEFICIENTE” E O VIVER DIFERENTE

Páginas 5 e 6

CÉLULAS TRONCO PARA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

Páginas 7 e 8

UM NOVA ABORDAGEM NA RECUPERAÇÃO DA LESÃO MEDULAR

Por Karen Sakayo, Virgínia Lira e Alana Queiroz



O Método Dardzinski foi criado em 1999 pelo educador físico e especialista em esportes de endurance e trabalhos posturais, Ted Dardzinski. Baseando-se nas possibilidades de reorganização do sistema nervoso central (SNC), Ted desenvolveu um método que utiliza exercícios físicos intensos para treinar o SNC a enviar sinais apropriados aos músculos, reorganizando e estimulando a conexão com as áreas paralisadas e consequentemente tornando possível a reconexão neural.

O Método Dardzinski foi criado juntamente com o Project Walk – Spinal Cord Injury Recovery, centro que deu início a este trabalho com sede na Califórnia, E.U.A.

CAMINHAR

PROJECT WALK BRASÍLIA

O CAMINHAR é uma franquia do Project Walk e trabalha visando a



recuperação de funções perdidas em decorrência da lesão medular.

Com o corpo de fisioterapeutas especializados CSRT (Certified Spinal Cord Injury Recovery Trainer), o CAMINHAR utiliza o Método Dardzinski e entende o termo recuperação como dar função, novamente, ao SNC afetado pela lesão medular. Esta recuperação é trabalhada por meio de um programa de treinamento específico a cada pessoa e lesão, composto pelo trabalho com diversas posturas e variedades de movimentos funcionais, treino intensivo em bicicletas, esteira, plataforma vibratória, FES bike, dentre outros equipamentos.

O MÉTODO DARDZINSKI

Após uma lesão medular, o corpo passa a sofrer perdas como densidade óssea, tônus muscular, flexibilidade, etc., causadas parcialmente pela redução da ação exercida pela gravidade sobre o corpo. Todos esses efeitos podem ser diminuídos através de exercícios, porém a aplicação apenas de exercícios passivos não se mostra suficiente para minimizar ou eliminar tais mazelas.

O corpo humano foi projetado para realizar atividades de pé, andar, levantar, etc. Muitos dos exercícios trabalhados no CAMINHAR tem como foco a atividade padrão neurológica baseada no desenvolvimento humano em suas fases de crescimento. O método trabalha com a repetição contínua de movimento, auxiliando na criação de um padrão neural no cérebro e na medula espinhal¹. Nos casos de lesão medular, pode ser necessária a reeducação do corpo com movimentos

específicos e estímulos repetidos para que haja o envio de estímulos corretos ao cérebro², permitindo assim a aplicação do Método Dardzinski e culminando nos consequentes ganhos que tem sido apresentados na última década.

Fisiologicamente, a lesão medular causa uma grande diminuição de neurotrofinas BDNF e outros fatores importantes responsáveis pela neuroplasticidade, aprendizado e memória celular. Estudos mostram que o exercício intenso compensa tais perdas, previne a atrofia dos neurônios motores e estimulam o crescimento axonal³.

O Método Dardzinski é composto por 5 fases: 1. Reativação; 2. Desenvolvimento/Estabilização; 3. Força Concêntrica e Excêntrica; 4. Função e Coordenação; 5. Marcha.

Tamanho sucesso na recuperação está fazendo com que este método se espalhe pelo mundo. Hoje já existem 13 centros que se dedicam exclusivamente a este método nos EUA, Canadá, Espanha, Austrália, Japão e Brasil.

INDEPENDÊNCIA, AUTOESTIMA E BEM-ESTAR NO CAMINHAR

No CAMINHAR os pacientes são chamados de alunos, por estarem ativos nesse processo de reaprendizagem, sobretudo pelo fato de considerarmos a



ACESSE NOSSO SITE:

www.revistareacao.com



lesão medular não como uma doença, mas uma condição a ser superada.

