

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Desafios na terapêutica no doente com intestino neurogénico

Ana Catarina da Silva Couto

M

2024





Desafios na terapêutica no doente com intestino neurogénico

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Estudante: Ana Catarina da Silva Couto

Aluna do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto (ICBAS-UP)

Endereço Eletrónico: up201605701@icbas.up.pt

Orientador: Fernando Manuel de Castro Poças, MD PhD

Assistente Hospitalar Graduado Sênior de Gastrenterologia, Unidade Local de Saúde de Santo António

Professor Catedrático Convidado, com Agregação, ICBAS-UP

Coorientador: Sandra Inês Ribeiro Correia, MD

Médica Interna de Formação Específica em Gastrenterologia, Unidade Local de Saúde de Santo António

Porto, maio de 2024

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Estudante:

Ana Catarina da Silva Couto

(Ana Catarina da Silva Couto)

Orientador:

(Fernando Manuel de Castro Poças)

Coorientadora:

(Sandra Inês Ribeiro Correia)

Porto, maio de 2024

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Castro Poças, a minha primeira escolha desde o início, pela exigência pela excelência, pelo acompanhamento nos momentos fundamentais e pela partilha da sua experiência.

À Dr.^a Sandra Correia, pela supervisão e disponibilidade durante todas as etapas da dissertação, pela motivação e entusiasmo que me contagiou ao longo desta jornada.

Aos meus pais, Álvaro e Rosa, e às minhas irmãs, Tina, Quel e Sara, que, incondicionalmente, me acompanharam durante todo o percurso e que acreditaram sempre em mim.

À Rita, Inês, Carolina, Tiago e Bea, pelo suporte, pelas memórias e pelo auxílio ao longo destes 6 anos.

RESUMO

Introdução:

A gestão do doente com intestino neurogénico é um desafio diagnóstico e principalmente terapêutico. O intestino neurogénico é o termo usado para descrever a disfunção intestinal causada por lesão ou doença do Sistema Nervoso Central. Trata-se de uma complicação frequente de doenças neurológicas crónicas, nomeadamente, da lesão da medula espinal, afetando aproximadamente 80% dos doentes.

Revisão da literatura:

A obstipação crónica e a incontinência fecal são os sintomas mais prevalentes. O objetivo do tratamento consiste na criação de uma rotina intestinal que ajuda o doente a planear, regular e limitar a duração das evacuações. Inicialmente, recorre-se a medidas conservadoras (alterações da dieta, modificação do estilo de vida, manobras manuais, *biofeedback* e diferentes classes de laxantes). A estimulação retal digital, o uso de supositórios e de micro-enemas são recomendados na lesão do neurónio motor superior. Em caso de falha do tratamento conservador, pode optar-se por uma técnica minimamente invasiva (irrigação transanal) ou técnicas invasivas (neuromodulação sagrada, MACE e formação de estoma). Para avaliar a resposta ao tratamento podemos utilizar o Score *MENTOR* como suporte à decisão clínica.

Caso clínico:

Doente do sexo masculino, com 56 anos, paraplégico ao nível T12-L1, ASIA A, em contexto de acidente de trabalho, há 23 anos. Desde o acidente apresenta obstipação crónica e distensão abdominal, em agravamento desde os últimos 3 anos. Inicialmente, foi instituído tratamento conservador, com redução de fibras vegetais, ingestão hídrica, massagem abdominal e otimizada terapêutica laxante. Dada a ineficácia da terapêutica conservadora e inércia cólica, foi proposto cirurgia de formação de estoma, que o doente inicialmente recusou. Por agravamento das queixas de distensão abdominal e recurso a manobras de digitação manual e falência de terapêutica médica, o doente aceitou ser submetido a colectomia esquerda com colostomia terminal. Atualmente, esvazia o saco de colostomia, uma vez por dia.

Discussão:

O doente reúne os principais preditores de gravidade de intestino neurogénico. Verifica-se, tal como esperado, uma tendência de agravamento dos sintomas intestinais ao longo do tempo, com necessidade de otimização contínua da terapêutica farmacológica preferencial com laxantes orais e, posteriormente, com escalada terapêutica para técnica invasiva com cirurgia de formação de estoma, permitindo melhoria da qualidade de vida do doente.

Conclusões:

O caso clínico descrito ganha relevância pela complexidade do seguimento dos doentes com intestino neurogénico, uma vez que pode ter várias etiologias e manifestar-se de forma diferente de doente para doente, sendo importante estabelecer uma abordagem multidisciplinar e individualizada. O seguimento clínico regular desempenha um papel crítico na avaliação da resposta e otimização da terapêutica instituída.

Palavras-Chave: Disfunção Intestinal Neurogénica; Obstipação; Incontinência Fecal; Lesão da Medula Espinal.

ABSTRACT

Introduction:

The management of patients with neurogenic bowel dysfunction is a diagnostic and therapeutic challenge. Neurogenic bowel dysfunction is the term used to describe intestinal dysfunction caused by injury or disease of the Central Nervous System. It is a frequent complication of chronic neurological diseases, particularly spinal cord injury, affecting approximately 80% of patients.

Literature Review:

Chronic constipation and fecal incontinence are the most prevalent symptoms. The aim of treatment is to create a bowel routine that helps the patient plan, regulate and limit the duration of bowel movements. Initially, conservative measures are used such as dietary and lifestyle modifications, manual maneuvers, biofeedback therapy and different types of laxatives. Digital anorectal stimulation, the use of suppositories and micro-enemas are recommended for the lesion of the upper motor neuron. If conservative treatment fails, a minimally invasive technique (transanal irrigation) or invasive techniques (sacred neuromodulation, MACE and colostomy) are an option. To assess the response to treatment, MENTOR Score is a tool to support clinical decision-making.

Clinical Case:

A 56-year-old male patient, paraplegic at T12-L1 level, ASIA A, result of an accident at work 23 years ago. Since the accident, the patient shows chronic constipation and abdominal distension, which has worsened over the last 3 years. Initially, conservative treatment was instituted, with a reduction in vegetable fibers, water intake, abdominal massage and optimized laxative therapy. Given the ineffectiveness of conservative therapy and colonic inertia, a colostomy was proposed, which the patient initially refused. Due to worsening complaints of abdominal distension and recourse to manual typing maneuvers and failure of medical therapy, the patient agreed to undergo left colectomy with terminal colostomy. He currently empties his colostomy bag once a day.

Discussion:

The patient meets the main predictors of neurogenic bowel severity. As expected, there is a tendency for intestinal symptoms to worsen over time, with the need for continuous optimization of pharmacological therapy, preferably with oral laxatives and, later, with escalation to invasive techniques with stoma formation surgery, improving the patient's quality of life.

Conclusions:

The clinical case described is relevant due to the complexity of monitoring patients with neurogenic bowel dysfunction, since it can have various etiologies and manifest differently from patient to patient, making it important to establish a multidisciplinary and individualized approach. Regular

clinical follow-up plays a critical role in assessing the response and optimizing the therapy instituted.

Keywords: Neurogenic Bowel; Constipation; Fecal Incontinence; Spinal Cord Injuries.

LISTA DE ABREVIATURAS

DIN	Disfunção Intestinal Neurogénica
EAE	Esfíncter Anal Externo
IF	Incontinência Fecal
ITA	Irrigação transanal
LME	Lesão da Medula Espinal
LNMS	Lesão do neurónio motor superior
LNMI	Lesão do neurónio motor inferior
PEG	Polietilenoglicol
QV	Qualidade de Vida
SNC	Sistema Nervoso Central
SNE	Sistema Nervoso Entérico
TGI	Trato Gastrointestinal
TTC	Tempo de Trânsito Cólico

ÍNDICE

Introdução	1
Metodologia	2
Revisão da literatura.....	3
Epidemiologia	3
Fisiopatologia.....	3
Neurofisiologia.....	3
Apresentação Clínica	4
Abordagem diagnóstica.....	6
Investigação / Meios complementares de diagnóstico	7
Evolução natural da doença	8
Tratamento.....	9
Medidas terapêuticas conservadoras.....	9
Dieta e modificação do estilo de vida.....	9
Massagem abdominal.....	9
Manobras de Valsalva.....	10
Estimulação digital e evacuação digital.....	10
Biofeedback.....	10
Tratamento farmacológico	11
Medidas terapêuticas minimamente invasivas	14
Irrigação transanal	14
Medidas terapêuticas invasivas.....	15
Neuromodulação sagrada.....	15
MACE (Malone Anterograde Continence Enema).....	15
Estoma/Colostomia.....	16
Prognóstico e <i>follow-up</i>	16
Descrição do Caso clínico.....	18
Discussão do caso clínico.....	19
Conclusão	22
Referências bibliográficas.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela I - Seguimento de consultas médicas	23
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Escala de <i>Bristol</i>	24
---	----

Introdução

A disfunção intestinal neurogénica (DIN), também designada por intestino neurogénico, é o termo usado para descrever a disfunção intestinal causada por lesão ou doença do Sistema Nervoso Central (SNC).¹ Trata-se de uma complicação frequente de doenças neurológicas crónicas, nomeadamente, da lesão da medula espinal (LME), esclerose múltipla, doença de Parkinson, espinha bífida e síndrome da cauda equina.²

