

Abordagem Fisioterápica do Paciente Neurológico Internado na Enfermaria

José Eduardo Pompeu
Sandra Maria Alvarenga Anti Pompeu

1. Introdução

- 1.1 Características gerais do paciente neurológico agudo
- 1.2 Formas de avaliação
- 1.3 Posicionamento no leito
- 1.4 Transferências
- 1.5 Estimulação da sensório-motora

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão discutidas as características clínicas dos pacientes neurológicos internados na enfermaria, buscando correlacioná-las com as estratégias de tratamento fisioterápico adequadas a cada etapa de sua evolução. É evidente que trata-se de um paciente que apresenta relativa estabilidade clínica e não necessita de toda a monitorização de pacientes críticos. Em contrapartida, o fisioterapeuta que atua na enfermaria não terá todos os recursos para o acompanhamento das respostas fisiológicas do paciente, portanto, a intensidade da terapia irá depender das repercussões cardiovasculares relacionadas com a doença de base do paciente. O paciente que sofreu um acidente vascular encefálico apresenta alterações na pressão arterial sistêmica, muitas vezes de difícil estabilização na fase aguda, enquanto as lesões medulares altas podem trazer como consequência a disautonomia. Várias outras doenças neurológicas comprometem as respostas neurovegetativas necessárias para a adaptação do organismo frente às sobrecargas desencadeadas pelo esforço.

Assim, o fisioterapeuta que atua na enfermaria deve avaliar cuidadosamente as respostas fisiológicas do paciente, bem como conhecer as alterações clínicas decorrentes da doença de base.

A lesão encefálica pode gerar déficits motores, sensitivos, perceptuais e cognitivos, dependendo do local e da extensão da lesão. Em casos graves de traumatismo craniencefálico ou de acidente vascular encefálico, por exemplo, é comum que os pacientes apresentem rebaixamento do nível de consciência. Há estudos que correlacionaram o grau de rebaixamento no início da internação com o prognóstico de recuperação funcional, mostrando que quanto mais baixa a pontuação da escala de coma de Glasgow, pior será a reabilitação do indivíduo. Alguns instrumentos de avaliação funcional como, por exemplo, a Medida de Independência Funcional (MIF), têm sido aplicados na fase aguda e utilizados como preditores de recuperação do paciente.

A intervenção fisioterápica na fase aguda também tem sido correlacionada com o prognóstico final de reabilitação funcional, sendo, portanto, de fundamental importância o investimento na qualidade do atendimento neste período.

A fisioterapia na fase aguda não deve se restringir aos cuidados respiratórios, pois existem vários procedimentos que podem ser realizados mesmo quando o indivíduo não se encontra totalmente estável clinicamente, como o posicionamento correto no leito e a prescrição de órteses.

Há evidências que a mobilização passiva das extremidades realizada de modo lento nas amplitudes preservadas não acarreta danos à pressão intracraniana no caso de hipertensão. As deformidades articulares, retrações musculares, edemas de extremidades, trombose venosa profunda, atelectasias e outras complicações são passíveis de prevenção através de cuidados relativamente simples, mas que necessitam de uma equipe multidisciplinar integrada e envolvida com a reabilitação do paciente. Por este motivo, reuniões multidisciplinares são de extrema importância para o treinamento e a educação continuada da equipe. Neste capítulo, iremos discutir sobre aspectos práticos da abordagem fisioterapêutica na enfermaria visando direcionar a conduta dos profissionais que atuam neste ambiente, com o objetivo de contribuir para a maior eficiência do processo de reabilitação. Não podemos deixar de ressaltar a importância do envolvimento familiar para a recuperação funcional do paciente e neste sentido, discutiremos sobre a importância das orientações e preparo para a alta hospitalar.

1.2 Características Clínicas do Paciente Neurológico Internado na Enfermaria

O paciente neurológico internado na enfermaria encontra-se relativamente estável após ter sido submetido a um tratamento em unidade de terapia intensiva ou mesmo, quando no momento da internação, não apresentou déficits neurológicos que justificassem o cuidado intensivo. Por este motivo, geralmente o paciente encontra-se num bom momento para se intensificar a intervenção fisioterapêutica, buscando a estimulação sensório-motora com objetivos funcionais. A fase aguda das lesões neurológicas acarreta na diminuição ou ausência de tônus (hipotonia - atonia) e reflexos (hiporreflexia - arreflexia). O paciente flácido na maior parte das vezes apresenta-se com importante déficit de motricidade voluntária, sendo que a re aquisição do movimento geralmente ocorre em paralelo à recuperação do tônus e dos reflexos. A hipotonia pode favorecer a ocorrência de subluxações do ombro, uma vez que o tônus dos músculos proximais é fundamental para a estabilidade desta articulação.

