



CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACIG

SÍNDROME DA MEDULA ANCORADA - RELATO DE CASO

KENNETH ANDERSON DOS SANTOS ALVARENGA

MANHUAÇU

2019

KENNET ANDERSON DOS SANTOS ALVARENGA

SÍNDROME DA MEDULA ANCORADA – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Superior de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à obtenção do título de médico.

Área de concentração: Neurocirurgia

Orientador: Alex Nagem Machado

MANHUAÇU

2019

KENNET ANDERSON DOS SANTOS ALVARENGA

SÍNDROME DA MEDULA ANCORADA – RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Superior de Medicina do Centro Universitário UNIFACIG, como requisito parcial à obtenção do título de médico.

Área de concentração: Neurocirurgia

Orientador: Alex Nagem Machado

BANCA EXAMINADORA

DATA DA APROVAÇÃO: __ de julho de 2019

Esp. Alex Nagem Machado, Médico Neurocirurgião; Centro Universitário UNIFACIG.

Esp. Gustavo Henrique de Melo da Silva; Médico Geriatra; Centro Universitário UNIFACIG.

Msc^a. Daniela Schmitz; Ciências Biológicas-Licenciatura, Centro Universitário UNIFACIG.

RESUMO

A síndrome da medula ancorada decorre de uma fixação anômala da medula e possui caráter progressivo e a clínica se dá por alterações ortopédicas, esfincterianas e sobretudo neurológicas. Relata-se caso de paciente com síndrome da medula ancorada com queixa de lombociatalgia com irradiação para os membros inferiores e dificuldade importante de deambular, realizou-se ressonância magnética de coluna lombossacral, sendo constato o estiramento do filo terminal, sob assistência do serviço de neurocirurgia do Hospital César Leite de Manhuaçu, foi indicado cirurgia devido a piora motora e dor crônica. Submetida a cirurgia para a liberação do cone medular, paciente evoluiu com abolição da dor e melhora da deambulação, recebendo alta após 48 horas da cirurgia. Discute-se esta patologia por meio do quadro clínico, etiopatogênica, exames de imagem e terapêutica. Conclui-se que o tratamento cirúrgico da síndrome da medula ancorada recomendado pela equipe de neurocirurgia mostrou-se eficaz para a melhora clínica da paciente, principalmente a recuperação funcional da marcha e das queixas sensitivas.

Palavras-chave: Medula ancorada; filo terminal; estiramento.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. DESENVOLVIMENTO	6
2.1. Embriologia	7
2.2. Fisiopatologia.....	7
2.3. Etiologia.....	8
2.4. Apresentação clínica	9
2.5. Diagnóstico.....	9
2.6. Tratamento.....	10
2.7. Metodologia	11
2.8. Relato de caso.....	11
2.9. Discussão	13
3. CONCLUSÃO	14
4. REFERÊNCIAS.....	15
5. ANEXO I.....	17
6. ANEXO II.....	18

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Medula Ancorada é uma patologia com incidência predominantemente em crianças e adultos jovens. Observa-se em seu diagnóstico sindrômico uma série de disfunções neurológicas ocasionadas pela retração congênita do cone medular durante seu desenvolvimento ou adquiridos em neoplasias e processos inflamatórios, acarretando seu posicionamento anormalmente baixa. Os sinais e sintomas resultam da tensão excessiva sobre os tratos sensitivos e motores da medula espinhal, manifestando-se por deformidades ortopédicas, alterações esfínterianas, síndromes dolorosas e motoras, bem como distúrbios neurológicos progressivos da marcha. A sintomatologia pode se desenvolver no início ou no decorrer da vida, tendo caráter progressivo, e com grande impacto com prejuízo funcional para os pacientes. O aumento da tensão sobre o tecido nervoso e sua vascularização acarreta distúrbios do metabolismo oxidativo celular, alterando o potencial de oxirredução, gerando uma lesão neural. (AGARWALLA *et. al.*, 2007; SERRA, 2007).