A apresentação clínica engloba obstipação crónica, incontinência fecal (IF), dor abdominal e dismotilidade intestinal.² Estes sintomas gastrointestinais surgem devido à lesão dos reflexos autonómicos e entéricos, afetando a motilidade intestinal e o processo de evacuação.^{2,3}

O surgimento dos sintomas gastrointestinais no contexto de uma doença de base do SNC tem um impacto negativo acrescido, dado que a disfunção neurológica de base condiciona a apresentação e a abordagem clínica.⁴ Aproximadamente dois em cada três doentes com doença neurológica desenvolvem sintomas gastrointestinais no decurso da doença.⁴

Apesar das complicações musculoesqueléticas da LME serem visivelmente mais notórias, o intestino neurogénico, pela sua crescente incidência e impacto na qualidade de vida (QV) em termos sociais, económicos e da sua funcionalidade, não deve ser negligenciável.²

A evidência científica sobre a gestão do doente com intestino neurogénico é escassa. O tratamento é frequentemente baseado nas práticas tradicionais, na experiência clínica acumulada ao longo do tempo e por “tentativa erro”.⁵

Será efetuada a descrição de um caso clínico de um doente com LME, permitindo uma abordagem terapêutica sistematizada e individualizada do doente com DIN (referimos que este caso clínico, foi selecionado e apresentado no Congresso Nacional de Coloproctologia, no ano 2023). Segue-se uma revisão bibliográfica da abordagem clínica habitual nestes doentes, integrando a evolução do caso clínico, definindo a terapêutica adequada e personalizada ao doente em cada fase da doença.

Metodologia

O caso clínico consultado foi obtido através dos registos médicos da Unidade Local de Saúde de Santo António com recurso às plataformas “*Processo clínico eletrónico*”, “*SClínico*” e “*Sectra*”, mediante aprovação da Comissão de Ética da Unidade Local de Saúde de Santo António. A revisão bibliográfica foi efetuada mediante a consulta de publicações disponíveis na base de dados *PubMed* e as recomendações de orientação clínica mais pertinentes e atualizadas relativamente ao tema gestão do doente com intestino neurogénico com lesão da medula espinhal. Os artigos selecionados incluem artigos de revisão bibliográfica, revisão sistemática, estudos observacionais, *case reports e randomized controlled trial* publicados entre o ano de 2014 e 2024 em língua inglesa, tendo sido dada preferência aos artigos mais relevantes e atualizados.

A organização das referências bibliográficas foi feita com a ajuda do Software *Mendeley*® versão 2.114.0.

Revisão da literatura

Epidemiologia

Estima-se que a disfunção intestinal neurogénica (DIN) afeta aproximadamente 80% dos doentes com LME, sendo mais prevalente do que a disfunção urinária e sexual.⁶ A DIN tem um impacto negativo na qualidade de vida (QV) maior do que a disfunção vesical, a utilização de cadeira de rodas e a dor.³

A prevalência mundial da LME é de 2,5 milhões de casos, afetando predominantemente o sexo masculino. A prevalência apresenta uma distribuição bimodal, dado poder ter etiologia traumática, sendo mais frequente na faixa etária mais jovem, entre os 15 e 29 anos, podendo surgir no contexto de acidentes rodoviários e etiologia não traumática, mais frequente na faixa etária mais velha, acima dos 65 anos, na sequência de patologias degenerativas, vasculares, pós-cirúrgicas e malignas.^{1,24}

Fisiopatologia

A fisiopatologia do intestino neurogénico na LME depende de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos têm a ver com o nível medular afetado, a gravidade do défice neurológico (lesão completa ou incompleta) e a duração desde o momento da LME. A Escala de deficiência da ASIA (*American Spinal Injury Association*) permite a classificação das lesões em completas (ASIA A) ou incompletas (ASIA B, C e D) com base na avaliação das componentes motora e sensitiva.^{1,7} Para muitos dos doentes, existem fatores adicionais, extrínsecos, que influenciam a função intestinal, tais como alterações dos hábitos alimentares, patologia intestinal pré-existente, doença psiquiátrica e polifarmácia.¹

Neurofisiologia

Para compreender a fisiopatologia da DIN é essencial compreender a neurofisiologia que controla a função intestinal voluntária e involuntária. O sistema nervoso entérico (SNE) estabelece uma comunicação bidirecional com o Sistema Nervoso Central (SNC), permitindo a modulação das funções do trato gastrointestinal (TGI) pelo cérebro. O plexo de *Auerbach* (mioentérico) é responsável pela motilidade intestinal, regulando os movimentos peristálticos e o plexo de *Meissner* regula a secreção do conteúdo luminal.² O sistema nervoso parassimpático, por intermédio do nervo vago, controla a sensação visceral e estimula a secreção e a motilidade intestinal, que inerva o TGI desde o estômago até ao ângulo esplênico, e pelo plexo sagrado, que

inerva o restante cólon e o reto. Já o sistema nervoso simpático (porção toracolombar T5-L2) inibe a secreção e a motilidade intestinal.² As fibras nervosas somáticas (originam-se das raízes nervosas S2-S4) são responsáveis pela sensação somática através do nervo pudendo, inervando o canal anal distal até à linha dentada e o esfíncter anal externo (EAE). Estas fibras estão sob o controlo voluntário.²

Portanto, a LME resulta na perda parcial ou completa da função sensitiva e da função motora voluntária do reto/ânus e do pavimento pélvico, impossibilitando a sensação de necessidade de evacuação (mesmo na presença de fezes na ampola retal) e de controlar o EAE. Apesar do SNE intrínseco permanecer funcionalmente intacto, a falta de modulação por parte do SNC resulta em dismotilidade intestinal e obstipação, pelas alterações do fluxo sanguíneo, secreção enzimática e transporte de água e eletrólitos no TGI.⁵

A defecação é o resultado de reflexos coordenados ao nível da medula espinal, que são controlados e influenciados pelo córtex cerebral. Portanto, qualquer lesão que afete os reflexos autonómicos e entéricos afeta não só o trânsito intestinal, como também as componentes sensoriais e motoras do processo de evacuação colorretal.²

Apresentação Clínica

A DIN é frequentemente descrita como uma disfunção do cólon e/ou do pavimento pélvico que se apresenta com contrações reduzidas do cólon, aumento do tempo de trânsito cólico (TTC), obstipação grave, reflexos de evacuação descoordenados, impactação das fezes e IF.²

A obstipação e a incontinência fecal são os sintomas mais prevalentes. Estima-se que a obstipação ocorra em 56 a 80% dos casos e que 61 a 75% das pessoas com LME têm pelo menos um episódio de IF e que destes 45 a 56% têm pelo menos um episódio uma vez por mês.^{6,5} A distensão abdominal está presente 31% dos casos.¹

A IF é definida como a perda involuntária de conteúdo fecal pelo canal anal sob a forma de fezes líquidas, sólidas ou gases durante pelo menos 1 mês.⁵

De acordo com os critérios de Roma IV, a obstipação é definida como a presença de duas ou mais das seguintes situações: esforço durante pelo menos 25% das defecações, fezes granuladas ou duras, sensação de evacuação incompleta, sensação de obstrução ou bloqueio anorretal ou utilização de manobras manuais para facilitar a evacuação em, pelo menos, 25% das defecações (por exemplo, evacuação digital) e menos de três defecações por semana. Estes critérios devem ter

sido cumpridos nos últimos três meses antes do diagnóstico, com o início dos sintomas pelo menos seis meses antes do diagnóstico.⁵ Os movimentos intestinais insatisfatórios, ineficientes ou ausentes durante duas ou mais tentativas de evacuação também são considerados obstipação.^{5,8}

A dor ou desconforto abdominal é comum na LME e parece estar relacionada sobretudo com a obstipação e tendo também contribuído da dor neuropática. Surge numa fase tardia, mas a prevalência e a gravidade não parecem aumentar entre os 20 e 30 anos de seguimento após a LME.⁹

De forma a sistematizar, considera-se a existência de dois tipos de intestino neurogénico consoante a localização do nível da lesão na medula espinal face ao cone medular.^{2,7} Esta distinção clínica é muito importante na abordagem terapêutica, pois os objetivos estabelecidos para a frequência de esvaziamento retal são diferentes e condiciona a escolha das opções terapêuticas.

Acima do cone medular (acima de T12) é considerado lesão do neurónio motor superior (LNMS), afetando o primeiro motoneurónio, dando origem a hiperreflexia do intestino com aumento da *compliance* do cólon sigmoide e reto, hipertonia do EAE com disfunção do controlo voluntário do esfíncter, mas com o reflexo de coordenação-propulsão colorretal preservado.⁷ Este tipo dá origem a obstipação, retenção das fezes e IF por *overflow*. Isto significa que a chegada de fezes ao reto leva ao estiramento da parede retal percecionado pelos nervos sagrados do arco reflexo espinal, que está intacto e funcionando neste tipo, levando a um esvaziamento reflexo do intestino.⁶ No entanto, como o impulso nervoso não é transmitido ao cérebro, não há controlo voluntário da defecação, fazendo com que haja IF por *overflow*. A hipertonia do EAE evita a IF enquanto se dá a propulsão de fezes no sentido colorretal. O sintoma predominante é a obstipação.^{2,7,8}

Isto tem implicações terapêuticas na LNMS, dado que os nervos sagrados estão preservados, está indicado fazer o esvaziamento retal através da estimulação retal digital e de supositórios e micro-enemas de modo a evitar a incontinência por *overflow*.