Com frequência, o paciente mal manipulado por um membro da equipe multiprofissional ou mesmo pelos seus cuidadores, acaba desenvolvendo sérias complicações no ombro que irão comprometer a recuperação da função deste membro que necessita de intensa estimulação. O paciente também pode apresentar dificuldades para se deslocar no leito devido à fraqueza muscular e à hipotonia dos músculos abdominais, principalmente dos oblíquos. A imobilidade no leito, por sua vez, favorece o desenvolvimento de várias complicações como as úlceras por pressão, atelectasias, perda de massa óssea, trombose venosa profunda, tromboembolia pulmonar, disfunções gastrointestinais, entre outras.

O prognóstico funcional do paciente, depende de uma série de fatores, entre eles a localização e o tamanho da lesão.

Além dos déficits motores, os pacientes podem apresentar alterações perceptuais, cognitivas e de linguagem, que também necessitam ser avaliadas.

1.3 Avaliação do Paciente Neurológico Agudo

As características clínicas do paciente na fase aguda têm correlação com o prognóstico de recuperação funcional, sendo de fundamental importância a utilização de instrumentos específicos de avaliação, além do exame físico que tradicionalmente é realizado nestes pacientes, como a avaliação da motricidade

voluntária, da coordenação, do tônus, do controle postural, das trocas posturais no leito e caso o paciente já seja capaz de adotar a bipedestação com ou sem auxílio, esta postura pode ser avaliada. Pacientes com lesões encefálicas discretas são capazes de deambular e, nestes casos, a análise clínica da marcha é muito importante.

A avaliação do nível de consciência do paciente muitas vezes se faz necessária mesmo na enfermaria. Os instrumentos de avaliação mais freqüentemente utilizados na prática clínica são a Escala de Coma (Quadro 1) de Galsgow e a Escala Cognitiva Rancho Los Amigos (Quadro 2) esta específica para pacientes que sofreram traumatismo craniencefálico, avalia os estágios da evolução cognitiva que é características nestes casos. A utilização do mini exame do estado mental nos oferece dados sobre as funções superiores do sistema nervosos como a memória e o cálculo. Uma avaliação mais profunda se faz necessária em algumas condições, nestes casos um neuropsicólogo pode contribuir bastante. Atualmente, não podemos negligenciar a influência dos aspectos cognitivos na recuperação funcional e a abordagem específica para estas alterações deve se considerada.

Quadro 1 – Escala de Coma de Glasgow (ECG)

VARIÁVEIS		ESCORE
Abertura ocular	Espontânea	4
	À voz	3
	À dor	2
	Nenhuma	1
Resposta verbal	Orientada	5
	Confusa	4
	Palavras inapropriadas	3
	Palavras incompreensivas	2
	Nenhuma	1
Resposta motora	Obedece comandos	6
	Localiza dor	5
	Movimento de retirada	4
	Flexão anormal	3
	Extensão anormal	2
	Nenhuma	1
PONTUAÇÃO		
15 = Consciente 13 - 14 = Trauma Leve 11 - 12 = Trauma Médio 9 - 10 = Trauma Profundo 7 - 8 = Coma Superficial 5 - 6 = Coma Moderado 3 - 4 = Coma Profundo		

Quadro 2 – Escala Rancho Los Amigos

<p>NÍVEL I – SEM RESPOSTA O paciente não responde aos estímulos.</p>
<p>NÍVEL II – RESPOSTA GENERALIZADA O paciente responde aos estímulos de modo inconsciente e pode responder ao mesmo estímulo de maneiras diferentes.</p>
<p>NÍVEL III – RESPOSTA LOCALIZADA O paciente responde a certos estímulos de um modo específico (como virar a cabeça em resposta a um som) e pode obedecer comandos simples mas suas respostas são inconscientes.</p>
<p>NÍVEL IV – RESPOSTA CONFUSA – AGITADA O paciente está muito confuso e desorientado e pode agir de modo bizarro e inapropriado.</p>
<p>NÍVEL V – RESPOSTA CONFUSA – INADEQUADA O paciente parece alerta e pode responder a comandos simples, porém, suas respostas a comandos mais complexos podem ser imprevisíveis.</p>
<p>NÍVEL VI – RESPOSTA CONFUSA – ADEQUADA O paciente pode desempenhar tarefas básicas (como os cuidados pessoais), mas precisa de orientação para isso.</p>
<p>NÍVEL VII – RESPOSTA AUTOMÁTICA – APROPRIADA O paciente pode fazer a maioria das atividades cotidianas, mas tem pouca percepção da sua condição e pode realizar as tarefas de modo robótico sem compreender as coisas que estão envolvidas.</p>
<p>NÍVEL VIII – RESPOSTA OBJETIVA – APROPRIADA O paciente está bem orientado com seu ambiente e pode recordar-se dos eventos passados e presentes, aprender novas habilidades e raciocinar.</p>

A inspeção da pele deve ser realizada por todos os membros da equipe pois sabemos como as úlceras por pressão atrapalham a recuperação do paciente, sendo que as mesmas devem ser evitadas. O paciente neurológico apresenta maior risco de desenvolver úlceras por pressão devido às frequentes alterações de sensibilidade associadas ao déficit de motricidade voluntária que impossibilita a mudança de posição dos segmentos afetados para a redução da pressão local e normalização da vascularização do tecido. Além disso, as alterações tônicas que levam o indivíduo a manter posições patológicas podem gerar pontos de pressão.