O conhecimento dos aspectos fisiopatológicos e embriológicos Síndrome da medula ancorada podem auxiliar no diagnóstico precoce e no tratamento dos pacientes. A associação dos achados clínicos e dos exames de imagem permitem o diagnóstico correto (SALOMÃO *et. al.*, 2014). Durante a avaliação clínica podemos observar na anamnese, um quadro progressivo de déficit neurológico sensitivo e motor, além de alterações ortopédicas ou urológicas, podendo ou não estar associados a uma história de correção cirúrgica de disrafismo espinhal aberto ou fechado. A ressonância magnética de coluna vertebral no segmento acometido permite informações sobre a localização do sítio de aderência, e visualiza lesões associadas, sendo este, método de eleição para diagnóstico. Cabe salientar que nos casos onde não há estígmas cutâneos indicativos de disrafismo espinhal oculto, os estudos de investigação deverão ser direcionados para o segmento lombar da coluna vertebral para pesquisar a ocorrência de Síndrome do Filamento Terminal (AGARWALLA *et. al.*, 2007; PERREIRA, 2017).

O tratamento cirúrgico tem o objetivo de reverter ou estabilizar os *déficits* neurológicos (SERRA, 2007). A técnica cirúrgica será indicada conforme a etiologia do ancoramento medular e fundamenta-se na liberação caudal do segmento medular e raízes, bem como a ressecção de lesões expansivas, normalmente de origem celular embrionária, como o caso de alguns tipos de tumores. A monitorização intraoperatório neurofisiológica reduz os riscos de lesão neural. As complicações mais frequentemente observadas são: fístula liquórica; infecções; coleção subcutânea do tipo pseudomeningocele; disfunção de *shunt* nos pacientes com hidrocefalia; piora neurológica transitória ou permanente (OLIVEIRA, 2014; SERRA, 2007).

As pesquisas com relação à Síndrome da medula ancorada, contribuíram para

o diagnóstico e conduta de um número maior de pacientes. Nesse sentido, a exposição e discussão desses casos podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos pela patologia. Quanto mais tardio for o diagnóstico, menor será a possibilidade de regressão dos sintomas, justificando a importância do diagnóstico precoce. A divulgação da sintomatologia, propedêutica e do tratamento, bem como de suas complicações presumíveis podem estimular o desenvolvimento de novos serviços especializados nesta patologia, melhorando a assistência à saúde no serviço público a médio prazo (SERRA, 2007).

A problemática desse estudo se dá na exposição do relato de caso de uma paciente com síndrome da medula ancorada, evidenciando os aspectos clínicos, propedêuticos, bem como o tratamento e o processo de reabilitação funcional. Este trabalho tem como objetivo descrever um caso sintomático de medula ancorada atendida pelo serviço de neurocirurgia do Hospital César Leite de Manhuaçu – Minas Gerais.

2. DESENVOLVIMENTO

De acordo com SERRA, 2007, a síndrome da medula ancorada de origem congênita acomete pacientes com disrafismo espinhal aberto ou oculto, sendo os casos adquiridos geralmente associados com neoplasias embrionárias. Os marcos da síndrome da medula ancorada são descritos abaixo (FIGURA 1).

