

O BACLOFENO INTRATECAL NO TRATAMENTO DA ESPASTICIDADE

IOLANDA VEIROS, LÍLIA MARTINS, FERNANDO MARTINS
Serviço de Medicina Física e Reabilitação. Centro Hospitalar de Coimbra. Coimbra

RESUMO

Introdução: As técnicas neuromotoras não são eficazes nem na prevenção nem no tratamento da espasticidade grave (Escala de Ashworth ≥ 3). O Baclofeno oral exige doses elevadas para a obtenção do efeito desejado. Por estas razões, o Baclofeno intratecal é uma alternativa actual.

Objectivos: No Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Hospital Geral do Centro Hospitalar de Coimbra (CHC) é assegurado o acompanhamento e controlo em ambulatório de oito doentes com lesão medular submetidos à implantação de um infusor intratecal de Baclofeno. Os autores fazem uma análise dos resultados obtidos, enquadrada pela revisão bibliográfica sobre a utilização daquele dispositivo.

Método: A revisão bibliográfica foi feita com base em pesquisa na Medline e o estudo retrospectivo foi realizado através da revisão do processo clínico individual dos doentes.

Resultados: O Baclofeno intratecal é eficaz no tratamento da espasticidade severa nos doentes em que ocorre insucesso da medicação oral ou quando existem efeitos secundários intoleráveis com a mesma. Na nossa amostra, constituída por nove doentes, verificou-se um caso de infecção do material da bomba de Baclofeno (que levou à sua ablação) e melhoria da espasticidade nos oito que a mantêm. Destes, seis doentes passaram para grau 2 e os outros dois para grau 3 da Escala de Ashworth modificada.

Conclusão: A infusão intratecal de Baclofeno é um método eficaz de controlo da espasticidade grave dos lesionados medulares. Com este dispositivo é possível obter concentrações no liquor adequadas para a obtenção da redução da hiperactividade/hipertonía, sem os inconvenientes dos efeitos secundários habituais com as doses elevadas (cerca de 100 vezes maiores) geralmente utilizadas por via oral.

Palavras-chave: Paraplegia, Baclofeno intratecal, espasticidade.

SUMMARY

INTRATHECAL BACLOFEN IN TREATMENT OF SPASTICITY CASUISTRY OF THE CENTRO HOSPITALAR DE COIMBRA

Introduction: The neuromotor techniques do not have good results in severe spasticity prevention and treatment (Ashworth Scale ≥ 3). High doses of oral Baclofen are required, thus intrathecal baclofen is a current alternative.

Objectives: To assess the effectiveness of treatment, the eight Spinal Cord Injury (SCI) patients with a intrathecal baclofen pump are controlled in a specific consultation in the Rehabilitation Service of C.H.C. The authors analyse the results and made a bibliographic review.

Methods: Medline research and retrospective study through the analysis of the individual clinical file.

Results: Intrathecal baclofen is effective in severe spasticity when oral baclofen is ineffective or when intolerable side effects occur. In our study group of nine patients, one had infection to the material in the Baclofen pump, and in the other eight patients was observed improvement of spasticity: six were re-classified grade 2 and two were re-classified grade 3 (Modified Ashworth Scale).

Conclusion: Intrathecal baclofen infusion is an effective therapeutic alternative in severe spasticity due to spinal cord lesions. With this method, adequate liquor concentrations for hyperactivity/hipertonicity reduction are possible without the normal side effects that occur with the high oral dosage (about 100 times higher).

Key Words: Paraplegia, Intrathecal baclofen, Spasticity

INTRODUÇÃO

A espasticidade é uma complicação frequente nas lesões do Sistema Nervoso Central (SNC), condicionando a qualidade de vida dos indivíduos atingidos¹⁻⁵.

As lesões medulares, traumáticas ou outras, incluem-se no conjunto de patologia do SNC cuja qualidade de vida pode ser condicionada pela espasticidade.

A medicação oral com fármacos antiespásticos é ineficaz ou produz intolerância em cerca de 30% dos indivíduos com espasticidade severa. A utilização do Baclofeno por via intratecal apresenta-se como uma alternativa terapêutica eficaz⁶.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A) Espasticidade – Fisiopatologia

A síndrome do primeiro neurónio é caracterizada por um conjunto de manifestações incluindo espasticidade, atetose, reflexos primitivos, rigidez, distonia, fadiga, diminuição da força muscular e paralisia⁷.