A amplitude de movimento passiva e a elasticidade muscular devem ser avaliadas pois frequentemente, os longos períodos de internação, nos quais o paciente permanece imóvel e com tendência a posturas viciosas, causam como consequência a redução da mobilidade articular e muscular. Recomenda-se a utilização da goniometria em casos específicos que exigem o acompanhamento mais cuidadoso da amplitude de movimento.

Os exames do tônus muscular e dos reflexos miotáticos também são importantes, pois nos trazem a informação do estágio de recuperação do paciente e nos dão uma idéia de prognóstico. Quanto mais tempo o paciente permanece com hipotonia e arreflexia, pior será a sua recuperação.

O tônus muscular pode ser definido como o grau de resistência ao estiramento passivo. Baseada nesta definição, a avaliação clínica do tônus é realizada por meio do alongamento passivo brusco, realizando-se a mobilização posicionando o músculo no seu máximo encurtamento e, posteriormente, mobilizando a articulação no sentido do máximo alongamento, enquanto o terapeuta tenta perceber se há

alguma resistência durante o arco de movimento. Há escalas específicas para a graduação do tônus, como a de Ashworth, que se baseia no grau de resistência e no arco de movimento no qual esta resistência está presente. O controle da espasticidade é importante para o direcionamento da conduta fisioterapêutica. A hipertonía elástica caracteriza-se pela resistência ao estiramento proporcional à velocidade da mobilização. Conhecer as características clínicas deste tipo de hipertonía, presente nas lesões encefálicas é importante, para adequarmos o posicionamento do paciente no leito e também a velocidade das mobilizações passivas, que devem ser realizadas o mais lentamente possível para que não ocorra a contração muscular reflexa do músculo espástico, o que dificultaria o procedimento.

A sensibilidade pode ser avaliada por meio da aplicação de estímulos de diferentes modalidades sensorias. A avaliação da sensibilidade tátil é realizada com um chumaço de algodão ou gase. A térmica pode ser avaliada com a utilização de dois tubos de ensaio contendo água quente e fria. A propriocepção é avaliada por meio da movimentação e do posicionamento dos segmentos distais, enquanto o paciente é solicitado a reconhecer a condição da região avaliada.

A avaliação da motricidade voluntária deve ser realizada solicitando-se ao paciente os movimentos ativos de cada articulação dos membros, observando-se a amplitude ativa, o controle da velocidade, a presença de oscilações ou tremores e a seletividade. A coordenação dos movimentos pode ser avaliada por meio dos testes tradicionais como o índice-índice, índice-nariz, rechaço, diadococinesia e calcanhar-joelho tíbia. Estas avaliações nos informarão sobre a qualidade do movimento voluntário do paciente, nos dando condições de classificá-lo como hemiparético, hemiplégico, paraparético, paraplégico, monoparético ou monoplégico, bem como, poderemos descrever se o déficit tem um predomínio braquial ou crural e um caráter distal, proximal ou global. Com estes testes simples também temos condições de perceber a presença de movimentos involuntários como a atetose, a coréia e o balismo. Os testes de coordenação nos permitem verificar a precisão dos movimentos voluntários e a presença de tremores.

A avaliação da funcionalidade é a mais importante neste momento e pode ser realizada pela análise das trocas posturais no leito, como a passagem de decúbito dorsal para decúbito lateral e de deitado para sentado. Os pacientes capazes de adotar a bipedestação também devem ser avaliados nesta postura e se possível a análise de marcha pode ser realizada.

A avaliação das trocas posturais de decúbito dorsal para lateral e de deitado para sentado são fundamentais, pois informam sobre o grau de independência do paciente no leito. É importante descrevermos se o paciente é capaz ou não de realizar estas trocas e qual o tipo de auxílio é necessário, além de descrever como o paciente mantém a postura.

A medida da independência funcional (MIF) pode ser realizada já nesta fase, pois nos informa sobre a funcionalidade preservada do paciente e favorece o estabelecimento dos objetivos terapêuticos. Outro instrumento interessante é a avaliação de Fugel-Meyer, específica para pacientes hemiparéticos, que pontua o controle motor do paciente. Pacientes que apresentem alterações de equilíbrio podem ser avaliados através da escala de equilíbrio de Berg ou utilizando-se a POMA, que além de avaliar o equilíbrio também pontua a marcha. A ASIA deve ser utilizada para o paciente lesado medular e a UPDRS para a doença de Parkinson. Poderíamos citar vários outros instrumentos específicos para estas e outras

condições, no entanto, existe uma infinidade de escalas e optamos pelas mais utilizadas.