O fator emocional e psicológico é essencial ao sucesso do treinamento. Existem os objetivos dos alunos, que sempre serão o foco principal, e existem os objetivos dos especialistas, que, como num jogo de xadrez, vão traçando seu trabalho em objetivos de curto, médio e longo prazo, afim de atingirem o objetivo principal do aluno, que pode ser desde o desejo de voltar a andar, como o de surfar, por exemplo. Cada indivíduo possui características e objetivos distintos, cabendo aos especialistas buscarem a melhor forma de atingi-los. Conforme o treinamento evolui, o aluno adquire mais independência funcional, como por exemplo, um tetraplégico conseguir tocar a cadeira sozinho, ou pentear o cabelo sem auxílio. Com esses pequenos e grandes ganhos, o aluno melhora sua autoestima, esperança, e força de vontade, dando-lhe condições para buscar sempre mais. No CAMINHAR, nossos especialistas são treinados para atuarem com presteza e segurança, buscando junto à recuperação, a qualidade de vida, integração e bem-estar dos nossos alunos.

Karen Sakayo - Sócia Fundadora
karensakayo@caminhar.com.br

Virgínia Lira - Sócia Fundadora
virginalira@caminhar.com.br

Alana Queiroz - Responsável Técnica
alana@caminhar.com.br

CUEVAS MEDEK EXERCISE – MÉTODO CHILENO DEVOLVE MOVIMENTOS A CRIANÇAS COM ATRASOS MOTORES EM POUCAS SESSÕES

Por Fernanda Davi, fisioterapeuta pediátrica

O método Cuevas Medek Exercise (CME) é um tratamento fisioterapêutico para crianças que possuem algum atraso no desenvolvimento motor - como andar e sentar - e que não se desenvolvem normalmente, seja por uma síndrome ou por qualquer atraso não degenerativo. Criado em 1972, pelo chileno Ramón Cuevas, o princípio básico do tratamento é fazer com que a criança reforce seu potencial de recuperação natural.

O CME funciona em qualquer grau de atraso no desenvolvimento motor causado por quadros de paralisia cerebral, hipotonia e quaisquer doenças não degenerativas, pois o sistema nervoso central, mesmo com uma seqüela, continua a propulsar o processo de desenvolvimento. Para isso, mais de 600 exercícios que simulam situações naturais do dia a dia podem ser aplicados.

Os exercícios consistem em técnicas para controle de cabeça, tronco, bípede. Podem ser feito em pé parado e ao andar, sempre sendo um desafio para a criança e gerando como resposta positiva uma reação automática. Nenhum comando é dado, não é solicitado nada para a criança verbalmente, a ideia é que eles consigam se desenvolver sozinhos e tenham estímulos próprios.

Os resultados tem sido surpreendentes. Os pais estão gostando muito desta técnica, acham bem mais dinâmica e com respostas satisfatórias em especo bem mais curto de tempo do que as técnicas convencionais.

A maioria dos pacientes submetidos as técnicas e movimentos do método apresentaram respostas rápidas. Em poucas sessões começaram a movimentar-se mais, apresentaram ações que nunca tinham sido realizadas anteriormente. O maior controle da coluna cervical, seguram a cabeça, sentam, trocam posturas e até começam a dar os primeiros passos independente!

A terapia com CME é mais uma opção de tratamento com grande sucesso para os pais que buscam sempre o melhor

para seus filhos e tem crescido muito o número de adeptos.

O grande segredo também consiste em detectar as síndromes e atrasos no desenvolvimento motor o mais rápido possível, dessa maneira mais eficazes serão os resultados.

O método pode ser aplicado a partir do terceiro mês de vida e baseia-se em estimular o cérebro a produzir respostas posturais automáticas e controle motor funcional, expor os segmentos corporais a influencia da força da gravidade, promovendo o apoio distal máximo no corpo da criança, desafiando o sistema neuromuscular com o objetivo de forçar o aparecimento de funções motoras ausentes e integrar exercícios de amplitude de movimento em manobras funcionais globais.

O sucesso do nível final de independência motora alcançado depende de alguns fatores como: detecção precoce da alteração no desenvolvimento motor; existência de um potencial de recuperação cerebral; aplicação no momento correto de uma abordagem significativa de terapia motora e quantidade e intensidade necessária de sessões e exercícios apropriados para cada caso.