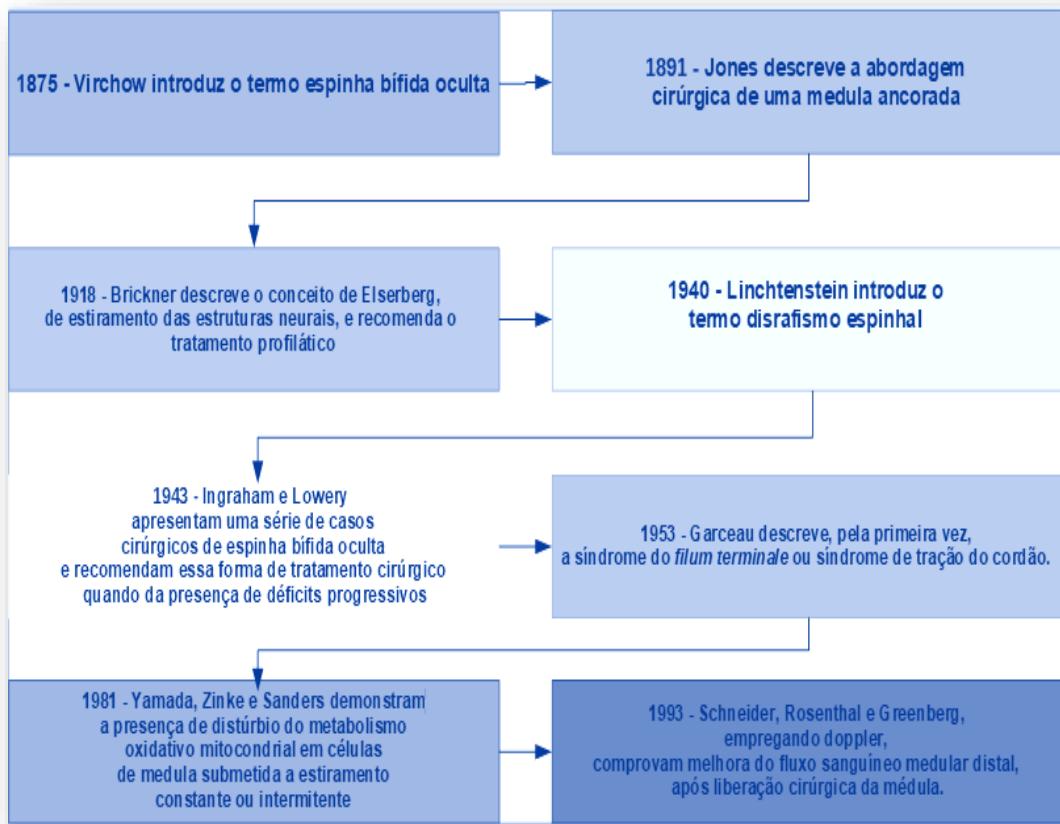


FIGURA 1: marcos da síndrome da medula ancorada

Fonte: SERRA, 2007, modificado.

2.1. Embriologia

A organização do tubo neural dos vertebrados compreende três estágios embrionários: a gastrulação, a neurulação primária e a neurulação secundária. A gastrulação é a formação do embrião trilaminar, ou gástrula e, nesta fase, desenvolvem-se o mesoderma e a notocorda, indutora de todo o processo de neurulação. Segue-se a neurulação primária, durante a qual ocorre uma série de flexões e dobras da placa neural, cujos bordos se apóem e se fundem na linha média dorsal para formar o tubo neural primário. O fechamento do tubo neural iniciaria no nível da vesícula rombencefálica, progredindo como um zíper em sentidos rostral e caudal. As extremidades do tubo neural, neuroporos, seriam as últimas a fechar e aí se desenvolveriam os defeitos do fechamento do tubo neural (MACHADO, 2014; SALOMÃO *et. al.*, 2014; HENRIQUES, 2014).

A neurulação secundária segue-se ao fechamento do tubo neural, com células mesenquimais indiferenciadas se desenvolvendo caudais ao neuroporo posterior, quando o embrião já está totalmente recoberto por epiderme. A iminência caudal une-se ao tubo neural primário no nível da segunda vértebra sacra do embrião. Essa massa sólida sofre inúmeras cavitações que coalescem e formam o ventrículo terminal, que involui no 52º dia pós-ovulação. Os seus resquícios originarão o cone medular e o filamento terminal, em um processo chamado de regressão caudal (SALOMÃO *et. al.*, 2014; HENRIQUES, 2014; MACHADO, 2014).

Os disrafismos da medula podem ser classificados em abertos ou fechados, de acordo com a exteriorização do tecido neural ou não; ou ainda podem ser agrupados de acordo com a fase do desenvolvimento embrionário, em defeitos da gastrulação, da neurulação primária e da neurulação secundária (SALOMÃO *et. al.*, 2014; HENRIQUES, 2014).

2.2. Fisiopatologia

Existem hipóteses que tentam explicar a fisiopatologia da síndrome da medula ancorada. A causa mecânica da síndrome inclui a fixação do filamento terminal a outra estrutura inelástica, tais como cisto dermóide ou epidermóide, lipoma ou tecido cicatricial ou, a fixação do cordão ao septo ósseo ou dural (SERRA, 2007). Quando a tração é de alto grau, o estiramento promove sofrimento do cordão e formando uma prega a membrana neuronal. Dessa forma, ocorre a quebra da homeostase iônica da membrana e diminuição da atividade elétrica (AGARWALLA *et. al.*, 2007; YAMADA, *et. al.*, 1981).