1.4 Reabilitação do Paciente Neurológico Agudo

A abordagem que envolve profissionais altamente especializados em neurologia pode contribuir para a melhor recuperação funcional em curto e a longo prazos. Existem estudos que compararam a qualidade da reabilitação dos pacientes que foram tratados em unidades especializadas com a recuperação funcional de pacientes de unidades gerais. Estes estudos demonstraram que os pacientes que foram internados em unidades especializadas receberam alta com melhor nível funcional e após seis meses estes também se encontraram com maior independência para as atividades diárias. Justifica-se, portanto, o treinamento da equipe multiprofissional para o atendimento de pacientes neurológicos. Nos hospitais de ponta, a equipe é formada pelo neurologista, neurocirurgião, fisioterapeuta especialista em neurologia, fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional, enfermeiro e psicólogo. Eventualmente, profissionais de outras áreas participarão da equipe, como por exemplo, no paciente politraumatizado.

1.4.1 Posicionamento no leito

O paciente hemiplégico na fase flácida que ainda não esboça movimentos voluntários e não é capaz de realizar trocas posturais de modo independente necessita ser posicionado adequadamente e seus decúbitos devem ser trocados a cada 2 horas, no máximo. O posicionamento em decúbito dorsal visa aliviar os pontos de pressão nas regiões do calcâneo, sacro, espinhas da escápula e occipital. Para tanto, sugere-se o apoio da perna do paciente sobre um travesseiro que se estende da fossa poplíteia até a região distal da perna, liberando o calcâneo do apoio no leito e elevando a extremidade do membro inferior. A colocação de um travesseiro dobrado entre os pés do paciente e os pés da cama é importante para manter o tornozelo na posição neutra e evitar o pé eqüino. A região glútea pode ser apoiada sobre dois travesseiros, um de cada lado, posicionados em diagonal, acompanhando a anatomia do sacro, evitando o seu apoio sobre o leito. Estes travesseiros servem de apoio para as mãos, que ficariam elevadas, facilitando a drenagem linfática e o retorno venoso. É importante a manutenção das mãos em posição funcional, com semi-extensão de punho, semi-flexão de dedos e abdução do polegar. Para tanto, pode ser utilizado um rolo feito com uma toalha de rosto. As escápulas são mantidas em abdução através de uma toalha de rosto posicionada abaixo de cada uma. Isto é importante para diminuirmos a pressão sobre as espinhas da escápula e ao mesmo tempo preservarmos a amplitude de movimento do ombro que depende da mobilidade da escápula. Na região occipital, um rolo no formato de um “ninho de passarinho” pode ser colocado apoiado abaixo da cabeça (figura 1).

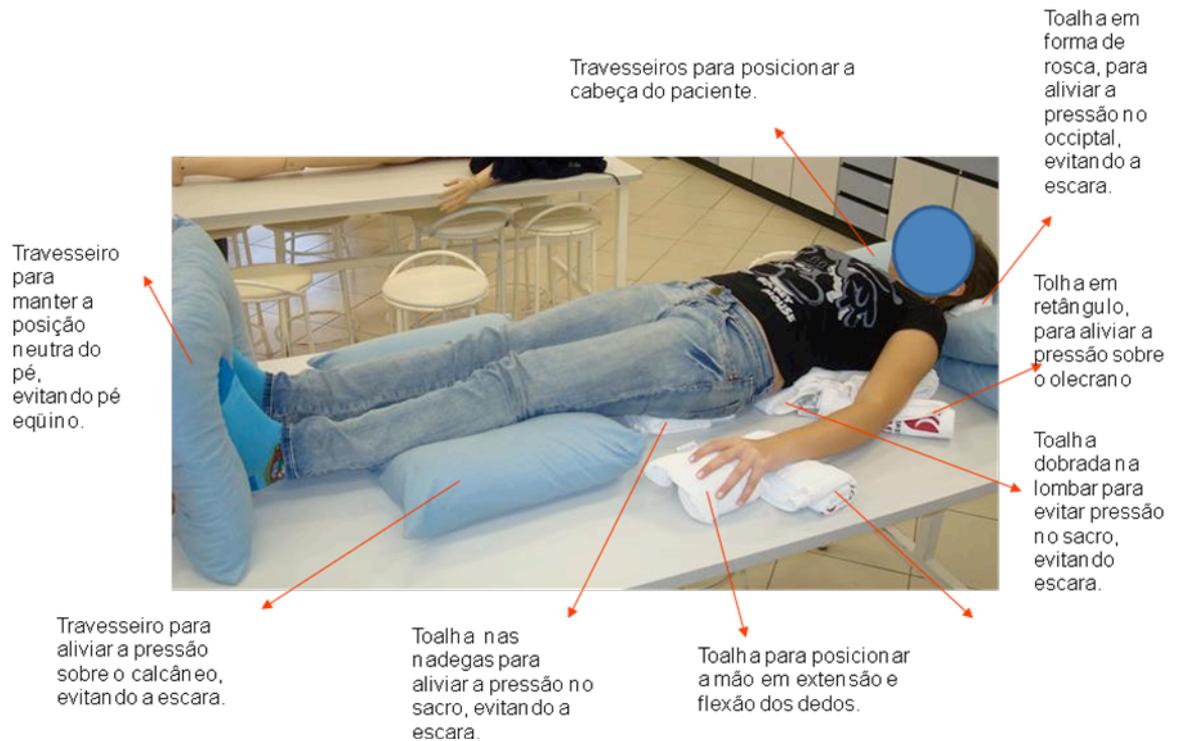


Figura 1. Posicionamento no leito em decúbito dorsal.