Por outro lado, se a lesão for abaixo do cone medular, ou seja, lesão do neurónio motor inferior (LNMI), afetando o segundo motoneurónio, resulta em hiporreflexia se lesão incompleta e arreflexia se lesão completa. Há diminuição do peristaltismo e da propulsão, hipotonia ou atonia do EAE e diminuição da complacência retal, causando obstipação crónica e incontinência fecal.⁶ Ao contrário da LNMS, neste tipo a atividade dos arcos reflexos espinais sagrados não está preservada por a lesão ser abaixo do cone medular e, por conseguinte, o reflexo anal de esvaziamento está ausente associado a hipotonia/atonia do EAE, o que condiciona incontinência fecal por *passive*

leakage. Desta forma, na abordagem terapêutica a lesões abaixo do cone medular, não há indicação para estimulação digital retal nem utilização de enemas.

Se os reflexos sagrados estiverem preservados (abaixo de T7), o TTC é prolongado em 36% dos doentes e, na ausência de reflexos sagrados, o tempo de trânsito do cólon é prolongado em 85% dos doentes.⁷

De um modo geral, a disfunção da complacência colorretal pode ajudar a explicar os sintomas intestinais. O aumento da complacência do cólon sigmoide e do reto contribui para a obstipação e a sua redução contribui para a incontinência fecal.⁶

Abordagem diagnóstica

A anamnese deve incluir um diário de hábitos intestinais para monitorizar a função intestinal. Os parâmetros são a frequência dos movimentos intestinais, a quantidade e consistência das fezes, o tempo passado na casa de banho e duração da evacuação, a percepção da necessidade de evacuar, as tentativas malsucedidas de esvaziamento, os episódios de IF e os episódios de impactação fecal. A consistência das fezes pode ser avaliada pela escala de *Bristol* [Fig. 1].⁷ A dieta, as manobras de digitação para controlo intestinal (estimulação anorretal digital e evacuação digital), a medicação, as hospitalizações prévias motivadas por problemas relacionados com o intestino e o impacto dos sintomas de DIN e LME na qualidade de vida também devem ser documentados.^{2,4,7}

A medicação habitual deve ser revista, pois existem algumas classes farmacológicas que diminuem a motilidade GI, nomeadamente, os anticolinérgicos, opióides, AINEs (anti-inflamatórios não esteróides), antidepressivos tricíclicos e antibióticos.^{4,10} Nos doentes com LME, a toma de opióides para o controlo da dor e de anticolinérgicos para o controlo da bexiga pode promover efeitos adversos, incluindo obstipação.¹¹

O exame físico integral faz parte da abordagem ao doente, a destacar o exame abdominal e o exame anorretal. Deve incluir a inspeção perianal para identificar patologias estruturais (doença hemorroidária, fissuras anais e prolapso retal) e o exame digital para avaliar a sensibilidade perianal e anal profunda e avaliação do tónus do EAE em repouso e após contração voluntária. O relaxamento do pavimento pélvico e a expulsão do dedo com a simulação de defecação fornece informações sobre a coordenação e o tónus muscular. A dissinergia defecatória está presente quando há uma contração paradoxal do esfíncter e do pavimento pélvico com a contração rectal, e ocorre tipicamente em músculos hipertónicos.^{7,10,12}

Para avaliar a gravidade dos sintomas do intestino neurogénico são usados alguns sistemas de pontuação como o *Score de Obstipação de Cleveland Clinic* para a avaliação da obstipação crónica com atribuição de pontuação a oito critérios, incluindo a frequência defecatória, a dificuldade ou esforço defecatório, a sensação de esvaziamento incompleto, a dor abdominal, o tempo necessário para cada defecação, a necessidade de laxantes, enemas ou manobras de digitação, o número de tentativas mal sucedidas de defecação em 24 horas e a duração da obstipação em anos (pontuação de 0-30, 30=sintomas severos).¹³ Para a avaliação da IF pode ser utilizado o *Score de Incontinência de St. Mark* que inclui 7 critérios, nomeadamente, a frequência de fezes sólidas, líquidas, exteriorização de gases, se existe alteração do estilo de vida, necessidade de uso de *plugs*, necessidade de medicação para a obstipação e incapacidade de adiar 15 minutos a defecação (pontuação de 0-24, 24=sintomas severos).¹⁴

Nos doentes com LME foi desenvolvido e validado um questionário para classificar a gravidade da DIN, designado score NBD (*Neurogenic Bowel Dysfunction Score*).² Este questionário é composto por dez questões que abrangem a frequência de defecações por semana e tempo necessário para cada defecação, a presença de cefaleias, transpiração ou mal-estar antes ou durante a defecação, o uso de medicação para a obstipação e/ou para a IF, a frequência de IF, a frequência de evacuação digital, a presença de flatulência incontrolável e a existência de lesões perianais.³

Os itens do questionário do score NBD que mais influenciam negativamente a QV são tempo necessário de defecação superior a 1 hora, sintomas de disreflexia autonómica antes ou durante a defecação, a toma de medicação e a necessidade de estimulação digital.³

Investigação / Meios complementares de diagnóstico

A anamnese e o exame físico são fundamentais, podendo ser necessário solicitar exames complementares de diagnóstico, nomeadamente imagiológicos para investigação adicional. A **radiografia abdominal** está indicada para avaliar a distensão das ansas intestinais e a impactação fecal. A realização de **tomografia axial computadorizada** ou **ressonância magnética abdominal** está prevista quando existem sinais ou sintomas de alarme, incluindo agravamento da disfunção intestinal, perda de peso e hemorragia gastrointestinal.^{1,2} A defecografia não é um exame de imagem realizado por rotina.¹⁵

Os doentes devem fazer o rastreio colorretal como a população geral. Pelas dificuldades técnicas na preparação da **colonoscopia**, há uma tendência para os doentes com LME fazerem menos colonoscopias do que a população em geral.¹ Um estudo recente mostrou que apesar da maioria

dos doentes ter uma preparação intestinal sub-ótima, não há aumento da incidência de cancro colorretal face à população geral.²

A realização do **tempo de trânsito cólico** (TTC) está recomendada quando há agravamento da obstipação sem melhoria com o tratamento conservador. Geralmente, é efetuado através da ingestão de marcadores radiopacos com realização de radiografia abdominal alguns dias após a ingestão dos marcadores com passagem pelo cólon (ascendente, transverso, sigmoide) e reto, existindo vários protocolos. Pode também ser realizado com recurso a cintigrafia ou endoscopia por cápsula wireless.^{1,10}

Perante as queixas de dificuldade defecatória num doente com intestino neurogénico, pode ser realizada a **manometria anorretal**, que é um exame auxiliar na avaliação da disfunção defecatória. Nestes doentes existe geralmente descoordenação entre a musculatura abdominal propulsora e os músculos do pavimento pélvico, denominada por dissinergia defecatória.¹⁶ Nos doentes com hiperreflexia (LMNS) ocorre tipicamente contração paradoxal do EAE e dos músculos do pavimento pélvico durante a defecação simulada, causando um aumento das pressões no canal anal com um aumento insuficiente das pressões rectal e intra-abdominal, bem como forças propulsivas inadequadas. Por oposição, nos doentes com hiporreflexia (LMNI) existe baixa pressão de repouso e pressão de contração retal, traduzindo-se em incontinência fecal por “passive leakage”.^{2,10}

Apesar deste exame ser facultativo na abordagem diagnóstica, ganha especial importância para seleção de doentes para a **terapêutica com biofeedback** do pavimento pélvico.¹

Evolução natural da doença

A esperança média de vida em pessoas com LME tem vindo a aumentar, o que faz com que seja expectável um aumento da necessidade de recursos para a gestão da DIN nestes doentes com aumento dos custos diretos em medicação, consultas, hospitalizações e os custos indiretos, nomeadamente, com o aumento da assistência aos cuidadores e isolamento social.¹

Um estudo longitudinal prospetivo com 109 participantes com LME (76% sexo masculino, mediana de idades 55 anos, 69% etiologia traumática, 61% nível da lesão lombar e 66% lesão completa) acompanhados durante 19 anos responderam a três questionários em 1996, 2006 e 2015. Relativamente ao uso de laxantes, houve um aumento de 22% (em 1996) para 38% (em 2015). Em relação à necessidade de tempo superior a 30 minutos para cada defecação, houve um aumento de 21% para 39%. Observou-se uma tendência de agravamento dos sintomas e a necessidade de opções terapêuticas mais invasivas de modo a manter a qualidade de vida do doente.¹⁷