Neste contexto observamos que o estiramento é causa direta da redução do metabolismo oxidativo, devido a depressão da atividade elétrica. O tratamento cirúrgico de liberação do cordão promove a melhoria da condição metabólica anormal, porém em casos de estiramento com tração de alto grau, a reversão completa dos sintomas pode não ser observada (AGARWALLA *et. al.*, 2007; YAMADA, *et. al.*, 1981).

2.3. Etiologia

Diversas condições patológicas que promovam a fixação da medula em uma posição anômala caudalmente podem resultar na síndrome da medula ancorada. É importante ressaltar que crianças podem nascer com a anatomia normal e adquirir a síndrome através de infecções, cicatrizes de cirurgia prévias ou mesmo processos neoplásicos. Das causas congênitas, os disrafismos apresentam etiologia multifatorial, fatores ambientais e genéticos. Alterações no metabolismo dos folatos e a ingestão de medicamentos teratogênicos podem estar associados a essas formações anômalas (SALOMÃO et. al., 2014; GAO, et. al., 2016).

A mielomeningocele é uma patologia que acomete predominantemente pacientes do sexo feminino, com maior incidência na região lombar, sendo essa a forma mais prevalente de disrafismo espinhal aberto. Tal condição patológica está geralmente associada à hidrocefalia. Caracteriza-se pela apresentação patológica da porção aberta da placa neural, envolta de aracnoide e fixada a tecido epitelial displásico. A intervenção cirúrgica deve ser realizada o mais breve possível, tendo como finalidade a reparação das barreiras anatômicas, prevenir a fixação e o tensionamento da medula (AGARWALLA et. al., 2007; SERRA, 2007).

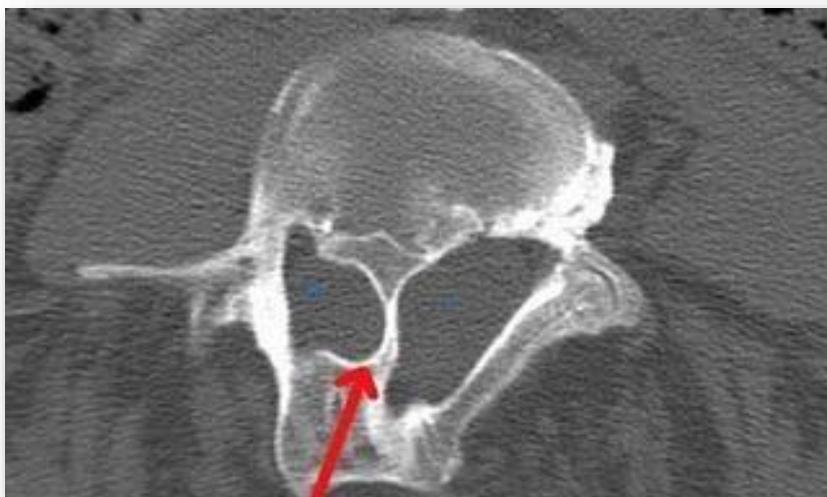


FIGURA 2: Diastematomyelia

Fonte: herryudha.blogspot.com/2012/04/sign-symptoms-diagnosis-and-management.html

Em relação aos disrafismos espinhais ocultos, suas manifestações podem ser insidiosas e a expressão clínica, muito discreta. Estão relacionados aos diversos estágios da formação do sistema nervoso. Os cistos neuroentéricos é um defeito da gastrulação, seus sintomas estão relacionados a medula ancorada. Na ressonância magnética se apresentam com alto conteúdo proteico nas sequências T1 e T2 do exame. O tratamento consiste na ressecção cirúrgica da lesão (AGARWALLA et. al., 2007).