A espasticidade é uma alteração do tónus muscular que se traduz por uma resistência dependente da velocidade do movimento articular passivo. Clinicamente pode manifestar-se por hipertonicidade, reflexos osteotendinosos vivos, espasmos musculares e por vezes clónus. Quando severa e incontroável pode criar dificuldades nas transferências, na manutenção da posição sentada, na deambulação e nos cuidados de higiene. Pode ainda provocar dor, diminuição da amplitude dos movimentos, alterações da marcha, contracturas, fracturas e úlceras de pressão, que poderão vir a originar uma redução da independência, funcionalidade e qualidade de vida¹⁻⁵.

Mas nem todas as manifestações são passíveis de tratamento, uma vez que a espasticidade é por vezes útil,

podendo facilitar as transferências ou a marcha^{2,3}.

B) Tratamento da Espasticidade

1) Tratamento dos factores de agravamento

O tratamento de possíveis factores de agravamento da espasticidade, nomeadamente infecções urinárias, fecalomas, litíase renal, ossificação heterotópica ou úlceras de pressão, constitui a primeira etapa^{1,2,8}.

2) Tratamento específico

a) Cinesiterapia

As técnicas utilizadas incluem os posicionamentos, a mobilização articular passiva, as posturas e os estiramentos de modo a evitar a instalação de complicações ortopédicas secundárias à espasticidade ou à imobilidade^{1,2}.

As técnicas neuromotoras têm como objectivo facilitar o movimento voluntário, inibindo a espasticidade¹.

A técnica descrita por Bobath propõe-se obter a inibição das reacções posturais anormais, facilitando os movimentos voluntários automáticos¹.

A técnica descrita por Kabat baseia-se na utilização da contração muscular como meio de inibição da espasticidade¹.

A técnica descrita por Brunnstrom utiliza esquemas de movimentos primitivos, mediante estimulações próprio e exteroceptivas, desde a sua iniciação até ao seu controlo voluntário sob resistência máxima, utilizando as sinergias de flexão ou de extensão dos membros¹.

b) Electroterapia

Pode ser utilizada de modo diverso para controlar ou utilizar a espasticidade, nomeadamente a electroestimulação clássica, a estimulação eléctrica funcional, o biofeedback e as vibrações tendinosas¹.

c) Crioterapia

A utilização do frio permite obter uma redução da sen-

sibilidade ao estiramento do fuso neuromuscular.

3) Tratamento Farmacológico

a) Dantroleno de Sódio

O Dantroleno de Sódio é um derivado hidantoínico (actualmente não disponível em Portugal) que actua directamente sobre os elementos contrácteis musculares, bloqueando a libertação dos iões de Cálcio do retículo sarcoplasmático e conseqüentemente inibindo o processo de contracção muscular. Exerce este efeito actuando directamente sobre o músculo e indirectamente reduzindo a sensibilidade do fuso muscular por inibição do motoneurónio gama. O seu efeito é mais pronunciado ao nível das fibras musculares extrafusais, mas possui também um efeito menor sobre as fibras intrafusais. A sua actividade é mais evidente sobre as fibras de contracção rápida⁹⁻¹¹, condicionando a redução da hiperactividade do reflexo de estiramento, assim como do clónus⁹.

b) Tizanidina

A Tizanidina é um derivado imidazolinico que possui uma acção central agonista dos receptores alfa-2 adrenérgicos a nível espinhal e supra-espinhal inibindo a libertação pré-sináptica de aminoácidos excitatórios (glutamato e aspartato) nos interneurónios medulares; por outro lado facilita a acção da glicina, um neurotransmissor inibitório.

A sua utilização no homem, promove a inibição do Reflexo H observado no electromiograma e reduz as co-contracções anormais^{10,11}.

Sofre um efeito de primeira passagem no fígado e é posteriormente eliminado por via renal. A sua semi-vida é de aproximadamente duas horas e meia e o seu pico de acção verifica-se uma a duas horas após a administração. A vigilância da função hepática é recomendada antes de iniciar a terapêutica e ao primeiro, terceiro e sexto mês de tratamento com posterior vigilância periódica. O tratamento inicia-se com dois a quatro mg/dia, com aumentos a cada três dias de dois a quatro mg/dia. A dose total não deve exceder os 36 mg/dia divididos por três doses^{10,11}.

Os efeitos adversos mais frequentes incluem boca seca, sonolência e tonturas. As alucinações visuais e as alterações das provas de função hepática que podem ocorrer são reversíveis com a diminuição da posologia. A Tizanidina não produz alterações da pressão arterial de forma consistente, no entanto a sua associação com fármacos anti-hipertensores não é aconselhada devido ao risco de hipotensão^{10,11}.

c) Baclofeno

O Baclofeno é um dos fármacos anti-espásticos mais utilizados, estando comercializado na forma oral desde 1974. A sua administração por via intratecal foi proposta por Richard Penn cerca de dez anos depois¹²⁻¹⁵, tendo

sido aprovada pela FDA (*Food and Drugs Administration*) para o tratamento da espasticidade de origem medular em 1992 e cerebral em 1996¹⁶.