Tratamento

De forma consensual, estabeleceu-se o conceito de *bowel management*, que consiste na criação de uma rotina intestinal que ajuda o doente a planear, regular e limitar a duração das evacuações, de forma que o volume e a consistência das fezes sejam adequados. A rotina individualizada tem como objetivo evitar defecações não planeadas e melhorar a qualidade de vida do doente.¹

Perante as diferenças entre os dois tipos de intestino neurogénico, estabeleceram-se objetivos terapêuticos diferentes relativamente à frequência de defecações e a consistência das fezes. Na LMNS a defecação deve acontecer idealmente a cada dois dias, com consistência de tipo 3-4 na escala de Bristol e na LMNI a defecação deve acontecer idealmente uma a duas vezes por dia, com consistência tipo 2-3 (escala de Bristol).⁷

Medidas terapêuticas conservadoras

Dieta e modificação do estilo de vida

As escolhas alimentares afetam a consistência das fezes e o TTC. Idealmente, as fezes devem ser suaves e volumosas para facilitar o movimento ao longo do cólon. O aumento do TTC leva a que as fezes fiquem mais duras devido ao aumento da reabsorção de água, o que aumenta a pressão no cólon para haver a propulsão de fezes duras. Isto pode desencadear o surgimento de patologia hemorroidária nos doentes com LME.¹⁰

A dieta deve ser otimizada de acordo com os sintomas predominantes. O consumo de alimentos ricos em fibra deve ser feito com precaução, dado que o consumo em excesso pode causar distensão abdominal e flatulência, com agravamento da obstipação crónica. A recomendação diária total de consumo de fibras é 25-30 g (solúveis e insolúveis).^{6,10} A ingestão de líquidos também deve ser otimizada (cerca de 1500mL a 2000 mL de água), com atenção devido à presença de disfunção vesical.¹⁰ A evacuação deve ser planeada depois das principais refeições, de modo a aproveitar a resposta gastrocólica fisiológica.⁷

Massagem abdominal

Não foram realizados estudos em grande escala para investigar o papel da massagem abdominal na DIN.^{3,4} Não houve consenso numa meta-análise publicada em 2017 em doentes com DIN e LME, que pretendia avaliar os efeitos da massagem abdominal na função intestinal e a relação com o uso de laxantes. Quatro dos oito estudos incluídos demonstraram melhoria da regularidade e frequência das defecações, no entanto, só dois dos oito estudos indicaram redução significativa do uso de laxantes.¹⁸ A revisão sistemática da *Cochrane* intitulada *Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases (Review)* de 2014 refere que durante

o tratamento com massagem abdominal, os scores de obstipação melhoraram estatisticamente, embora isso não tenha sido apoiado por melhoria do score de NBD.² Um estudo piloto com 19 participantes que completaram um programa de 10 semanas de massagem abdominal com recurso a um dispositivo eletromecânico diariamente durante 20 minutos não obteve melhoria da função intestinal na maioria dos participantes.¹⁹

Manobras de Valsalva

As manobras de Valsalva têm como objetivo o aumento da pressão intra-abdominal e intra-retal através do uso dos músculos abdominais inervados.⁶

Estimulação digital e evacuação digital

Como explicado anteriormente, a estimulação digital retal só está indicada na LNMS. Consiste em fazer movimentos circulares acima do esfíncter anal com um dedo com recurso a uma luva com lubrificante durante 15 a 20 segundos e, posteriormente, esperar 5 a 10 minutos. De seguida, esta técnica pode ser repetida 2 a 3 vezes. Essa técnica tem como objetivo que o reflexo retocólico seja desencadeado, resultando em contrações do cólon descendente e reto, promovendo a evacuação retal. A escolha desta técnica deve ter em consideração a condição específica do doente, particularmente, no caso de paraplegia.^{6,7}

A evacuação digital pode ser uma manobra utilizada em ambos os tipos de intestino neurogénico, porque não depende da presença do reflexo, mas sim da remoção física das fezes do reto com ajuda de um dedo, fazendo movimento de gancho.^{4,6}

Estas duas técnicas devem ser utilizadas com precaução em doentes com lesão ao nível de T6 ou acima pela possibilidade de induzirem disreflexia autonómica, que corresponde a uma reação exacerbada do SNA que pode colocar o doente em risco de vida.^{3,4}

Biofeedback

A terapêutica com *biofeedback* está recomendada para doentes com LME incompleta com função sensorial e motora parcialmente intacta.⁷ Este é um pré-requisito, pois para este procedimento ser bem-sucedido o doente tem de ter a capacidade de sentir e de contrair quer os músculos do pavimento pélvico quer da parede abdominal. O objetivo é reeducar os músculos para coordenar a defecação aumentando a pressão intra-abdominal e relaxando os músculos do pavimento pélvico/esfíncter anal.¹⁰

O *biofeedback* é realizado sob orientação, utilizando um manómetro retal para medir as pressões anorretais quando o doente realiza várias manobras e técnicas de respiração.⁴ O treino do

pavimento pélvico também pode ser realizado com estimulação elétrica funcional, com elétrodos eletromiográficos no EAE e no períneo.^{4,10}

Tratamento farmacológico

O recurso à terapêutica farmacológica tem como objetivo a otimização da consistência das fezes e promoção do esvaziamento retal regular. Inicialmente podem ser administrados supositórios e enemas por via retal. Posteriormente, mediante as necessidades do doente, introduzir os laxantes orais.³

Existem diferentes classes farmacológicas utilizadas na DIN no doente com LME, nomeadamente, laxantes formadores de volume (*bulk forming*), laxantes osmóticos, laxantes emolientes (*softners*); laxantes estimulantes, procinéticos e secretagogos.³

- **Supositórios e Enemas**

Os supositórios e os enemas só estão recomendados na LMNS.⁷ Só devem ser usados se existirem fezes na examinação digital do reto e, após introduzidos, devem ser retidos pelo menos 10 minutos.⁶ Aplicam-se 15 a 30 minutos antes da rotina intestinal.¹⁰

Os supositórios recomendados são compostos por **bisacodilo** (*Dulcolax*®), laxante estimulante que aumenta a tensão da parede retal, tal como ocorre na defecação fisiológica, ou por **glicerina** (laxante osmótico) que facilitam a evacuação das fezes.^{3,7} Os **supositórios com libertação de dióxido de carbono (CO₂)** (Lecicarbon®) causam distensão da parede retal, estimulando o peristaltismo.^{6,7}

Um ensaio realizado com 15 doentes com LME que comparou dois tipos de supositório de bisacodilo, concluiu que o supositório de bisacodilo à base de polietilenoglicol reduziu significativamente o tempo médio de defecação (20 minutos vs. 36 minutos) e o tempo total médio de bowel care (43 min. vs. 74,5 min.) em comparação com o supositório de bisacodilo à base de óleo vegetal hidrogenado.²

Os **enemas** recomendados devem ser de baixo volume (micro-enemas), visto que os de grande volume são mais difíceis de reter e podem ser um *trigger* para disreflexia autonómica.^{3,4,7} Os enemas tendem a ser constituídos por laxantes osmóticos, nomeadamente o **sorbitol** e o **docusato de sódio**.³

- **Laxantes orais**

Ensaio randomizados controlados apoiam o uso de laxantes osmóticos e de laxantes estimulantes como opções de tratamento de primeira linha nos doentes com intestino neurogénico.³

Os laxantes osmóticos são açúcares ou sais não absorvíveis que tem como objetivo aumentar a secreção intestinal de água, diminuição da consistência das fezes com o objetivo de obter fezes moles, aumentando a frequência das defecações.³

Dentro da categoria dos laxantes osmóticos, o **macrogol** (polietilenoglicol, abreviado PEG) e a **lactulose** são os mais usados. A dose é adaptada mediante a consistência das fezes. Com o macrogol começa-se por 1 saqueta por dia e ajusta-se a dose de acordo com o efeito. Na obstipação aguda recomenda-se a toma de 5-6 saquetas dissolvidas em 1-1.5L de água, durante o período de 3 a 4 horas.⁷ Com a lactulose, a dose inicial é de 7.5-15 mL (5-10 g lactulose) uma a duas vezes por dia. Na obstipação aguda, dose única de 60-100 mL.⁷

O **polietilenoglicol** é o agente farmacológico com maior nível de evidência que suporta a eficácia na obstipação crónica do intestino neurogénico. Nos doentes com LME também é o fármaco que reúne maior evidência para suportar o seu uso.³ O PEG aumenta a frequência de defecações por semana, com efeitos secundários mínimos.^{2,3}

Nos doentes que iniciam tratamento com laxantes osmóticos e que no decurso do tratamento têm necessidade de otimização do tratamento farmacológico, pode ser acrescentada a classe de laxantes estimulantes.³

Os laxantes estimulantes aumentam a motilidade intestinal com contrações cólicas por ação direta no transporte de água e eletrólitos na mucosa intestinal.³