Só há contra-indicação em casos de: doenças degenerativas; osteogênese imperfeita; epilepsia não controlada e bebês menores de 3 meses.



Fernanda Davi

Fisioterapeuta formada pela Universidade Cidade de São Paulo. Especialista em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal pelo Instituto da Criança/Hospital das Clínicas - USP. Residência em Fisioterapia Neonatal pelo Hospital Maternidade Leonor Mendes de Barros e pós-graduada pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Graduada pelo método Cuevas Medek Exercise (CME I) – Chile.

LEIA E ASSINE:

0800-772-6612 (ligação gratuita)

INCLUSÃO TAMBÉM É PENSAR SOBRE A VIOLÊNCIA SOCIAL

Por Marina da Silveira Rodrigues Almeida

Crianças e adolescentes estão em pleno desenvolvimento biológico, psicológico e social, o que significa dizer que são vulneráveis e receptivos aos estímulos internos externos. Carregam em si potenciais construtivos e destrutivos, reparadores, criativos de vida e de morte que podem ser estimulados ou reprimidos pela cultura, através das relações que estabelecem, com as normas, limites e valores éticos que a sociedade estabelece.

Violência, palavra difícil de definir, mas fácil de ser entendida, sentida identificada, principalmente quando se é vítima. A construção de uma nova ética parece ser um dos caminhos para diminuir as diferenças.

Lalande, conceitua violência como um fenômeno:

- a) Que se impõe contrariamente à sua natureza;
- b) Que se exerce com uma força impetuosa contra aquilo que lhe causa obstáculo;
- c) Que resulta de impulsos que escapam à vontade;
- d) Que ocorre quando a pessoa se comporta com uma força impetuosa contra aquele que lhe resiste;
- e) Quando de emprego ilegítimo, ou pelo menos ilegal, da força.

É preciso identificar suas manifestações e os significados simbólicos das suas manifestações, por exemplo, temos a violência física, bárbara, motivada por conflitos profundos e estruturais de personalidades perturbadas, outras por desespero, desesperança, alta de perspectiva. Difícil de estabelecer aonde se coloca a linha divisória entre o tratamento as questões que se impõe a uma lei para proteger a sociedade e o próprio agressor.

Há ainda as violências libertado-

ras, construtivas, frutos do desejo de emancipação, de reconhecimento, de auto-afirmação, inerente ao desenvolvimento de qualquer ser humano. São observáveis nas crianças, nos jovens, em condições adequadas de vida, manifestadas pela rebeldia e pequenas transgressões assimiláveis e toleradas pelos pais e sociedade.

Mas, há também violências sorrateiras que destroem a capacidade de análise crítica e de julgamento, que trapaceiam, corrompem, vendem ilusões de prazeres imediatos, que cega e bestializa, destruindo valores. Em nome de que? Do lucro? Não sei responder!

Não sou nostálgica, mas acredito que sem as tradições que cimentam as relações humanas, aonde poderemos nos sentir seguros são os pilares para promoverem sentimentos de confiança e bem estar.

Assistimos todos os dias na mídia a apologia à violência, a desgraça, a massificação do consumo, a crise do desemprego, a falta de perspectivas para o trabalho, para a solidariedade ferindo a todos em sua auto-estima e fermentando mais violência emocional e real.

Hoje temos vários fatores geradores de violência, paradoxos da emancipação, da democracia, da evolução tecnológica, da velocidade astronômica dos meios de comunicação, da ciência. E encontramos os sofrimentos da nossa época, as depressões porque os indivíduos não tem tempo para elaborarem seus lutos, seus sentimentos de tristeza, de perdas.

Temos a avalanche de diagnósticos de crianças e jovens com Transtornos de Hiperatividade e Déficit de Atenção Concentração e mais ainda os Transtornos de Oposição. Incrível tudo isso, considero como outro grande paradoxo num mundo cultural aonde exige de todos uma hiperatividade para aprender tudo, uma impulsividade para consu-

mir, uma atenção generalizada administrar todos os estímulos externos. Mas logo vem a resposta medicamentosa, e normaliza-se os sofrimentos humanos para o bem comum.