Outros defeitos da gastrulação são a diastematomielia (FIGURA 2) e a diplomielia. Ambas são anomalias onde cordão espinhal é dividido por um septo rígido e fibroso, respectivamente. Sua apresentação clínica consiste na apresentação de estigmas cutâneos, como a hipertricose, mas alterações ortopédicas são frequentes e incluem deformidades dos membros inferiores e escolioses. Alterações sensitivas, de marcha e alterações urológicas e sensitivas podem ser observadas também (AGARWALLA *et. al.*, 2007; SERRA, 2007; SALOMÃO *et. al.*, 2014).

Os lipomas do cone medular decorrem da disjunção incompleta do tubo neural, durante a neurulação primária e as células mesenquimais se diferenciam em células gordurosas. São acompanhadas de massas adiposas subcutâneas. Quanto aos defeitos da neurulação secundária estão associadas ao espessamento do filamento terminal ou podem se expressar por meio de fibrolipomas. Muitas vezes são assintomáticas e são achados de maneira accidental numa investigação de coluna lombar. O tratamento indicado é a secção do filo, mesmo em pacientes assintomáticos (SALOMÃO *et. al.*, 2014; SERRA, 2007).

2.4. Apresentação clínica

As manifestações refletem as lesões isquêmicas e traumáticas do tecido nervoso, devido a estiramento do filamento terminal da medula ou a fixação da mesma em uma posição anormal. As lesões do tecido nervoso podem ser irreversíveis, decorrentes de necrose tecidual e que não se recuperam com a melhora a circulação sanguínea e, podem ser reversíveis, uma vez que são passíveis de recuperação das funções. A evolução espontânea da patologia ocorre de forma progressiva que pode ser exacerbada com atividade física devido ao conflito mecânico de tração do filamento (SALVADOR, 2016).

Um exame neurológico é vital para o diagnóstico inicial, assim como, para estabelecer uma proposta de tratamento. Os achados neurológicos podem estar expressos de maneiras diversas, como: atraso no desenvolvimento da marcha em crianças ou marchas anômalas; dor em região lombar e em membros inferiores; hiperreflexia; disfunção sensorial (SALOMÃO *et. al.*, 2014; AGARWALLA *et. al.*, 2007).

As deformidades ortopédicas incluem pés tortos, assimetria no comprimento da perna, úlceras tróficas do pé, e atrofia de músculo, subluxação do quadril e escoliose. Em pacientes mais velhos, mudança na marcha, fraqueza de membros, escoliose podem sugerir a síndrome da medula ancorada. O declínio da função urológica é um indicador que expressa a necessidade do tratamento cirúrgico a curto prazo. Manifesta-se por: infecções do trato urinário de repetição; micção anormal; incontinência urinária. O tratamento cirúrgico da síndrome pode estabilizar ou reverter a disfunção urológica. Na ectoscopia, os pacientes podem apresentar lipomas, desvios do sulco glúteo, pele displásica, verrucosidades, hipertricose, hemangiomas, crateras e nevos pigmentar (AGARWALLA *et. al.*, 2007).

2.5. Diagnóstico

O diagnóstico da síndrome da medula ancorada é obtido pela associação dos achados clínicos e exames complementares. Durante a anamnese deve buscar a correção com disrafismo espinhal aberto ou oculto, associados a quadro progressivo

de alterações motoras, ortopédicas, urológicas. Essa associação pode sugerir a medula ancorada que deve ser confirmada por exames de imagem. A ultrassonografia permite a avaliação anatômica, a presença de gordura e a diminuição de movimento da medula espinhal ou mesmo para identificação de lesões tumorais. No entanto, esse método não é recomendado para o planejamento cirúrgico, mas auxilia na detecção de um disrafismo oculto (SALVADOR, 2016; AGARWALLA *et. al.*, 2007; SERRA, 2007).

Quando a suspeita de defeito congênito ósseo, a radiografia de coluna vertebral contribui para a visualização, como curvaturas anormais, agenesia de sacro parcial ou total, malformações das lâminas, canal espinhal ampliado. A ressonância magnética de coluna é o método de escolha para uma boa visualização do sítio de aderência, assim como a detecção de lesões associadas. A ressonância magnética é capaz de definir a anatomia das causas de medula ancorada (AGARWALLA *et. al.*, 2007; SERRA, 2007).