Os laxantes estimulantes são só recomendados para uso em pequenos períodos de tempo em doentes com DIN e LME, para estimular a defecação.⁷ Os laxantes estimulantes mais utilizados e respetivas doses recomendadas são **bisacodilo** (também existe via retal), 5-10 mg, toma 10-12h antes da defecação, **sene** 3 comprimidos, toma 12h antes da defecação e **picossulfato de sódio**, 10-20 gotas, toma 10-12h antes da defecação.^{3,7}

O consumo de laxantes estimulantes está associado a melanose coli (descoloração castanha ou preta da mucosa cólica observada na colonoscopia).³

Os laxantes formadores de volume são polissacarídeos naturais/sintéticos ou derivados da celulose que tem como objetivo absorver a água para aumentar o volume fecal, distensão do cólon, promovendo assim o peristaltismo e a frequência de defecações.³

Os laxantes “formadores de volume” são indicados para a modelação das fezes, não são adequados para a regulação imediata das fezes, dado que o efeito só ocorre após alguns dias. O **Psyllium** (obtido a partir da casca das sementes da planta *Plantago Ovata*) pode ser tomado inicialmente na dose de “1 colher de chá rasa” e se necessário pode ser aumentado após 8 dias.⁷ Existem outras opções de fibras como as **sementes de chia, flocos de aveia, goma guar e linhaça**. Recomenda-se a aumentar a ingestão de água neste tipo de laxantes de forma a evitar a exacerbação da obstipação e impactação fecal.⁷

O estimulante procinéptico recomendado é prucaloprida que é um agonista com elevada afinidade para o recetor de serotonina (5-HT₄) no intestino, o que explica o aumento do peristaltismo.³

A **procaloprida** (agonista recetor 5-HT₄) demonstrou benefícios no tratamento da obstipação crónica em alguns estudos realizados, de destacar, um estudo randomizado controlado com 23 participantes revelou aumento da frequência de defecações por semana e redução do tempo médio de trânsito cólico em doentes com LME e DIN.^{3,4,20} A cisaprida pelos efeitos cardíacos adversos (arritmia cardíaca) foi removida do mercado.²

O efeito procinéptico de outros medicamentos, como a **neostigmina** (anticolinesterase) e o **glicopirrolato** (anticolinérgico), também foi demonstrado. Inicialmente foi estudado o efeito da infusão da neostigmina isoladamente, mas foram observados efeitos adversos parassimpáticos, o que motivou o estudo da combinação neostigmina + glicopirrolato por via endovenosa, intramuscular e, mais recentemente, via transdérmica.^{3,4,21,22,23} A administração endovenosa de neostigmina/glicopirrolato melhorou a evacuação intestinal no intestino neurogénico em doentes com LME, em comparação com placebo.²² A injeção IM melhorou a evacuação intestinal através da redução do TTC em 23,3 minutos e teve efeitos adversos comparáveis aos do placebo.^{2,21} Um estudo piloto demonstrou que a administração transdérmica é segura e eficaz.²³ São necessários mais estudos para assegurar maior segurança e eficácia na utilização das vias alternativas e na administração crónica.³

Os laxantes emolientes são surfactantes que diminuem a tensão superficial, facilitando a incorporação de água nas fezes (com gordura na constituição).³

Os secretagogos aumentam a secreção de fluidos intestinais, favorecendo a motilidade.³

Medidas terapêuticas minimamente invasivas

Irrigação transanal

A irrigação transanal (ITA) é o único método minimamente invasivo utilizado no tratamento da IF e da obstipação crónica na DIN. Está recomendada quando há falência do tratamento conservador e pode ser realizada em ambos os tipos de intestino neurogénico (LMNS e LMNI).^{10,24} Esta técnica consiste na introdução de uma determinada quantidade de água no reto e cólon sigmoide através de um cateter retal de utilização única, com a finalidade de desencadear o reflexo inibitório retoanal (esvaziamento retal reflexo).^{7,10} A escolha do cateter (cateter balão ou cone) depende da escolha do doente, da força e destreza das mãos e da integridade do esfíncter anal. O cone é preferível se o doente conseguir manter o dispositivo in situ com a mão ou com o tónus do esfíncter enquanto instila o líquido.^{4,6} O sistema de bombeamento pode ser manual ou elétrico.⁷ Após instilar a água, o dispositivo é removido e o conteúdo do reto e colón sigmoide é evacuado.^{4,6} O dispositivo de ITA mais amplamente estudado é o Sistema *Peristeen (Coloplast-Denmark)* com instilação de 10 a 20 mL/kg de fluido durante cada utilização, com uso diário ou em dias alternados.³⁴

Para que esta técnica seja bem-sucedida é necessário o manuseamento do sistema, nomeadamente da bomba, o que pode constituir um desafio num doente com LME, pelo que, recentemente foi desenvolvido um sistema eletrónico de ITA (*Navina Smart*) com controlo através de aplicação do telemóvel.²⁵

Vários estudos indicaram que a ITA é um método seguro e eficaz, tendo sido considerada superior ao tratamento conservador.^{2,3,26,27} Num ensaio randomizado controlado multicêntrico (envolvendo 5 centros europeus especializados em LME) que comparou a ITA com o tratamento conservador em 87 doentes durante um período de 10 semanas, obteve pontuação mais baixa no score de obstipação de *Cleveland Clinic* (10.3 vs. 13.2), no score de IF de *St. Mark* (5.0 vs. 7.3) e no score de NBD (10.4 vs. 13.3).²⁷ Com uma utilização regular a longo prazo (*follow-up* de 10 anos), estudos demonstraram melhoria da frequência das defecações, redução da medicação para a obstipação e diminuição das cefaleias e mal estar.^{3,10} A longo prazo, a ITA permite ao doente reestabelecer o controlo da função intestinal, dado que a evacuação eficaz do cólon e reto atrasa a chegada de fezes ao reto durante cerca de dois dias, o que ajuda a prevenir a incontinência fecal entre as irrigações transanais.⁶ Para investigar os *outcomes* dos efeitos a longo prazo em doentes em que o tratamento conservador falhou foi desenvolvido um modelo preditivo. Este modelo prevê que um doente com 30 anos de idade e 37 anos de esperança média de vida que inicie a ITA tenha uma redução dos episódios de IF (36%), redução das ITUs (29%), redução de risco de cirurgia de

formação de estoma (35%) e melhoria dos anos de vida ajustados pela qualidade (QALYs) (0.4%) em comparação com doentes que mantenham o tratamento conservador.²⁶

Medidas terapêuticas invasivas

Neuromodulação sagrada

Diversas formas de estimulação elétrica têm sido estudadas para o tratamento da incontinência fecal refratária ao tratamento conservador.^{3,28} A neuroestimulação sagrada pode ser considerada em doentes selecionados com LME incompleta.⁷ Apesar das técnicas de neuroestimulação serem mais utilizadas na disfunção vesical neurogénica, estas também apresentam efeitos positivos no tratamento do intestino neurogénico.⁶ Estas técnicas são menos acessíveis, geralmente não estão disponíveis na maioria dos estabelecimentos de saúde (disponível na Unidade Local de Saúde Santo António, Hospital Santo António, Porto), pelo que são menos utilizadas.²⁹

A **estimulação nervosa sagrada (*sacral nerve stimulation*)** consiste na colocação de um eletrodo, através do forâmen da terceira vértebra sagrada (S3), que fica ligado a um dispositivo externo estimulador durante a fase de teste de 3 a 4 semanas.^{3,7,30} Os fatores preditores de sucesso não são conhecidos, mas o período de tempo entre a LME e a técnica parecem ser um fator.⁷ Caso a fase de teste seja bem sucedida, pode optar-se pela **estimulação das raízes nervosas sagradas (*sacral anterior root stimulation, SARS*)** com implantação definitiva de um neuroestimulador na nádega.³ Num estudo transversal com 277 doentes, os doentes mostraram elevada satisfação com a SARS, com diminuição da mediana das pontuações do score de obstipação de *Cleveland Clinic* no pré-operatório e pós-operatório de 7 para 6, respetivamente; score de IF de *St. Mark* de 4 para 4; e NBD score de 17 para 11. O uso de supositórios e micro-enemas foram significativamente reduzidos após a SARS.³¹

MACE (*Malone Anterograde Continence Enema*)

A cirurgia de Malone é uma técnica que foi inicialmente descrita em crianças com espinha bífida e DIN, com 80% de taxa de sucesso a longo prazo. No entanto, nos adultos é uma técnica associada a complicações como a estenose do estoma.^{6,7}

É uma técnica considerada nos casos de DIN refratário, antes da confecção de colostomia definitiva, geralmente útil em doentes com hipotonia/atonia do EAE, em que o uso de enemas não é recomendado.^{4,32} Consiste na confecção de uma apendicostomia (com mecanismo de válvula) por onde se realiza a lavagem anterógrada do cólon. O fluido do enema é introduzido no estoma por um cateter para haver *wash-out*.^{3,4}

Num estudo retrospectivo com 23 doentes submetidos à cirurgia com follow-up de cerca de 33 meses, 76.9% dos doentes reportaram melhoria da qualidade de vida, 56% tiveram complicações minor e 21.7% realizaram confecção de colostomia por falha do procedimento Malone.³²