Mesmo adotando-se todos os procedimentos adequados para o posicionamento, o DD não é a melhor opção para os pacientes espásticos, de modo que esta posição deve ser evitada pois favorece a extensão da cabeça e conseqüentemente o aumento de todo o tônus dos músculos atigravitários, levando o membro superior ao padrão flexor e o membro inferior ao padrão extensor. Caso o paciente seja atendido exclusivamente em DD, há o perigo do desenvolvimento de contraturas em extensão da cervical e em flexão de membros superiores. A contratura em extensão da cervical irá dificultar a deglutição, na oclusão labial, além de interferir no equilíbrio na sedestação e na bipedestação.

A imolização prolongada em DD pode levar ao achatamento da caixa torácica no sentido ântero-posterior, resultando numa menor expansibilidade. O DD também dificulta a excursão diafragmática devido à falta de apoio do centro frênico sobre as vísceras. Como o paciente descarrega o peso sobre as escápulas, há a tendência das mesmas permanecerem em retração, o que pode levar à perda da mobilidade e conseqüentemente a alterações da amplitude global do ombro. A manutenção constante do tronco em extensão pode levar à diminuição da amplitude de rotação, prejudicando a recuperação funcional do paciente. O posicionamento correto da cabeça em flexão sobre um travesseiro alto pode contribuir com a inibição do tônus extensor e minimizar estas complicações.

Quando o paciente é posicionado em DL, a espasticidade fica reduzida e não há pressão sobre o sacro (figura 2). A alternância de DLs auxiliará na drenagem das secreções pulmonares, o que é particularmente importante para o paciente traqueostomizado, ou para os casos de tosse ineficaz. Os pontos de pressão a serem evitados em decúbito lateral são o maléolo lateral, a cabeça da fíbula, o

pressão. Quando o paciente começa a esboçar movimento voluntário no membro afetado é importante que este seja estimulado ao máximo. Nestes casos, temos a opção de órteses noturnas, para que o paciente consiga explorar o seu potencial de recuperação durante o dia.

Mudança de decúbito dorsal para DL

Quando o paciente encontra-se inconsciente, necessitará ser posicionado passivamente por dois membros da equipe. A mudança de decúbito deve ser realizada de modo segmentado e nunca em bloco, para favorecer a dissociação de cingulos contribuindo para a preservação da mobilidade do tronco. Assim que o paciente esboce qualquer reação a estímulos é fundamental que os terapeutas solicitem a sua participação voluntária nas trocas de decúbitos. Quando o paciente se encontrar inconsciente podemos mudá-lo de decúbito rodando inicialmente a cabeça do mesmo através de um apoio sobre o travesseiro. Os joelhos podem ser flexionados e um dos terapeutas faz a rotação do tronco inferior, direcionando os joelhos para o lado do decúbito a ser adotado, ao mesmo tempo em que o outro terapeuta roda o tronco superior do paciente (figura 2).



Figura 2. Utilização do ponto-chave de tornozelo para flexionar a perna do paciente espástico (figura à esquerda) e postura de inibição reflexa para o paciente que apresenta padrão flexor de membro superior (figura central). Ponto-chave de cabeça e escápula para facilitar a rotação do tronco superior e inibir o tônus extensor.

O terapeuta pode apoiar a cabeça de pacientes que sofreram fraturas de crânio ou craniectomia sobre uma toalha e utilizá-la como uma tipóia, sustentando a cabeça segurando nas pontas da toalha.

Quando o paciente inicia a resposta a estímulos é necessário que o terapeuta solicite a sua participação ativa e ao mesmo tempo facilite a troca postural por meio da utilização de pontos-chave de controle e da inibição da espasticidade quando esta estiver presente e dificultar a mudança ativa de decúbito. Inicialmente o terapeuta pode flexionar a perna e a coxa do membro inferior que ficará sobre o apoio. Em seguida, direciona a rotação do tronco inferior através do membro inferior e solicita a participação do paciente. Com a outra mão, o terapeuta auxilia a flexão do braço e a rotação do tronco superior, solicitando a rotação ativa da cabeça do paciente.

A mudança de decúbito passiva pode ser mais rápida para os auxiliares mas não dará a oportunidade do paciente explorar o seu potencial de participação ativa. Na medida em que o paciente começa a participar da troca postural o terapeuta exige maior participação e reduz o nível de assistência, sempre direcionando o padrão de movimento correto do paciente, evitando-se as reações associadas (figura 3).



Figura 3 – Utilização de pontos-chave de quadril e escápula para facilitar o rolar, buscando a participação ativa do paciente

Pacientes que se encontram no período de agitação

Os pacientes que se encontram no período de agitação, característico da evolução clínica do TCE, podem dificultar as ações da equipe multiprofissional, como a administração de medicamentos, manutenção de sondas e catéteres e demais manipulações necessárias para a higiene, alimentação ou mesmo da reabilitação. Estes pacientes não são capazes de manter atenção às atividades propostas, o que dificulta a realização da fisioterapia baseada em comandos verbais abstratos. As alterações perceptuais frequentemente presentes nestes pacientes podem estar correlacionadas à agitação, que é a manifestação comportamental da busca de referências externas. A restrição do espaço do paciente no leito por meio do apoio de rolos ou coxins oferecem a estimulação somatossensorial necessária para a reorganização postural do paciente e reduz significativamente a agitação psicomotora.