O Baclofeno é um agonista do ácido gama-aminobutírico (GABA), estruturalmente idêntico, possuindo mais um grupo clorofenil, que se traduz por maior lipossolubilidade. No entanto, atravessa com dificuldade a barreira hemato-encefálica (BHE), sendo necessário recorrer a elevadas doses por via oral, para a obtenção de concentrações eficazes a nível do liquor^{8,12-15}.

Apesar do mecanismo de acção não ser conhecido com exactidão, sabe-se que actua através da inibição das vias aferentes polissinápticas e provavelmente monossinápticas, ligando-se aos receptores GABA B acoplados aos canais de cálcio e potássio que existem a nível pré e pós-sináptico.

A nível pré-sináptico hiperpolariza a membrana bloqueando o influxo de cálcio e conseqüente redução na libertação de neurotransmissores nas vias espinhais excitatórias e na redução da actividade do motoneurónio alfa.

A nível pós-sináptico liga-se às terminações aferentes Ia aumentando a condutância do potássio, hiperpolarizando a membrana e promovendo a inibição pré-sináptica. A activação dos receptores GABA B pode ainda originar a inibição da actividade do motoneurónio gama e a redução da sensibilidade do fuso muscular⁷⁻¹⁰.

A sua utilização pode fazer-se por via intratecal, por bólus ou por infusão contínua⁹.

O Baclofeno por via oral é rapidamente absorvido no tracto gastrointestinal, possuindo uma semi-vida de aproximadamente três horas e meia. Uma vez que é parcialmente metabolizado no fígado (15%) e excretado pelo rim, deve ser utilizado com precaução em doentes com insuficiência hepática ou renal⁹⁻¹¹. As doses devem ser aumentadas progressivamente sendo a dose máxima recomendada tradicionalmente de 80 mg/dia^{10,11} dividida por quatro tomas, embora haja referência à utilização com sucesso de dosagens até aos 150mg/dia¹¹.

No entanto, a utilização de elevadas doses pode não ser suficiente para diminuir a sintomatologia, expondo ao risco elevado de efeitos secundários. No estudo de Gianino *et al.*,¹⁷ cerca de 33% dos doentes que receberam Baclofeno oral em doses baixas, insuficientes para produzir uma diminuição da espasticidade, apresentaram efeitos secundários, tais como sedação, sonolência, ataxia e depressão respiratória e cardiovascular¹⁷.

A via intratecal possibilita um *shunt* à BHE permitindo a obtenção de maior eficácia terapêutica e menor toxicidade utilizando doses menores. Administrada em bólus tem um início de acção aos 30-60 minutos, atingindo o pico às

quatro horas e uma duração de acção que varia entre quatro a oito horas. Administrada em infusão contínua a acção inicial surge entre as seis e as oito horas com um pico às 24-48 horas. Esta via de administração possibilita a utilização de doses 100 vezes menores, tem um gradiente lombo-cervical de 4:1 e permite obter uma redução no aparecimento de efeitos adversos supra-espinais, logo, uma maior eficácia^{6,8}.

d) Toxina Botulínica

A injeção intramuscular de Toxina Botulínica é eficaz no tratamento da espasticidade, mantendo o seu efeito durante cerca de três meses. Não apresenta efeitos secundários importantes, com excepção de uma diminuição reversível e transitória da força muscular, tendo como inconvenientes o custo elevado e a necessidade de repetir a injeção regularmente^{1,2,10}.

e) Outros fármacos

Outros fármacos podem ser utilizados no tratamento da espasticidade, tais como Clonidina, Diazepam, Ciproheptadina, Canabinóides, entre outros⁹⁻¹¹.

4) Tratamento cirúrgico

Várias técnicas neurocirúrgicas podem ser utilizadas nomeadamente as radicotomias posteriores, as radicotomias selectivas posteriores e as neurotomias fasciculares selectivas^{1,2}.

As tenotomias, capsulotomias e miotomias não actuam directamente sobre a espasticidade, mas sim sobre as suas consequências.

C) Avaliação da Espasticidade

Os instrumentos mais utilizados na medição da espasticidade são a Escala de Ashworth e a Escala modificada de Ashworth (Quadro I), podendo também ser utilizada a Escala de frequência de Espasmo^{1,2,8,20}.