Estoma/Colostomia

A confecção de colostomia é geralmente a última opção na escalada terapêutica por ser muito invasiva e definitiva. Aproximadamente, 10% dos doentes com LME são submetidos a colostomia.⁷

Coggrave et al. demonstrou que em 92 participantes (idade média 56 anos; tempo decorrido desde a LME 26 anos; 91% com colostomia) aproximadamente metade sugeriu voluntariamente a cirurgia de formação de estoma ao seu médico e a maioria referiu dificuldades severas na gestão do intestino neurogénico nos 5 a 10 anos prévios à cirurgia.^{2,3}

A colostomia está associada a melhoria da qualidade de vida com redução do tempo de *bowel care*, aumento da independência e diminuição das hospitalizações relacionadas com a DIN nos doentes com LME.³ Num estudo retrospectivo realizado com 26 participantes, 76% referiram melhoria da qualidade de vida (restantes, sem melhoria ou agravamento da QL) dos quais 72% com satisfação igual ou superior a 8 em 10 (1 - não satisfeito, 10 - extremamente satisfeito). Depois da colostomia, o tempo de *bowel care* foi inferior a 15 minutos em 88% dos participantes, sendo que antes da cirurgia apenas dois participantes demoravam 15 minutos. O principal problema reportado relacionado com o estoma foi a irritação da pele (19.2%).³³

A localização do estoma deve ter em consideração a posição sentada na cadeira de rodas, a capacidade motora das mãos e os sintomas predominantes.⁷ A colostomia à esquerda é recomendada quando existem lesões perianais e incontinência fecal, porém, não é uma boa opção nos doentes em que a motilidade do cólon não é adequada. A colostomia à direita facilita o esvaziamento do cólon, mas está associada a fezes mais líquidas, o que requer maiores cuidados com o estoma e maior risco de fuga das fezes.⁴

Prognóstico e *follow-up*

Para monitorizar a resposta ao tratamento do intestino neurogénico foi recentemente desenvolvido o score denominado MENTOR (*Monitoring Efficacy of Neurogenic bowel dysfunction Treatment On Response*). Este score tem sido validado com uma ferramenta de suporte à decisão clínica de fácil utilização, que permite aferir a necessidade de alterar o plano terapêutico num questionário feito ao doente com três passos. Incorpora as questões do score de NBD, a satisfação subjetiva do doente e atenção a sintomas especiais. Existem três resultados possíveis: a

monitorização (indica que o tratamento é suficiente); a discussão (indica que pode ser necessário alterar o tratamento), e ação (indica que o tratamento é insuficiente e precisa de ser mudado).^{34,35}

Descrição do Caso clínico

Doente do sexo masculino, com 56 anos, caucasiano, paraplégico ao nível T12-L1, em contexto de acidente de trabalho, há 23 anos. Como antecedentes patológicos, bexiga neurogénica e infeções do trato urinário (ITUs) de repetição com necessidade de algiações intermitentes pelo umbigo, tendo sido submetido há 2 anos a enterocistoplastia de aumento com ileovesicostomia segundo a técnica de *Yang-Monti* e vários episódios de úlceras de pressão, com osteomielite na anca esquerda. Doença hemorroidária operada no exterior por iniciativa própria. Seguido em consulta externa de fisioterapia, urologia e ortopedia.

O acidente de viação condicionou-lhe lesão medular completa (ASIA A) ao nível de T12-L1, apresentando como complicações queixas de obstipação crónica e distensão abdominal, em agravamento desde os últimos 3 anos, com dejeções de fezes duras a cada 8-9 dias. Refere toma irregular de diferentes laxantes em SOS.

O agravamento da sintomatologia motivou orientação e seguimento por Gastrenterologia em 2019. Realizou colonoscopia total em 2019, score *Boston Bowel Preparation Scale* (BBSP) 3+3+3, sem alterações significativas. Foram instituídas medidas higieno-dietéticas, incluindo, redução de fibras vegetais, ingestão hídrica, massagem abdominal e otimizada terapêutica laxante com sene 20 mg (Pursennide®) 2 comprimidos após pequeno-almoço, lactulose 15 mL (1 colher de sopa) após almoço e macrogol 10 g (1 saqueta) após jantar.

Durante a reavaliação em consulta externa, o doente refere não tolerar esquema de laxantes por agravamento das queixas de distensão abdominal e dificuldade em exteriorização de gases intestinais, intercalando períodos de obstipação com períodos de diarreia. Para esclarecimento dos sintomas e destes achados, foi realizado estudo do tempo de trânsito cólico (outubro, 2021) cujo resultado foi 73% percentagem de marcadores retidos, com predomínio no cólon esquerdo, concluindo-se *hyndgut dysfunction*. O exame foi efetuado com administração diária de 10 marcadores durante 6 dias, com realização de radiografia abdominal simples ao 7º dia.

Portanto, dada a obstipação crónica por inércia cólica e ineficácia da terapêutica anterior, o doente foi proposto para colostomia com formação de estoma. Esta sugestão terapêutica foi inicialmente recusada pelo doente. Dado queixas compatíveis com humor deprimido e ansiedade, foi disponibilizada consulta de psicologia/psiquiatria, tendo iniciado lorazepam 1 mg bi.

Todavia, por agravamento das queixas de distensão abdominal e necessidade de recurso a manobras de digitação manual e falência de terapêutica médica, com sensação de esvaziamento

incompleto, o doente aceitou ser submetido a terapêutica cirúrgica tendo sido realizado colectomia esquerda com colostomia terminal (abril de 2022). Atualmente, esvazia o saco de colostomia, uma vez por dia, sob macrogol 10 g (1 saqueta dia) e picossulfato de sódio 2,5 mg (5 gotas).

Discussão do caso clínico

O caso clínico ilustrado descreve a evolução clínica e abordagem médica do intestino neurogénico que, neste caso, surge como complicação da LME ASIA A. Dado que a lesão é abaixo do cone medular, as manifestações clínicas são de lesão do neurónio motor inferior (LNMI), que condiciona arreflexia intestinal, pelo que é esperado haver obstipação e distensão abdominal por diminuição do peristaltismo e da propulsão, e incontinência fecal por *passive leakage* devido à atonia do esfíncter anal. De facto, a obstipação crónica e a distensão abdominal são as queixas principais do doente. No entanto, pela revisão da literatura, seria provável estarem também descritos episódios de incontinência fecal.

Este doente reúne os principais preditores de gravidade de DIN severa que são lesão completa, sintomas vesicais severos e evolução temporal desde a LME superior a 10 anos, com início de seguimento por Gastrenterologia numa fase avançada da sintomatologia, tendo estado previamente sem orientação para tratamento dirigido dos sintomas gastrointestinais.³⁶ Tal como referido na literatura, verifica-se também neste caso uma tendência de agravamento dos sintomas desde a lesão. Além disso, doentes diagnosticados com depressão moderada a severa estão mais predispostos a desenvolver DIN severa.³ Não há registo clínico deste diagnóstico, porém o doente demonstrou sentir-se deprimido e ansioso há vários meses, iniciando a toma de ansiolítico.

Na abordagem inicial deve ser efetuada a anamnese e realizado exame físico em consulta de gastroenterologia. Perante a frequência de dejeções a cada 8-9 dias, agravamento da obstipação e distensão abdominal deve-se começar por otimizar as medidas terapêuticas conservadoras, começando pelas higieno-dietéticas. Começar por programar com o doente uma rotina intestinal personalizada, definir o objetivo de frequência defecatória, idealmente uma a duas vezes por dia, com consistência tipo 2-3 (escala de Bristol) e escolher uma técnica de evacuação manual, designadamente a evacuação digital. A dieta em doentes com LME deve ter em consideração a redução de alimentos específicos que aumentam a produção de gases de hidrogénio, metano e dióxido de carbono que podem agravar a distensão abdominal, dor abdominal e alteração do peristaltismo. Os alimentos com elevado teor de oligossacarídeos, dissacarídeos, monossacarídeos e polióis fermentáveis (*FODMAPs*) como alguns alimentos das categorias da fruta (maçã, pera), vegetais (cebola, ervilhas), laticínios (leite de vaca, iogurte), pão e cereais (pão de trigo, bolachas)

e adoçantes artificiais (sorbitol) devem ser consumidos em menor quantidade.^{10,37} A recomendação diária total de consumo de fibras é 25-30g, no entanto, perante as queixas mantidas de distensão abdominal não deve exceder as 15g e deve reforçar a ingestão hídrica.³⁸ Relativamente à massagem abdominal como técnica adjuvante, não há indicações específicas nem contra-indicações ao seu uso. Não há consenso na sua utilização num doente com LME, pois os estudos que reportaram benefício da utilização são observacionais, faltando estudos randomizados controlados para apoiar a instituição desta medida.³⁷ Todas estas atitudes conservadoras, foram, em determinado momento, realizadas no doente em discussão.

O próximo passo é associar a terapêutica farmacológica. Os supositórios e os enemas não estão recomendados na LNMI, pelo que foram utilizados preferencialmente laxantes orais, osmóticos (macrogol e lactulose) e estimulantes (sene), sendo a combinação destas duas categorias de laxantes a primeira linha de tratamento da obstipação. O doente deixou de tolerar o esquema de laxantes por agravamento da distensão abdominal, pelo que foi prescrito pancreatina + dimeticone (Pankreoflat®).