Dois terapeutas são necessários para posicionar em decúbito ventral o paciente inconsciente ou incapaz de se movimentar. Os travesseiros que serão utilizados para o alívio da pressão nas espinhas ilíacas e na patela devem ser colocados enquanto o paciente se encontra em decúbito lateral. Em seguida, um terapeuta realiza a flexão do ombro e o outro flexiona a perna e a coxa do paciente. A partir deste momento é feita a rotação do tronco e a troca postural propriamente dita. O DV irá auxiliar no alongamento dos músculos flexores da coxa e da perna, além de promover o alívio dos pontos de pressão da região dorsal (figura 4).

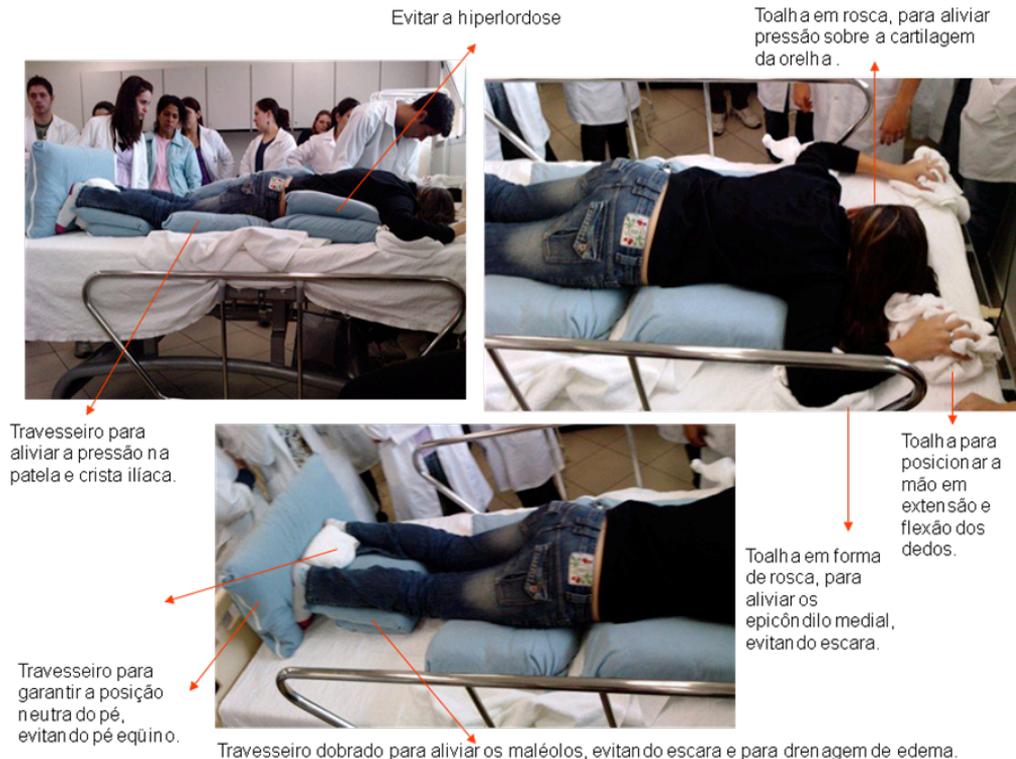


Figura 4 – Posicionamento no leito em decúbito ventral

1.5 Estimulação sensório-motora

Pacientes neurológicos agudos com frequência apresentam alterações do nível de consciência, variando de leve desorientação têmporo-espacial até um estado de inconsciência profunda, o coma. Nesta situação o indivíduo não interage com o meio externo, é incapaz de se comunicar verbalmente, responder a comandos externos ou relizar movimentos intencionados.

A estimulação sensório-motora pode ter como finalidade aumentar o nível de consciência de pacientes com diversos graus de rebaixamento, assim como ser utilizada para a facilitar ou inibir respostas motoras.

A informação sensorial é recebida periféricamente por receptores específicos e transmitida a níveis superiores do sistema nervoso central a onde é processada e integrada a fim de fornecer um mapeamento contínuo sobre o ambiente, a interação do indivíduo com o mundo exterior assim como a execução do ato motor adequado que responde ao estímulo desencadeador.

Os estímulos sensoriais que chegam ao sistema nervoso passam por diversas regiões até desembocar no Sistema Ativador Reticular Ascendente (SARA), uma formação de células neuronais com diversas funções, entre elas, a de ativação do córtex cerebral. A estimulação multissensorial é um recurso terapêutico em que por meio de estímulos olfatórios, auditivos, visuais, táteis, gustatórios, proprioceptivos e vestibulares tenta-se aumentar a capacidade do paciente captar estímulos sensoriais, estimular o SARA e aumentar o nível de consciencia.