A explosão de diagnósticos destes transtornos deve-se menos a eficácia dos tratamentos e a confiabilidade dos diagnósticos do que a mudança nos padrões culturais de formação das subjetividades. Em outras palavras, os indivíduos, provados de suportes tradicionais como a moralidade do trabalho e da família, buscam uma nova reafiliação na comunidade do corpo e da saúde. Como disse, Lucien Sfez, o mito da “saúde perfeita” tornou-se uma das poucas utopias em um mundo, cujos horizontes éticos, políticos e espirituais se mostram nublados. Não se trata de negar que existam crianças ou adultos hiperativos, e com distúrbios de atenção, com depressão, assim como não se trata de investir contra a psiquiatria biológica e os progressos da psicofarmacologia. Trata-se de entender quais motivos levam-nos a liberar comportamentos humanos dos imperativos morais, religiosos ou sentimentais, para entregá-los às disfunções dos circuitos neuronais ou das determinações genéticas.

Para entender esse fenômeno não basta vasculhar os cérebros dos pequenos, mas é preciso mirar a cultura atual e encarar tanto a disposição crescente dos médicos em tratar como doenças os comportamentos desviantes das crianças, quanto a pronta adesão de pais a essa descrição reducionista de seus filhos como uma patologia localizada, atende-se ao desejo imediato, porque precisamos de certezas num mundo atual de incertezas profundas.

Quais as consequências que tudo isso acarreta na constituição no imaginário coletivo universalizado pelas redes de comunicação? Suas repercussões na formação de mentalidades e

ACESSE NOSSO SITE:

www.revistareacao.com

subjetividades nas crianças e jovens? E sua credibilidade frente ao futuro?

Entretanto, vê-se, hoje, uma rede de iniciativas buscando solidariedade, integração e participação através de inúmeros projetos que envolvem responsabilidade social de empresas, instituições privadas, oficiais e não governamentais, grupos de voluntários, etc.

É preciso um esforço extraordinário para aprimorar ou mesmo preservar as qualidades de relações no contexto atual psicossocial e educativas.

Foucault, tão bem nos esclarece sobre a importância do contexto de formações do universo simbólico do sujeito e das instituições e as relações com o poder.

Evoluímos muito em tecnologia, mas temos muito a aprimorar se quisermos evoluir neste processo dinâmico que é a qualidade das relações entre pessoas e grupos; cada um com suas motivações, interesses e limitações. Não se pensa no encontro do consenso, mas é preciso buscar espaços capazes de abarcar, em certas doses, as diferenças, com tolerância e sentimento de equidade.

Tem-se esquecido as características do coração humano. Quando falta amor, entenda-se: afeto, comida, trabalho, saúde, sentimento de valorização do indivíduo, confiança, proximidade, compreensão surge no inconsciente o ódio e intensificam-se os sentimentos de desamparo e o ciclo de violência se repete.



Marina da Silveira Rodrigues Almeida
 Consultora em Educação Inclusiva
 Psicóloga, Piscopedagoga e Pedagoga especialista
 Instituto Inclusão Brasil
www.institutoinclusaobrasil.com.br
contato@institutoinclusaobrasil.com.br

A CONDIÇÃO DE "DEFICIENTE" E O VIVER DIFERENTE

Por Prof. Dr. William César Alves Machado



Há muito a compartilhar do complexo universo de experiências humanas que permeia a condição de pessoa com deficiência. Um manancial de vivências cotidianas que se dão através da interação com as pessoas que nos cercam, com as instituições, com as coisas da vida, ou detectadas pela introspecção na dinâmica do próprio pensar, refletir, sentir e existir. Capítulos seguidos na cronologia do tempo que não para, e observados através da perspectiva de milhões de brasileiros que reivindicam simplesmente as mesmas oportunidades conferidas aos demais cidadãos e cidadãs sem deficiência. Coisas aparentemente óbvias, simples, viáveis, mas, frequentemente, inobservadas pela falta de sensibilidade da maioria das pessoas detentoras de algum prestígio político, social ou institucional.