Outro tipo de laxante podia ser equacionado visto que há aumento do tempo de trânsito cólico são os procinéticos, como a procaloprida, que são introduzidos depois de terem sido tentados os laxantes osmóticos e estimulantes sem alívio dos sintomas. No entanto, a procaloprida pode ter como efeitos adversos diarreia, dor abdominal e cefaleias. Dado que o doente apresentou períodos de obstipação intercalados com diarreia após o esquema de laxantes anterior, a introdução deste fármaco não teria benefício. O efeito procinético da neostigmina + glicopirrolato endovenoso deve ser reservado para casos severos de obstipação e deve ser administrado em ambiente hospitalar.³⁷ A terapêutica por *biofeedback* não está recomendada por ter LME completa.

Assim, após falência de terapêutica conservadora e antes de introdução de técnica invasiva como a neuromodulação sagrada, estimulação sagrada, cirurgia de Malone e formação de estoma pode-se considerar a instituição de uma terapêutica minimamente invasiva, nomeadamente, a irrigação transanal. Esta pode ser benéfica quando existe a combinação de obstipação e IF e na redução do tempo de trânsito cólico. O doente aparentemente não tem contra-indicações absolutas (designadamente, estenose retal/anal, doença inflamatória intestinal, diverticulite, cancro colorretal e colite isquémica) pelo que poderia ser uma hipótese a considerar, mesmo não havendo descrito nenhum episódio de IF.³⁷

Para avaliar a resposta ao tratamento podemos utilizar o MENTOR como suporte à decisão clínica.

Houve a necessidade de optar por uma opção terapêutica mais invasiva de modo a melhorar a qualidade de vida do doente (dadas as medidas prévias, não o terem conseguido). A colostomia é geralmente uma medida terapêutica bem-sucedida nos doentes com preservação da função dos membros superiores.⁶ O doente evoluiu favoravelmente e sem intercorrências. A *Clinical Practice Guideline for Health Care Providers* da *American Spinal Injury Association* intitulada *Management of Neurogenic Bowel Dysfunction in Adults after Spinal Cord Injury* refere que a formação de estoma como principal método de *bowel care* é cada vez mais comum.³⁷ A revisão sistemática da *Cochrane* intitulada *Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases (Review)* de 2014 também refere que a colostomia deve ser considerada mais cedo do que é atualmente no decurso da DIN.²

A formação de estoma é descrita como um tratamento de última linha no tratamento do intestino neurogénico. Os doentes que possam potencialmente beneficiar desta cirurgia devem ser identificados precocemente e informados, tal como sucedeu neste caso, com o objetivo de uma tomada de decisão adequada e ponderada pelo doente.

Conclusão

O caso clínico descrito ganha relevância pela complexidade do seguimento dos doentes com intestino neurogénico, uma vez que pode ter várias etiologias, sendo importante estabelecer uma abordagem personalizada a cada doente. As manifestações clínicas podem diferir amplamente de doente para doente. A resposta ao tratamento pode ser altamente variável entre doentes, frequentemente com processo de “tentativa erro” para encontrar a combinação ideal de medidas terapêuticas para cada doente, pesando efeitos adversos dos fármacos utilizados e ponderando o risco-benefício. Por estas razões, o seguimento clínico regular desempenha um papel crítico na avaliação da resposta à terapêutica instituída, na monitorização de possíveis complicações e na necessidade da otimização da terapêutica.

A abordagem do doente com DIN requer uma abordagem holística, multidisciplinar e individualizada, sendo essencial para atender às necessidades específicas de cada doente e de forma a reduzir o impacto negativo que esta patologia tem na qualidade de vida.

Apesar de atualmente ainda existir uma lacuna na evidência científica para os diferentes tipos de medidas terapêuticas, destaco a publicação da *Guideline for management of neurogenic bowel dysfunction in spinal cord injury/disease* em 2022 desenvolvida por uma equipa multidisciplinar que teve como objetivo fornecer recomendações clínicas baseadas em evidência científica com nível de consenso elevado. Ainda assim, existem poucos estudos dedicados a definir uma abordagem terapêutica na prática.

Assim, para perspetivas futuras, é fundamental o incentivo à investigação científica nesta área, de forma a otimizar as medidas farmacológicas já existentes e a promover o avanço e desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas, sendo a ITA a única atualmente desenvolvida e que demonstrou ser segura e eficaz.

Por fim, no seguimento dos doentes com intestino neurogénico observa-se uma tendência de agravamento dos sintomas e a necessidade de opções terapêuticas mais invasivas de modo a manter a qualidade de vida do doente.

TABELAS

Tabela 1 - Seguimento de consultas médicas

DATA	VISITA MÉDICA	QUEIXAS	PLANO TERAPÊUTICO
17/10/2019	Início seguimento consulta externa Gastrenterologia	Obstipação; distensão abdominal.	- Massagem abdominal - Sene (Pursennide®) 20 mg, 2 cp após pequeno almoço - Lactulose (Laevolac®) 15 mL, 1 colher de sopa após almoço - Macrogol (Movicol®) 10 g, 1 saqueta após jantar
19/03/2020	Teleconsulta (COVID-19)	Agravamento distensão abdominal; Períodos de obstipação intercalada com diarreia.	- Reforço para reduzir vegetais (ingere em abundância) - Probiótico <i>Saccharomyces boulardii</i> 250 mg (UL-250®) - Manter restantes cuidados
17/09/2020	Teleconsulta	Intolerância esquema laxantes por distensão abdominal; Ansiedade.	- Mantem Sene (Pursennide®) 2 cp após PA - Mantem Macrogol (Movicol®) 10 g, 1 saqueta ao deitar - Microlax 2 após PA - 1 enema Clyss-Go a cada 3 dias - Massagem abdominal 12 semanas - Referência para consulta Psicologia
10/12/2020	Teleconsulta	Não tem realizado laxantes por distensão abdominal	- Ponderar carvão vegetal (doente refere que não tolera) e Pancreatina + Dimeticone (Pankreoflat®) - Proposta formação de estoma
18/11/2021	Teleconsulta	Dor abdominal esquerda tipo cólica (alívio após dejeções); Mantém distensão abdominal; Mantém necessidade de digitação manual (apesar de dejeções moldadas).	- Reforçadas medidas higieno-dietéticas - Mantem Sene (Pursennide®) após PA - Brometo de otilonio (Spasmomen®) 40 mg, 2 bid após refeições
12/05/2022	Consulta	1 dejeção de 10 a 14 dias (sem laxantes); 1 dejeção 10 em 10 dias (com laxantes);	- Explicação riscos/benefícios cirurgia
21/04/2022	Cirurgia		Colostomia segmentar do descendente e colostomia terminal laparoscópica

FIGURAS

Tipo 1		Pedaços duros separados, como avelãs
Tipo 2		Em forma de salsicha, mas aos grumos
Tipo 3		Em forma de salsicha, mas com rachas na superfície
Tipo 4		Em forma de salsicha ou cobra, lisas e moles
Tipo 5		Bocados moles, mas bem delimitados
Tipo 6		Pedaços esfarrapados, moles e pastosos
Tipo 7		Aguadas, sem pedaços sólidos.

Figura 1 – Escala de Bristol (em português).

Copyright 2016 Rome Foundation, Inc. All Rights Reserved.