Quadro I – Escala modificada de Ashworth

0	Tónus normal
1	Hipertonia muito ligeira (mínima resistência no fim do movimento)
1+	Hipertonia muito ligeira (mínima resistência durante todo o movimento)
2	Hipertonia ligeira durante a maior parte do movimento (mas a mobilização é efectuada com facilidade)
3	Hipertonia moderada (o movimento passivo é difícil)
4	Hipertonia grave (o movimento passivo é impossível)

POPULAÇÃO E MÉTODOS

A amostra é constituída por nove doentes, oito deles com lesão medular e um outro cujo diagnóstico não está esclarecido, seguidos em ambulatório no Serviço de Medicina Física e de Reabilitação do Centro Hospitalar de

Coimbra (SMFR-HGCHC), caracterizados no Quadro II. A idade média é de 46,3 anos (15-64 anos), sendo dois do sexo feminino e sete do sexo masculino.

Quadro II – Caracterização da amostra

N	Sexo	Idade	Patologia	Deficiência	Evolução
1	M	65	TVM	TI	12 anos
2	M	62	Hemangioblastoma	PI	10 anos
3	F	49	AVM	PC	4 anos
4	M	36	TVM	PC	11 anos
5	M	16	Tetraplegia espástica progressiva idiopática	TI	13 anos
6	M	44	TVM	PI	14 anos
7	M	53	Mielopatia pós hérnia discal C4-5; SGB	TI	7 anos
8	M	39	TVM	PC	18 anos
9	M	65	TVM	PI	33 anos

Quanto à etiologia das lesões, cinco são traumáticas, uma é tumoral, uma é isquémica, outra é infecciosa e a última é idiopática.

A selecção dos candidatos para terapêutica intratecal com Baclofeno seguiu as indicações aprovadas pela FDA. Todos apresentavam uma espasticidade crónica severa (≥ 3 Escala de Ashworth), efectuaram terapêutica conservadora sob nossa orientação com agentes físicos, técnicas cinesiológicas e terapêutica anti-espástica oral; esta revelou-se ineficaz para doses de 100mg/dia, não havendo nenhum caso de intolerância.

Aos candidatos foi efectuado um teste de sensibilidade com a administração intratecal de Baclofeno em bólus de 25 ou 50 μ g. Na ausência de resposta positiva (redução da espasticidade em dois graus pela escala de Ashworth nas quatro a oito horas após a administração) podem efectuar-se incrementos de 25 μ g até ao máximo de 100 μ g. A implantação de bomba não está indicada quando não se atingem os resultados acima referidos^{6,21}. De entre os indivíduos avaliados com este teste, dois não passaram à fase de implantação da bomba, porque a redução do tónus obtida retirou-lhes segurança para a verticalização e marcha.

Em todos os doentes da nossa amostra o teste foi considerado positivo, tendo sido submetidos a implantação de bomba infusora de Baclofeno entre Fevereiro de 2000 e Outubro de 2003.

Foi excluído do trabalho o doente quatro devido à ocorrência de um infecção do implante que levou à necessidade de extracção do material.

Os objectivos individuais para todos estes doentes foram o conforto e a melhoria dos cuidados pessoais (higiene pessoal, deslocação em cadeira de rodas, entre outros) e a melhoria da marcha no doente cinco.

RESULTADOS

As doses diárias utilizadas de Baclofeno aumentaram de modo progressivo até aos dois anos, com uma tendência para a estabilização posterior (dose média inicial de 113 µg/dia passando posteriormente para uma dose média de 256,13 µg/dia) (Figura 1).

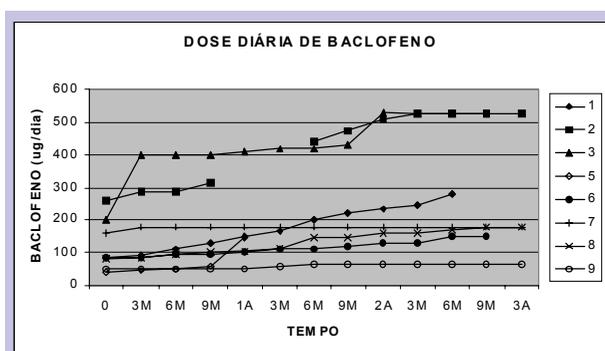


Fig. 1 - Representação gráfica da evolução da dose diária de Baclofeno (µg/dia)

A espasticidade melhorou nos oito doentes que mantêm a bomba: seis deles passaram para grau 2 e os outros dois para grau 3 da Escala de Ashworth modificada (Figura 2).