Existem vários estudos sobre os resultados da estimulação multissensorial em pacientes com rebaixamento do nível de consciência, porém uma unanimidade é que apesar da nomenclatura, os procedimentos terapêuticos não devem ser

aplicados todos simultaneamente evitando um “bombardeamento” de informações que poderia dificultar o processamento e o controle destas pelo SARA. Os estímulos devem ser apresentados de maneira organizada, lenta, concedendo o tempo necessário para o paciente emitir as respostas adequadas.

Atos simples como o treino do rolar e do sentar a beira do leito, além de ser funcional e incrementar o controle voluntário do movimento, propiciam intensa estimulação do sistema vestibular, já que nestas trocas posturais existem movimentos oscilatórios, lineares e rotacionais a cabeça em relação ao corpo e vice-versa. Além da conexão com o SARA, o sistema vestibular apresenta difusas conexões com todo o sistema nervoso, podendo influenciar em funções disseminadas, como a regulação do tônus postural e orientação do corpo no espaço.

Além do nível de consciência, outro fator que influencia de forma crucial o aprendizado motor do paciente neurológico é a atenção, que deve ser seletiva para permitir que o indivíduo possa atender as demandas ambientais e volicionais para a realização de comportamentos adequados. Para isto, os comandos ao paciente neurológico em enfermaria devem ser consistentes, isto é, objetivos e claros para evitar o desvio da atenção durante a terapia. Atividades simples e breves devem ser enfatizadas, assim como atividades pelas quais o paciente tinha interesse antes da lesão, como esportes ou hobbies. Trabalhar as partes ao invés do todo e *feedback* sobre o desempenho do paciente ao final do movimento realizado é bastante importante nesta fase do tratamento.

Para facilitar a execução do ato motor em pacientes plégicos, o fisioterapeuta pode iniciar as sessões com movimentos de natureza reflexa desencadeados por um estímulo sensorial, que apesar de não representar o movimento voluntário propriamente dito, serve como ponte entre a ausência ou alteração de controle e o controle motor normal.

A partir do momento que a resposta motora desejada é obtida através de um estímulo sensorial, o terapeuta deve pedir que o paciente tente realizar aquele mesmo movimento de forma ativa, portanto durante a resposta reflexa pede-se que o paciente tente realizar o movimento ativamente visando o reforço da resposta.

Existem várias formas de encorajar o movimento, os estímulos podem ser táteis, térmicos, dolorosos além da possibilidade de todos serem feitos simultaneamente a fim de reforçar a resposta desejada. Para não tornar o paciente dependente de estimulação contínua, o estímulo sensorial deve ser retirado gradualmente até que o paciente seja capaz de realizar o movimento ativamente.

Uma das formas mais básicas de estimulação sensorial é o contato manual, já que o contato da mão do terapeuta ativa vários receptores táteis e perssóricos superficiais da pele e podem ser usados para facilitar e direcionar respostas motoras, além de dar seguraná ao paciente.

O contato manual correto é imprescindível para o êxito da atividade que será estimulada, pois quando é feito de forma leve facilita o movimento isotônico enquanto quando o contato é sustentado estimula respostas de contração muscular sustentada, isométrica. Uma pressão pode ser feita em cima do músculo que deseja-se estimular ou pode ser feito o *tapping*, que são percursões sobre o ventre muscular na sentido de sua contração. A mão do terapeuta também pode estabilizar um segmento proximal para assim facilitar a resposta muscular distal e vice-versa.

A informação dolorosa pode ser utilizada para incitar respostas flexeoras ou extensoras, o padrão exato do reflexo de retirada depende da localização e da intensidade do estímulo. Estímulos fortes podem desencadear respostas generalizadas e sustentadas, permitindo que o membro se mantenha na posição de

retirada por alguns segundos. Os músculos envolvidos com a retirada são estimulados enquanto que seus antagonistas, inibidos. O estímulo doloroso deve ser realizado pelo fisioterapeuta com cautela, nunca deve ferir o paciente.

O mesmo efeito pode ser obtido através do resfriamento de um segmento; quando o frio é apresentado de forma rápida e intensa, geralmente desencadeia a retirada e respostas generalizadas, porém se o que é desejado é inibição do tônus muscular, o frio pode ser aplicado de maneira contínua, como por exemplo na imersão.

As técnicas citadas acima visam os receptores superficiais, os exteroceptores. Pensando agora em receptores profundos, existem as técnicas de estimulação proprioceptiva, que influenciam principalmente o fuso neuromuscular. Para facilitar a contração muscular, pode-se deflagrar o reflexo de estiramento, que é aplicado manualmente realizando um alongamento rápido do músculo estimulado no mesmo instante em que o paciente tenta executar o movimento. O alongamento rápido atua primariamente no fuso neuromuscular produzindo a facilitação reflexa do músculo estimulado e seus sinergistas, enquanto propiciam inibição aos antagonistas.