Referências bibliográficas

1. Qi Z, Middleton JW, Malcolm A. Bowel Dysfunction in Spinal Cord Injury. *Current Gastroenterology Reports*. Current Medicine Group LLC 1; 2018. PMID: 30159690
2. Hakim S, Gaglani T, Cash BD. Neurogenic Bowel Dysfunction: The Impact of the Central Nervous System in Constipation and Fecal Incontinence. *Gastroenterology Clinics of North America*. W.B. Saunders; 2022. p. 93–105. PMID: 35135667
3. Khadour FA, Khadour YA, Xu J, Meng L, Cui L, Xu T. Effect of neurogenic bowel dysfunction symptoms on quality of life after a spinal cord injury. *J Orthop Surg Res*. BioMed Central Ltd; 2023 Dec 1;18(1). PMID: 37365613
4. Emmanuel A. Neurogenic bowel dysfunction. F1000Research. F1000 Research Ltd; 2019. PMID: 31700610
5. Coggrave M, Norton C, Cody JD. Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2014. PMID: 24420006
6. Trivedi PM, Kumar L, Emmanuel A V. Altered colorectal compliance and anorectal physiology in upper and lower motor neurone spinal injury may explain bowel symptom pattern. *American Journal of Gastroenterology*. Nature Publishing Group; 2016 Apr 1;111(4):552–560. PMID: 26881975
7. Kurze I, Geng V, Böthig R. Guideline for the management of neurogenic bowel dysfunction in spinal cord injury/disease. *Spinal Cord*. Springer Nature; 2022 May 1;60(5):435–443. PMID: 35332274
8. Round AM, Joo MC, Barakso CM, Fallah N, Noonan VK, Krassioukov A V. Neurogenic bowel in acute rehabilitation following spinal cord injury: Impact of laxatives and opioids. *J Clin Med*. MDPI; 2021 Apr 1;10(8).
9. Nielsen SD, Faaborg PM, Christensen P, Krogh K, Finnerup NB. Chronic abdominal pain in long-term spinal cord injury: a follow-up study. *Spinal Cord [Internet]*. 2017 [cited 2024 Mar 15];55:290–293. Available from: www.nature.com/sc
10. Rodriguez GM, Gater DR. Neurogenic Bowel and Management after Spinal Cord Injury: A Narrative Review. *J Pers Med*. MDPI; 2022 Jul 1;12(7).
11. Tate DG, Forchheimer M, Rodriguez G, Chiodo A, Cameron AP, Meade M, Krassioukov A. Risk Factors Associated With Neurogenic Bowel Complications and Dysfunction in Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. W.B. Saunders; 2016 Oct 1;97(10):1679–1686. PMID: 27109330
12. Folgado Alberto S. REVISTA PORTUGUESA DE COLOPROCTOLOGIA.
13. Agachan F, Chen T, Pfeifer J, Reissman P, Wexner SD. A Constipation Scoring System to Simplify Evaluation and Management of Constipated Patients.
14. Hunt CW, Cavallaro PM, Bordeianou LG. Metrics Used to Quantify Fecal Incontinence and Constipation. *Clin Colon Rectal Surg*. Thieme Medical Publishers, Inc.; 2021 Jan 1;34(1):5–14.
15. Putz C, Alt CD, Wagner B, Gantz S, Gerner HJ, Weidner N, Grenacher L, Hensel C. MR defecography detects pelvic floor dysfunction in participants with chronic complete spinal cord injury. *Spinal Cord*. Springer Nature; 2020 Feb 1;58(2):203–210. PMID: 31506586
16. Hoey RF, Hubscher CH. Investigation of Bowel Function with Anorectal Manometry in a Rat Spinal Cord Contusion Model. *J Neurotrauma*. Mary Ann Liebert Inc.; 2020 Sep 15;37(18):1971–1982. PMID: 32515264
17. Nielsen SD, Faaborg PM, Finnerup NB, Christensen P, Krogh K. Ageing with neurogenic bowel dysfunction. *Spinal Cord*. Nature Publishing Group; 2017 Aug 1;55(8):769–773. PMID: 28290468
18. Wu TJ, Lin CC, Wang HH. [The Effectiveness of Abdominal Massage on Neurogenic Bowel Dysfunction in Patients With Spinal Cord Injury: A Systematic Review]. *Hu Li Za Zhi*. 2017 Feb;64(1):90–97. PMID: 28150263

19. Janssen TWJ, Prakken ES, Hendriks JMS, Lourens C, Van Der Vlist J, Smit CAJ. Electromechanical abdominal massage and colonic function in individuals with a spinal cord injury and chronic bowel problems. *Spinal Cord*. Nature Publishing Group; 2014 Sep 11;52(9):693–696. PMID: 24937700
20. Krogh K, Bach Jensen M, Gandrup P, Laurberg S, Nilsson J, Kerstens R, De Pauw M, Pauw Efficacy and DM. Efficacy and Tolerability of Prucalopride in Patients with Constipation due to Spinal Cord Injury. 2002.
21. Rosman AS, Chaparala G, Monga A, Spungen AM, Bauman WA, Korsten MA. Intramuscular neostigmine and glycopyrrolate safely accelerated bowel evacuation in patients with spinal cord injury and defecatory disorders. *Dig Dis Sci*. 2008 Oct;53(10):2710–2713. PMID: 18338263
22. Korsten MA, Rosman AS, Ng A, Cavusoglu E, Spungen AM, Radulovic M, Wecht J, Bauman WA. Infusion of neostigmine-glycopyrrolate for bowel evacuation in persons with spinal cord injury. *American Journal of Gastroenterology*. 2005 Jul;100(7):1560–1565. PMID: 15984982
23. Bauman WA, Sabiev A, Shallwani S, Spungen AM, Ciriogliaro CM, Korsten MA. The addition of transdermal delivery of neostigmine and glycopyrrolate by iontophoresis to thrice weekly bowel care in persons with spinal cord injury: A pilot study. *J Clin Med*. MDPI; 2021 Mar 1;10(5):1–11.
24. Mekhael M, Kristensen H, Larsen HM, Juul T, Emmanuel A, Krogh K, Christensen P. Transanal irrigation for neurogenic bowel disease, low anterior resection syndrome, faecal incontinence and chronic constipation: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*. MDPI; 2021. p. 1–29.
25. Emmanuel A, Kurze I, Krogh K, Velasco MEF, Christensen P, Popolo G Del, Bazzocchi G, Hultling C, Verbe BP, Bothig R, Glott T, Viejo MAG. An open prospective study on the efficacy of Navina Smart, an electronic system for transanal irrigation, in neurogenic bowel dysfunction. *PLoS One*. Public Library of Science; 2021 Jan 1;16(1 January). PMID: 33513187
26. Emmanuel A, Kumar G, Christensen P, Mealing S, Størling ZM, Andersen F, Kirshblum S. Long-term cost-effectiveness of transanal irrigation in patients with neurogenic bowel dysfunction. *PLoS One*. Public Library of Science; 2016 Aug 1;11(8). PMID: 27557052
27. Christensen P, Bazzocchi G, Coggrave M, Abel R, Hultling C, Krogh K, Media S, Laurberg S. A Randomized, Controlled Trial of Transanal Irrigation Versus Conservative Bowel Management in Spinal Cord-Injured Patients. *Gastroenterology*. W.B. Saunders; 2006;131(3):738–747. PMID: 16952543
28. Kreydin E, Zhong H, Lavrov I, Edgerton VR, Gad P. The Effect of Non-invasive Spinal Cord Stimulation on Anorectal Function in Individuals With Spinal Cord Injury: A Case Series. *Front Neurosci*. Frontiers Media S.A.; 2022 Feb 17;16.
29. Spinal Cord Injury Research Evidence (SCIRE) Community Team. Bowel Changes After SCI. 2018.
30. Matzel KE, Chartier-Kastler E, Knowles CH, Lehur PA, Muñoz-Duyos A, Ratto C, Rydningen MB, Sørensen M, van Kerrebroeck P, de Wachter S. Sacral Neuromodulation: Standardized Electrode Placement Technique. *Neuromodulation*. Blackwell Publishing Inc.; 2017 Dec 1;20(8):816–824. PMID: 28975677
31. Rasmussen MM, Kutzenberger J, Krogh K, Zepke F, Bodin C, Domurath B, Christensen P. Sacral anterior root stimulation improves bowel function in subjects with spinal cord injury. *Spinal Cord*. Nature Publishing Group; 2015 Apr 15;53(4):297–301. PMID: 25600307
32. Brinas P, Zalay N, Philis A, Castel-Lacanal E, Barriou M, Portier G. Use of Malone antegrade continence enemas in neurologic bowel dysfunction. *J Visc Surg*. Elsevier Masson s.r.l.; 2020 Dec 1;157(6):453–459. PMID: 32247623
33. Cooper EA, Bonne Lee B, Muhlmann M. Outcomes following stoma formation in patients with spinal cord injury. *Colorectal Disease*. Blackwell Publishing Ltd; 2019 Dec 1;21(12):1415–1420. PMID: 31274228

34. Slot SDS, Baunwall SMD, Emmanuel A, Christensen P, Krogh K. The monitoring efficacy of neurogenic bowel dysfunction treatment on response (Mentor) in a non-hospital setting. *J Clin Med*. MDPI; 2021 Jan 2;10(2):1–9.
35. Emmanuel A, Krogh K, Kirshblum S, Christensen P, Spinelli M, van Kuppevelt D, Abel R, Leder D, Santacruz BG, Bain K, Passananti V. Creation and validation of a new tool for the monitoring efficacy of neurogenic bowel dysfunction treatment on response: the MENTOR tool. *Spinal Cord*. Springer Nature; 2020 Jul 1;58(7):795–802. PMID: 31988365
36. Cameron AP, Rodriguez GM, Gursky A, He C, Clemens JQ, Stoffel JT. The Severity of Bowel Dysfunction in Patients with Neurogenic Bladder. *Journal of Urology*. Elsevier Inc.; 2015 Nov 1;194(5):1336–1341. PMID: 25956470
37. Johns J, Krogh K, Rodriguez GM, Eng J, Haller E, Heinen M, Laredo R, Longo W, Montero-Colon W, Wilson C, Korsten M. Management of neurogenic bowel dysfunction in adults after spinal cord injury. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*. Thomas Land Publishers Inc.; 2021. p. 75–151. PMID: 34108835
38. Yeung HY, Iyer P, Pryor J, Nicholson M. Dietary management of neurogenic bowel in adults with spinal cord injury: an integrative review of literature. *Disability and Rehabilitation*. Taylor and Francis Ltd.; 2021. p. 1208–1219. PMID: 31415185

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR