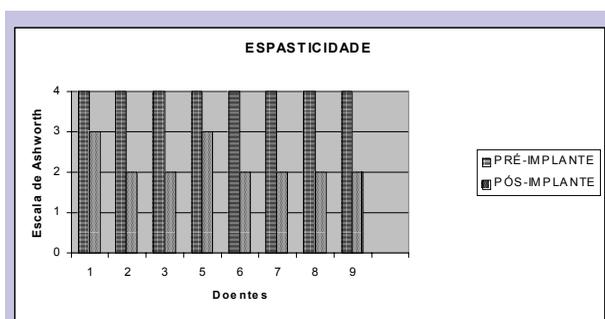


Fig. 2 - Representação gráfica da evolução da espasticidade pré e pós implante da bomba infusora de Baclofeno

Quanto aos efeitos adversos refere-se a ocorrência de alucinações e hipersónia no doente três, após os ajustes de dose.

Como complicações observadas refere-se a infecção do material implantado, o que levou à sua extracção, a quebra do cateter cerca de 18 meses após a implantação e a disfunção da bomba cerca de quatro anos após a implantação, que foi objecto de substituição.

A apreciação subjectiva dos utentes é muito favorável e nenhum está arrependido da decisão. O indivíduo que teve de retirar o material é neste momento de novo candidato a implantação.

A observação clínica dos doentes permitiu constatar uma melhoria analítica que correspondeu a uma redução de 1,75 graus na Escala de Ashworth modificada com consequente benefício em termos de AVD (Actividades de Vida Diária). No entanto não foi utilizada qualquer escala de avaliação do impacto da bomba nas AVD.

DISCUSSÃO

A utilização do Baclofeno intratecal é uma alternativa terapêutica muito utilizada no tratamento da espasticidade nos países desenvolvidos e com boa capacidade económica^{5,8,12-33}. Entre nós a sua utilização é limitada e foi iniciada recentemente em algumas unidades de Neurocirurgia (Hospital dos Capuchos e Hospital de St.^a Maria, Lisboa) em colaboração estreita com unidades de Reabilitação.

A nossa amostra é constituída por doentes com lesões medulares, de etiologia predominantemente traumática, tal como acontece na maioria das publicações^{5,8,12-15,18,19,22,33}. As indicações mais frequentes para o Baclofeno intratecal são a espasticidade de origem medular, após traumatismo, doença degenerativa do SNC (Esclerose Múltipla), tumores, mielite ou isquémia.

Recentemente é proposta a sua utilização em doenças de origem encefálica: Paralisia Cerebral, Traumatismos Crânio-Encefálicos, Acidentes Vasculares Cerebrais e Encefalopatias Anóxicas²⁰.

Esta forma de administração utiliza-se em doentes com espasticidade grave (≥ 3 na escala de Ashworth modificada), que não responderam e/ou apresentam efeitos secundários intoleráveis à administração oral de anti-espásticos, como aconteceu com os doentes da nossa amostra ou que sofram ainda de espasmos dolorosos^{5,6,8,12,19}, caso do doente sete.

A bomba infusora é construída em titânio, alimentada com uma bateria de Lítio com uma duração de aproximadamente cinco anos. É colocada numa bolsa subcutânea a nível abdominal com um cateter no espaço intratecal tradicionalmente colocado entre D8/D10, podendo ter variantes. Possui um programador externo que permite a transmissão de instruções por radiotelemetria possibilitando a sua programação²¹.

A dose inicial é, em geral, o dobro da dose teste eficaz com ajustes nos meses iniciais, por incrementos graduais de 10 a 30% da dose diária, regulando a velocidade de administração do fármaco e/ou a sua concentração^{6,19}.

Nos indivíduos da nossa amostra a dose diária de Baclofeno aumentou de modo progressivo (dose média inicial 113 µg/dia) até aos dois anos após cirurgia, ocorrendo em seguida uma tendência para a estabilização da dosagem (dose média - 256,13 µg/dia), o que é também referido na restante literatura. O aumento progressivo das doses diárias de Baclofeno referido visa manter a eficácia, sendo mais evidente durante o primeiro ano após a cirurgia²⁰. Habitualmente esta estabilização das doses eficazes surge após um período de 18 meses a dois anos²².

As doses de manutenção podem situar-se entre os 25mg e os 1200mg/dia, o que se verifica na nossa amostra, em que as doses variaram entre os 65 e os 524mg. A experiência com doses superiores a 1000mg é limitada^{8,19}. Em alguns doentes pode haver necessidade de utilizar um modo de administração mais complexo de maneira a otimizar o controlo da espasticidade; neste modo faz-se variar de modo programado a dose do fármaco ao longo do dia, em função das necessidades do doente, o que aconteceu com dois indivíduos da nossa amostra. Neste caso a dose de Baclofeno era aumentada de manhã, antes de levantar e dos cuidados de higiene pessoal e durante o período da tarde, quando o incómodo com a espasticidade era mais perturbador; durante o resto do dia a dose mantinha-se estável, em "plateau".