Algo, por exemplo, como parar para imaginar o significado do sistemático e desafiante exercício diário que fazem pessoas com seqüela neurológica de grande proporção e/ou substantiva mobilidade reduzida para se controlar, equilibrar, compreender, assimilar e assumir, que parte das suas rotinas diárias envolverão, inevitavelmente, a disponibilidade, boa vontade, consciência e solicitude de outras pessoas. Situações amenizadas para pessoas com maior independência físico-funcional e/ou econômico-financeira, mas, aparente-

mente inalcançáveis em determinadas ocasiões para outros mais dependentes do ponto de vista físico-funcional, ou com menor poder aquisitivo.

Atentar para o exaustivo desgaste físico, mental e emocional de milhares de crianças com lesão cerebral que enfrentam condições adversas de acessibilidade para frequentar aulas nas escolas regulares ou especiais, ser atendidas com dignidade nas unidades de saúde, participar de eventos culturais etc. Desgastes que se projetam no corpo de suas mães, as quais, por esforço repetitivo, desenvolvem severos problemas articulares e funcionais de coluna. Com problemas de coluna e sendo as mães dessas pessoas suas fiéis escudeiras, cuidadoras 24 horas por dia, quem as substituirão, caso impossibilitadas de fazê-lo?

Se, por um lado, pode-se pagar pelo serviço de terceiros, cuidadores ou pessoas significativas, é preciso reconhecer que todos temos compassos singulares para a divisão e compartilhamento do tempo na vida. Ritmos individuais, necessidades pessoais. Por isso, nossa relação com aqueles que compartilham o tempo, espaço e as próprias vidas conosco precisa ser pautada na empatia, procurando nos colocar no lugar deles, para perceber que todos somos possuidores de qualidades, dificuldades, limitações. O exercício do ego no sen-

LEIA E ASSINE:

0800-772-6612 (ligação gratuita)

tido de cultivar respeito e harmonia nas relações que estabelecemos com outros é o desafio fundamental a ser conquistado no dia a dia.

Quando não se pode pagar quem nos acompanhe ou nos preste cuidados, a convivência pode se tornar bem mais difícil, exceto alguns casos em que o papel de cuidador é exercido pela mãe, pai e demais membros da família. Contudo, há registros, e não são raros, de familiares que humilham, espancam, negligenciam atenção, cuidados básicos, toda sorte de maus tratos sem que a vítima os denuncie por temer represálias no convívio cotidiano com os agressores. Esses vivem em verdadeiros cárceres domiciliares.

Não há como fugir da realidade cotidiana que nos impõe regras comportamentais muitas vezes além da capacidade humana comum. Não fosse a condição de dependente funcional, por exemplo, ninguém se permitiria ser ignorado em ponto de ônibus; ficar impossibilitado de sair às ruas sem se indignar com as condições de preservação/manutenção das calçadas; ser preterido em vaga de trabalho por candidato menos qualificado, porém bípede, ouvinte, ou com demais características que os diferenciam das pessoas sem deficiência.

Da mesma forma inadmissível tolerar o aviltante desrespeito imposto aos consumidores cegos, surdos, que adquirem bens de consumo e pagam os mesmos impostos pagos pelas demais pessoas, e levam para suas casas aparelhos de TV sem a garantia de desfrutar de dos recursos seminais, como audiodescrição e/ou intérprete de Libras, na grade de programação das emissoras, embora estes sejam preceitos institucionalmente assegurados pela letárgica legislação brasileira.

Enfrentar a realidade das nossas inacessíveis instituições de ensino, desde as dificuldades que a criança surda tem de superar para acompanhar as demais no ensino que se intitula inclusivo, porém, não disponibilizam intérpretes de Libras para atuar junto aos estudantes surdos prestando-lhes apoio interpretativo nas classes regulares e reforço

escolar complementar ao aprendizado em programações extra-turno. Pensar que milhares de crianças cegas ficam excluídas e sem a menor condição de acompanhar o rendimento das demais sem deficiência, pelo fato de não haver na maioria das nossas instituições de ensino de nível fundamental e médio, profissionais instrutores de Braille e equipamentos para este fim específico.

Conviver diariamente com manchetes de jornais, televisão e demais meios de comunicação que denunciam descasos de muitas das nossas instituições de ensino superior dos setores público e privado quanto ao descumprimento dos princípios de acessibilidade assegurados pela nossa legislação, tornando as atividades acadêmicas elencadas nos programas dos diversos cursos de graduação e pós-graduação, de estimulantes e prazerosas oportunidades de ampliação intelectual a grandes martírios para estudantes com algum tipo de deficiência.

Recentes determinações legais dispõem sobre recursos para ampliação do número de salas de aulas com recursos multifuncionais, mas por falta de critérios para instalação das mesmas corre-se risco de não partir de consultas públicas aos órgãos e associações comunitárias, nem mesmo que sejam respeitadas orientações dos conselhos municipais de direitos das pessoas com deficiência, acabando como muitas outras vagas promessas políticas e o Erário esvaindo-se ralo abaixo. Sem atentar para os diagnósticos e recomendações elaboradas pelas legítimas representações sociais do segmento, recursos oficiais serão desperdiçados no vácuo da inoperância de milhares de gestores públicos, Brasil afora.

Identificar a falta de estrutura das nossas unidades de saúde, em todos os níveis de atendimentos, frequentemente, inacessíveis no ponto de vista arquitetônico, seja em suas áreas internas, seja em seus ornamentos. Ainda são inauguradas em nossos mais de 5.000 municípios, com pompa e circunstância política, algumas milhares de unidades de saúde sem contemplar fundamentais preceitos de acessibilidade dispostos

na NBR 9050/2004. Pasmarse diante da maldosa e perpetuada ausência de profissionais habilitados para a comunicação não-verbal, nos diversos setores das nossas unidades de saúde, para interagir adequadamente com surdos e lhes prestar cuidados e assistência digna.

Buscar controle interno para não se indispor diante de “imprevistos” ao sair de casa para programa de lazer e se deparar com a constatação de que o elevador plataforma está em manutenção, no caso de cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida. Assistir uma sessão de cinema sem audiodescrição, na qual o cego fica prejudicado na interpretação da totalidade da obra, ou o surdo perdido em peças sem legendas. Ainda que os surdos possam se valer da legenda para acompanhar o que os atores conversam, há que se levar em conta que o português não é sua primeira língua. Eles precisam de que lhes seja disponibilizadas janelas com recurso através de tradução simultânea em Libras.

Enfim, como pontuado no início, há muito caminho a galgar para alcançarmos patamares mais elevados em termos de inclusão social, e sermos respeitados como cidadãos normais com características diferentes, como todas as outras pessoas. Estar na vida, vivo, já nos credencia direito de reivindicar igualdade. Não há tempo a perder. Afinal, é nosso direito e constitucional. Acreditemos, lutemos por ela, pois é possível.



Prof. Dr. Wiliam César Alves Machado
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
Secretário Municipal do Idoso e da PcD de Três Rios/RJ.
<http://secretariadoidosoepcdtr.webnode.com.br/>

ACESSE NOSSO SITE:

www.revistareacao.com

CÉLULAS TRONCO PARA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA

Por Maria Carolina de Oliveira Rodrigues

A esclerose lateral amiotrófica (ELA) é uma doença neurológica degenerativa em que ocorre morte progressiva dos neurônios motores superiores e inferiores, causando fraqueza muscular, atrofia e paralisia. Como o tratamento da ELA é bastante limitado, novas intervenções terapêuticas vêm sendo pesquisadas, entre elas as terapias com células tronco.

Existem diversos tipos de células tronco, que se dividem em embrionárias ou adultas, conforme o grau de diferenciação do tecido do qual se originaram. Assim, se uma célula tronco é obtida a partir de um embrião em fase inicial de desenvolvimento, recebe a classificação de célula tronco embrionária. Caso seja derivada de um tecido já mais diferenciado, mesmo que de um recém nascido ou do cordão umbilical, classifica-se como adulta. Entre as células adultas, também existe um espectro de maturidade, desde células menos maduras, como aquelas do cordão umbilical, até mais diferenciadas, como células derivadas da medula óssea. As menos maduras podem ser mais benéficas no reparo de tecidos lesados. Em contrapartida, as células mais diferenciadas, já comprometidas com um tipo de tecido, apresentam potencial reparador mais limitado. Existe ainda um terceiro tipo de célula tronco, que são as células pluripotentes induzidas. Essas são células que se originam de tecidos adultos, como a pele, mas que são estimuladas a se desdiferenciar em células com comportamento semelhante ao das células embrionárias, recuperando assim seu

potencial reparador.

De maneira geral, as células embrionárias são mais versáteis, podem ser manipuladas com maior facilidade em laboratório, e apresentam grandes vantagens em relação às células adultas. Entretanto, por questões éticas, religiosas e, principalmente, de segurança, ainda são pouco aplicadas na clínica, restringindo-se principalmente aos estudos em laboratório e com animais. Por enquanto, as células adultas têm ocupado maior espaço na pesquisa em humanos. O reparo promovido pelas células tronco deve-se a diversos mecanismos, desde secreção de fatores protetores para o tecido lesado, até controle da inflamação local, formação de vasos e, possivelmente, diferenciação, substituindo as células doentes ou destruídas. Na ELA, diversas alterações são observadas no sistema nervoso central, cada qual constituindo um potencial alvo para a ação da terapia celular.

Diversos estudos com modelos animais de ELA, geralmente camundongos ou ratos geneticamente alterados, têm investigado os efeitos terapêuticos de diversos tipos de células tronco. Durante as últimas décadas, células tronco derivadas da medula óssea, do sangue de cordão umbilical, de tecido neurológico fetal e de embriões têm sido aplicadas experimentalmente por vias endovenosa ou local, diretamente no sistema nervoso central. Os resultados desses estudos de terapia celular em animais mostraram resultados animadores, com aumento de sobrevivência dos animais, retardo da instalação e

progressão de sintomas neurológicos, além de aumento do número de neurônios motores sobreviventes.

Mais recentemente, as pesquisas têm se estendido para humanos, porém com resultados ainda modestos. Transplantes de células tronco hematopoéticas foram realizados nos Estados Unidos, pelo Dr. Appel. Nesses, o doente com ELA recebia uma dose de radioterapia e, a seguir, medula óssea de um doador sadio, mas falharam em promover qualquer melhora neurológica. O grupo da Dra. Mazzini, por outro lado, injetou células mesenquimais, provenientes da medula óssea de doadores sadios, dentro da medula espinhal de pacientes com ELA. Os estudos iniciais indicavam algum benefício clínico, mas as publicações mais recentes do grupo não demonstram melhoras evidentes. De acordo com os autores, é possível que somente um subgrupo de pacientes com acometimento da medula espinhal lombar possa se beneficiar do tratamento.

Por outro lado, uma equipe da Turquia divulgou resultados benéficos em pacientes que receberam injeções de células tronco retiradas da medula óssea dentro da medula espinhal cervical. Esse grupo, no entanto, limitou-se a publicar os resultados observados um ano após as injeções, e desde então não há relatos da evolução mais prolongada de tais pacientes. Um quarto centro de pesquisa de Monterrey, no México, investiga os efeitos da aplicação de células diretamente no córtex cerebral frontal, onde ficam os neurônios motores superiores. O estudo,

LEIA E ASSINE:

0800-772-6612 (ligação gratuita)

já em andamento desde 2006, ainda não foi divulgado na íntegra; somente resultados referentes a segurança do procedimento foram publicados até o momento. Na Argentina, um centro de pesquisa de Buenos Aires tratou sete pacientes portadores de ELA com uma combinação de células tronco neurais e linfócitos (células do sistema imunológico), relatando efeitos positivos que duraram aproximadamente um ano.