É essencial que a aplicação do reflexo de estiramento seja sincronizada com os esforços do paciente. O reflexo pode ser utilizado em pacientes plégicos, para iniciar o ato motor, assim como para favorecer e intensificar a ação de músculos fracos. Pensando ainda em músculos fracos, a resistência manual pode ser aplicada como uma forma de reforçar o recrutamento de fibras musculares e intensificar a ação muscular.

A tração (separação das superfícies articulares) e aproximação (compressão das superfícies articulares) produzem alterações no posicionamento articular e desta forma atuam excitando ou inibindo receptores articulares, importantes receptores proprioceptivos. No tratamento fisioterapêutico, o uso da tração promove a facilitação do movimento ativo, enquanto que a aproximação articular associa-se a estabilidade e manutenção de postura. Associado ao contato manual, o fisioterapeuta pode usar a tração durante a realização ativa do padrão de movimento solicitado ao paciente, podendo ser incluída em atividades funcionais de membros superiores.

A aproximação pode ser propiciada pelo contato manual, onde o terapeuta comprime manualmente as superfícies articulares aplicando uma força direcionada para baixo através da cabeça e coluna vertebral, ou pelve e articulação coxo-femoral. Outra forma de estimulação das respostas estabilizadoras pode ser através de posturas que provoquem forças compressivas articulares, por exemplo na postura em pé ou ajoelhada.

1.6 Estimulação do controle postural e de atividades funcionais

A independência funcional depende do desempenho de movimentos apendiculares adequados à atividade requerida e de um controle postural que sustente o movimento corrente. O paciente neurológico deve ser encorajado a resgatar a capacidade de manter seu centro de massa dentro de sua base de sustentação, qualquer que seja o posicionamento dos segmentos corporais.

Para a recuperação do controle postural, podem ser realizadas tarefas e atividades terapêuticas associadas a posturas habituais do dia a dia; quando o paciente ainda apresenta muita dificuldade para manter-se contra a gravidade, pode-se lançar mão de posturas “fáceis”, como o decúbito lateral e sentado, inicialmente com apoio total e depois parcial. Conforme a evolução do paciente, o apoio pode ser

removido e é pedido que o paciente tente manter-se independentemente, em alinhamento. Outras posturas funcionais podem ser utilizadas nas quais o centro de massa corporal é posicionado mais alto, exigindo maior demanda dos músculos posturais.

O alinhamento corporal adequado também deve ser enfatizado, pois a postura vertical simétrica facilita a ação dos músculos posturais específicos, portanto evita gasto energético desnecessário além de melhorar a estabilidade, uma vez que posiciona a linha vertical da gravidade dentro dos limites de estabilidade do paciente. Dicas verbais e manuais podem ajudar ao paciente encontrar uma postura simétrica, assim como a utilização de espelhos que fornecem pistas visuais sobre o posicionamento do corpo no espaço.

Com a evolução do quadro, a superfície de apoio pode mudar de estável para um solo instável, a base pode variar de larga para estreita, de uma situação estática apenas de manutenção da postura para uma condição dinâmica, que requer estabilidade ao mesmo tempo que mobilidade.

Para facilitação de padrões de movimentos direcionados a um objetivo funcional, como o rolar e passar para sentado, uma forma de abordagem é o trabalho das partes isoladas, para depois trabalhar o todo. Por exemplo, para treinar o rolar, pode-se antes enfatizar o movimento isolado de flexão e rotação de cabeça, posteriormente o treino da dissociação de cinturas e depois ainda os movimentos de membros inferiores. Quando o paciente é capaz de realizar as partes, o terapeuta pode trabalhar o padrão completo de movimento.

Referências

DAVIES, PM. **Recomeçando Outra Vez: Reabilitação Precoce Após Lesão Cerebral Traumática ou Outra Lesão Cerebral Severa**. 1ª ed. São Paulo: Manole, 1997.

LAREI – RANCHO LOS AMIGOS RESEARCH AND EDUCATIONAL INSTITUTE. Levels Of Cognitive Functioning. Los Angeles, 1990. Disponível em: <http://rancho.org/patient_education/bi_cognition.pdf>. Acesso em: 28 set. 2008.

NITRINI, R; BACHESCHI, LA. **A neurologia que todo médico deve saber**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2003.

O'SULLIVAN, TJS. **Fisioterapia: Avaliação e Tratamento**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1993.

SHUMWAY-COOK, A; WOOLLACOTT, MH. **Controle motor teoria e aplicações práticas**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 2003.

MACHADO, A. **Neuroanatomia funcional**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 1998.

UMPHRED, DA. **Reabilitação neurológica**. 4ª ed. São Paulo: Manole, 2004.

VOSS, DE; IONTA, MK; MYERS, BJ. **Facilitação neuromuscular proprioceptiva**. 3ª ed. São Paulo: Panamericana, 1987.

CABRAL, FA; APOLINÁRIO, A; POMPEU, SMAA; POMPEU, JE. **Estimulação multissensorial em pacientes comatosos: uma revisão da literatura.** O mundo da saúde, 2008; 32: 64-68.

GAZZANIGA, MS. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente.** 2ª ed. São Paulo: Artmed, 2006.