Refere-se na literatura um efeito de tolerância (que varia entre 1,6 a 15% segundo as diferentes séries) que obriga a um aumento importante das doses de Baclofeno ou mesmo à interrupção temporária do fármaco ("drug holiday")^{6,8,15,18-20}. Este fenómeno, cuja fisiopatologia ainda não se encontra esclarecida, é mais evidente em doentes com patologias crónicas não evolutivas. Nestes doentes está descrita uma evolução da tolerância nos primeiros seis a nove meses após a colocação da bomba infusora, atingindo-se posteriormente um *plateau* com estabilização da dosagem. Em doentes com patologia crónica evolutiva não se atinge habitualmente uma fase de estabilização, uma vez que a necessidade cíclica de aumento da dosagem se deve ao agravamento da sua patologia de base²².

O aparecimento de complicações relacionadas com o procedimento cirúrgico, com o material, com o fármaco ou com um erro de programação da bomba, ocorre entre 0 e 40%. A infecção (local ou meningite) obrigou à extracção do material implantado na maior parte dos casos²⁰ tendo ocorrido entre 0 e 20% dos casos em função das publicações; na nossa casuística verificou-se uma infecção no pós-operatório imediato que obrigou a retirar a bomba.

São descritos incidentes técnicos relacionados com o cateter (desconexão, quebra ou torção) em doentes com grande mobilidade e disfunções da bomba infusora; na

nossa casuística verificou-se a quebra do cateter cerca de 18 meses após a implantação no indivíduo que faz marcha autónoma e num outro ocorreu uma disfunção da bomba, cerca de quatro anos após a sua implantação que obrigou à sua substituição.

Os principais efeitos adversos são geralmente transitórios e relativamente frequentes, podendo ocorrer sob a forma de náuseas, sonolência, alterações do equilíbrio e hipotonia. Na nossa casuística, a sonolência foi o efeito adverso referido por um dos doentes.

Num dos nossos doentes foi observada uma disfunção eréctil transitória, o que também é referido na literatura²³.

Os casos de sobredosagem por deficiente manipulação do sistema são raros e reversíveis, podendo justificar a hospitalização numa unidade de cuidados intensivos em caso de depressão respiratória e coma. A suspensão abrupta do fármaco pode originar uma síndrome de abstinência grave caracterizada por hipertermia, hipertonia com rabdomiólise e alterações metabólicas graves que podem conduzir à morte²⁰. Nenhuma destas situações se verificou com os nossos doentes.

Em diversas publicações que avaliaram a eficácia do Baclofeno Intratecal no tratamento da espasticidade tanto de origem medular como de origem cerebral verificou-se uma redução evidente da hipertonia e dos espasmos dolorosos^{6,12,13,20,22,25}. Relativamente ao tratamento da espasticidade de origem medular, todos os autores concluíram que a infusão crónica de Baclofeno intratecal permite uma redução significativa da hipertonia, da frequência dos espasmos e/ou da intensidade dos reflexos^{14,15,18,24,26}. Na nossa casuística também se observou uma melhoria da espasticidade: seis passaram para grau 2 e os outros dois para grau 3 da Escala de Ashworth modificada.

Algumas publicações referem uma melhoria da qualidade de vida em relação à prestação de cuidados de higiene e das transferências, também referido pelos nossos doentes, melhoria da qualidade do sono pela diminuição da frequência de espasmos nocturnos^{14,15,18,24,26}, facto também referido por um dos doentes. Dario *et al* refere uma melhoria da espasticidade e da frequência dos espasmos superior a 80 e 65%, respectivamente²⁴. Penn demonstrou que a redução da hipertonia e da frequência dos espasmos se mantém a longo termo, dependendo de um aumento progressivo das doses de Baclofeno durante os dois primeiros anos com uma eficácia do tratamento de 97%¹⁵. Parke *et al* estudaram o ganho funcional nestes doentes, tendo verificado uma melhoria das funções esfinterianas e também uma maior facilidade na higiene, vestir/despir e

alimentação²⁵. Para Azouvi *et al* a melhoria da capacidade funcional avaliada pela escala MIF foi significativa para todos os doentes, verificando-se uma melhoria da capacidade de marcha em alguns doentes¹⁹. Dario *et al* observaram uma melhoria funcional menos franca nos doentes tetraplégicos, não verificando diferença significativa entre os pacientes traumatizados medulares e aqueles com Esclerose Múltipla²⁴. Mertens *et al* demonstraram uma melhoria funcional mais importante nos paraplégicos traumatizados medulares relativamente aos tetraplégicos ou doentes com Esclerose Múltipla. A dor relacionada com os espasmos dolorosos desapareceu e em alguns doentes ocorreu também o desaparecimento da dor de origem central²⁶.