Dois grandes estudos encontram-se em andamento para ELA. O primeiro, conduzido pela Emory University, em Atlanta, Estados Unidos, avalia os efeitos de injeções de células tronco neurais, derivadas de tecidos fetais, dentro da medula espinhal de pacientes portadores da doença. Muito recentemente, o grupo relatou que o procedimento foi seguro nos primeiros doze pacientes tratados, mas os efeitos sobre a evolução neurológica desses pacientes ainda serão futuramente divulgados. O segundo grupo, de Israel, avalia a eficácia de células mesenquimais autólogas, cultivadas e modificadas em laboratório para secretar fatores neurotróficos, que poderiam ajudar a preservar neurônios. As células são injetadas nos pacientes por via intramuscular ou intratecal (líquido céfalo-raquidiano), conforme o grupo de tratamento. O estudo encontra-se aberto, recrutando pacientes, mas não há resultados divulgados. Outros estudos também encontram-se programados ou em andamento. Na China, pesquisadores de Pequim pretendem injetar células mesenquimais de cordão umbilical, por via intratecal, em pacientes com ELA. Na Espanha, um estudo em andamento injeta células tronco da medula óssea na medula espinhal dos pacientes. Na Coreia, de modo semelhante, células da medula óssea são administradas na medula espinhal.

No Brasil, o Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, da Universidade de

São Paulo, pretende iniciar em breve um estudo clínico com injeções endovenosas de células de sangue de cordão umbilical. Esse tecido, rico não só em células tronco, mas também em outros tipos celulares que auxiliam no processo de reparo, preservação de neurônios e controle da inflamação, promoveu resultados benéficos em camundongos portadores de ELA. Assim como realizado nos animais, são previstas múltiplas infusões endovenosas de células do sangue de cordão umbilical, espaçadas ao longo de um período estabelecido de tempo, durante o qual o paciente será acompanhado com avaliações neurológicas. Os objetivos da pesquisa serão avaliar segurança e eficácia das injeções, e os resultados finais deverão ser divulgados após aproximadamente dois anos do início do estudo. Embora aguardado ansiosamente por pacientes, familiares e profissionais de saúde, o recrutamento de pacientes ainda não foi iniciado.

A esclerose lateral amiotrófica permanece como uma doença grave, pouco conhecida e com poucos recursos terapêuticos. A busca por fontes alternativas de tratamento é imperativa e, nesse aspecto, a terapia celular pode adquirir importante destaque. Diante da enorme discrepância de resultados, positivos nos modelos animais, e muitas vezes decepcionantes nos estudos clínicos, torna-se claro que as pesquisas com humanos não devem ser postergadas.

Fontes bibliográficas:

1. Appel SH, Engelhardt JI, Henkel JS et al. Hematopoietic stem cell transplantation in patients with sporadic amyotrophic lateral sclerosis. *Neurology* 2008; 71: 1326-34.
2. Mazzini L, Mareschi K, Ferrero I et al. Mesenchymal stromal cell transplantation in amyotrophic lateral sclerosis: a long-term safety study.

Cytotherapy 2012; 14: 56-60.

3. Deda H, Inci MC, Kürekçi AE et al. Treatment of amyotrophic lateral sclerosis patients by autologous bone marrow-derived hematopoietic stem cell transplantation: a 1-year follow-up. *Cytotherapy* 2009; 11: 18-25.

4. Martinez HR, Gonzalez-Garza MT, Moreno-Cuevas JE et al. Stem-cell transplantation into the frontal motor cortex in amyotrophic lateral sclerosis patients. *Cytotherapy* 2009; 11: 26-34.

5. Riley J, Federici T, Polak M et al. Intraspinal Stem Cell Transplantation in ALS: A Phase I Safety Trial, Technical Note & Lumbar Safety Outcomes. *Neurosurgery* 2012 May 4. [Publicação eletrônica precede a impressa]

6. Moviglia GA, Moviglia-Brandolino MT, Varela GS et al. Feasibility, safety, and preliminary proof of principles of autologous neural stem cell treatment combined with T-cell vaccination for ALS patients. *Cell Transplant* 2012; 21 Suppl 1:S57-63.

7. Endereço eletrônico www.clinicaltrials.com, acessado em 28 de maio de 2012.



Maria Carolina de Oliveira Rodrigues é Médica Assistente do Departamento de Clínica Médica do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto - USP, Unidade de Terapia Imunológica/Unidade de Transplante de Medula Óssea. Com mestrado e doutorado pela USP, tem pós-doutorado na University of South Flórida.

ACESSE NOSSO SITE:

www.revistareacao.com