A melhoria da função vesico-esfincteriana é referida em alguns trabalhos^{5,8,18,26,33}. Nos nossos doentes procurámos evidenciar a existência de correlação directa entre a utilização do Baclofeno intratecal e as alterações vesico-esfincterianas através da realização de estudos urodinâmicos pré e após implantação, o que será objecto de uma publicação posterior.

No entanto, a hipotonia obtida nem sempre é vantajosa tendo ocasionado a degradação da capacidade de marcha em 9% dos doentes³². Situação idêntica aconteceu com **dois** dos nossos candidatos à implantação, que acabou por não se realizar. É também por esta razão que o ajuste da terapêutica no nosso doente com capacidade de marcha tem sido efectuado de modo lento e progressivo.

CONCLUSÃO

A infusão intratecal de Baclofeno é um método eficaz de controlo da espasticidade grave dos lesionados medulares. Com este dispositivo é possível obter concentrações no liquor adequadas à obtenção do relaxamento muscular necessário, sem os inconvenientes dos habituais efeitos secundários associados às elevadas doses utilizadas por via oral. A selecção dos doentes e os cuidados na programação da dose exigem um grande rigor técnico e um conhecimento próximo dos doentes.

A vigilância requer uma grande disponibilidade da equipa técnica e o permanente alerta para eventuais intercorrências (quebra do cateter, avaria da bomba).

É um tratamento pouco invasivo, reversível, selectivo e que possibilita uma melhoria analítica do tónus que correspondeu a uma redução de 1,75 graus na Escala de Ashworth modificada, com consequentes benefícios pessoais, facilitando a participação mais activa nas actividades de vida diária, incluindo higiene pessoal, deslocações e vida familiar.

Os autores agradecem a disponibilidade e colaboração dos Serviços de Neurocirurgia dos Hospitais dos Capuchos e do Hospital de Santa Maria nas pessoas: José Brás e de A. Gonçalves Ferreira.

BIBLIOGRAFIA

1. RÉMY-NÉRIS O, DENYS P, AZOUVI P, JOUFFROY A, FAIVRE S, LAURENS A, BUSSEL B. Spasticité. *Encycl Méd Chir. Kinésithérapie-Médecine Physique- Réadaptation*. Elsevier, Paris. 1997;26-011-A-10, 1-8
2. LITTLE JW, MASSAGLI TL. Spasticity and associated abnormalities of muscle tone. In: DeLisa J., Gans B. *Rehabilitation Medicine Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincot-Raven Publishers. 1998;40:997-1013
3. HINDERER SR, DIXON K. Physiologic and clinical monitoring of spastic hipertonía. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2001;12(4): 733-46
4. YOUNG RR, SHAHANI BT. Spasticity in spinal cord injured patients. In: Bloch RF, Basbaum M. *Management of spinal cord injuries*. Baltimore: Williams & Wilkins. 1986;10: 241-83
5. NANCE P, SCHRYVERS O, SCHMIDT B, DUBO H, LOVERIDGE B, FEWER D. Intrathecal Baclofen therapy for adults with spinal spasticity: therapeutic efficacy and effect on hospital admissions. *Can J Neurol Sci*. 1995;22(1): 22-29
6. OCHS G, NAUMANN C, DIMITRIJEVIC M, SINDOU M. Intrathecal Baclofen therapy for spinal origin spasticity: spinal cord injury, spinal cord disease and Multiple Sclerosis. *Neuromodulation*. 1999; 2 (2), 108-119,
7. ELOVIC E. Principles of pharmaceutical management of spastic hipertonía. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2001;12(4): 793-815,
8. LEWIS KS, MUELLER WM. Intrathecal Baclofen for severe spasticity secondary to spinal cord injury. *Ann Pharmacother*.1993; 27: 767-74
9. KRACH EL. Pharmacotherapy of spasticity: oral medications and intrathecal Baclofen. *J Child Neurol*. 2001;16(1): 31-36
10. KITA M, GOODKIN DE. Drugs used to treat spasticity. *Drugs*. 2000;59(3):487-495
11. GRACIES JM, ELOVIC E, MCGUIRE J, SIMPSON D. Traditional pharmacological treatments for spasticity. Part II: General and regional treatments. *Muscle & Nerve*. 1997;6:92-120
12. PENN RD, KROIN JS. Continuous intrathecal Baclofen for severe spasticity. *Lancet*. 1985;2: 125-7
13. PENN RD, KROIN JS. Long-term intrathecal Baclofen infusion for treatment of spasticity. *J Neurosurg*. 1987;66: 181-5
14. PENN RD, SAVOY S., CORCOS D et al. Intrathecal Baclofen for severe spinal spasticity. *N Eng J Med*. 1989;320(23): 1517-1521
15. PENN RD. Intrathecal Baclofen for spasticity of spinal origin: seven years of experience. *J Neurosurg*. 1992;77: 236-240
16. ABEL NA, SMITH RA. Intrathecal Baclofen for treatment of intractable spinal spasticity. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994;74:54-8
17. GIANINO JM, YORK MM, PAICE JA, SHOT S. Quality of life: effect of reduced spasticity from intrathecal Baclofen. *J Neuros Nurs*. 1998;30:47-54
18. ORDIA JI, FISHER E, ADMSKI E, SPATZ EL. Chronic intrathecal delivery of Baclofen by a programmable pump for the

- treatment of severe spasticity. *J Neurosurg.* 1996;85(3): 452-57
19. AZOUVI P, MANE M, THIEBAUT JB, DENYS P, REMY-NERIS O, BUSSEL B. Intrathecal Baclofen administration for control of severe spinal spasticity: functional improvement and long-term follow-up. *Arch Phys Med Rehabil.* 1996;77(1): 35-9
20. EMERY E. Baclofène intrathécal – Analyse de la littérature des résultats et des complications. *Neurochirurgie.* 2003;49(2-3): 276-288
21. IVANHOE CB, TILTON AH, FRANCISCO GE. Intrathecal baclofen therapy for spastic hipertonia. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2001;12(4): 923-39
22. LAZORTHES Y, SALLERIN B, VERDIE JC, CASAUX J, CARAOUE F, SOL JC. Traitement de la spasticité par administration intra-thécale chronique de Baclofène. *Neurochirurgie.* 1998 ;44(3): 201-8
23. DENYS P, MANE M, AZOUVI P, CHARTIER-KASTLER E, THIEBAUT JB, BUSSEL B. Side effects of chronic intrathecal Baclofen on erection and ejaculation in patients with spinal cord lesions. *Arch Phys Med Rehabil.* 1998;79: 494-496
24. DARIO A, TOMEI G. A benefit-risk assessment of Baclofen in severe spinal spasticity. *Drug Saf.* 2004;27(11):799-818
25. PARKE B, PENN RD, SAVOY SM. Functional outcome after delivery of intrathecal Baclofen. *Arch Phys Med Rehabil.* 1989;70:30-32
26. MERTENS P, PARISE M, GARCIA-LARREA L, BENNETON C, MILLET MF, SINDOU M. Long-term clinical, electrophysiological and urodynamic effects of chronic intrathecal Baclofen infusion for treatment of spinal spasticity. *Acta Neuroc Sup.* 1995;64:17-25
27. ALBRIGHT AL, CERVI A, SINGLETARY J. Intrathecal Baclofen for spasticity in cerebral palsy. *JAMA.* 1991;265:1418-1422
28. GERSZTERN PC, ALBRIGHT AL, BARRY MJ. Effect on ambulation of continuous intrathecal Baclofen infusion. *Pediatr Neurosurg.* 1997;27:40-45
29. RAWICKI B. Treatment of cerebral origin spasticity with continuous intrathecal Baclofen delivered via an implantable pump: long-term follow-up review of 18 patients. *J Neurosurg.* 1999;91:733-736
30. VAN SCHAEYBROECK P, NUTTIN B, LAGAE L, SCHRIJVERS E, BORGHGRAEF C, FEYS P. Intrathecal Baclofen for cerebral spasticity: a prospective placebo-controlled, double-blind study. *Neurosurg.* 2000;46:603-609
31. MEYTHALER JM, GUIN-RENFROE S, BRUNNER RC, HADLEY MN. Intrathecal Baclofen for spastic hypertonia from stroke. *Stroke.* 2001;32(9): 2099-109
32. SAMPSON FC, HAYWARD A, EVANS G, MORTON R, COLLETT B. Functional benefits and cost/benefit analysis of continuous intrathecal Baclofen infusion for the management of severe spasticity. *J Neurosurg.* 2002;96(6): 1052-57
33. CAMPBELL SK, ALMEIDA GL, PENN RD, CORCOS DM. The effects of intrathecally administered Baclofen on function in patients with spasticity. *Phys Ther.* 1995;75(5): 352-62