2.6. Tratamento

O desenvolvimento e/ou a progressão dos sintomas em pacientes, esses que podem surgir no início da vida ou mesmo tarde, pode exigir a intervenção cirúrgica. O tratamento é o método direcionado para reverter ou estabilizar a clínica apresentada pelos pacientes. O procedimento consiste na remoção da causa base da síndrome, além de visualizar no tempo intraoperatório do sítio de fixação da medula. Dessa forma, é possível proceder com a liberação do cordão (FIGURA 3) e à reconstrução anatômica o mais semelhante possível. A meta neurocirúrgica será liberação medular com secção do filum terminale, liberação das raízes, secção dos ligamentos denteados e a duroplastia (GAO, *et. al.* 2016; SERRA, 2007).

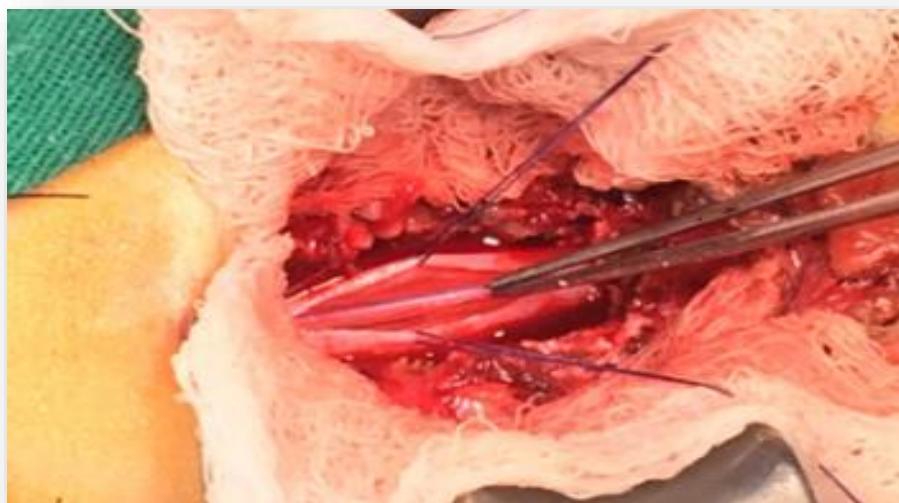


FIGURA 3: Liberação do cone medular – imagem intraoperatória

Fonte: Acervo do autor

As complicações do tratamento as que mais frequentemente podem ocorrer são: fístula de líquido cefalorraquidiano, infecção da ferida operatória e/ou das meninges; coleção subcutânea; piora do quadro de forma transitória ou permanente;

óbito devido à deterioração clínica do paciente. A técnica cirúrgica utilizada neste relato de caso consistiu: anestesia geral venosa e inalatória, profilaxia antimicrobiana com cefuroxima, decúbito ventral com aquecimento da paciente, assepsia com clorhexidine. Aplica-se ao ato cirúrgico principal a incisão em linha média na região lombar da paciente com dissecção e exposição da coluna vertebral; laminectomia; durotomia, dissecção das raízes e do filamento terminal da medula seguido de sua secção, o que promoveu a liberação do cordão espinhal da paciente. A reconstrução foi estruturada em sutura contínua da dura-máter; revisão da hemostasia; sutura seguindo dos planos musculares; e pontos separados da pele. O exame clínico neurológico, obedecendo-se ao que preconiza a propedêutica (GAO, et. al. 2016; SERRA, 2007).

2.7. Metodologia

Relato de caso de uma paciente atendida pelo serviço de neurocirurgia do Hospital César Leite coordenado pelo médico neurocirurgião Alex Nagem Machado em abril de 2019. A paciente esteve assistida durante o período de internação pelo orientador deste trabalho, que também foi seu médico neurocirurgião responsável. Foi incluído esse caso devido a mesma apresentar síndrome da medula tensionada. A paciente avaliada não foi submetida a propostas de técnicas cirúrgicas ou medicamentos, bem como não foram submetidos a estudos comparativos entre tratamentos, portanto não foi aplicada condição de risco imediato ao paciente, tendo em vista perfil retrospectivo e com análise de dados exclusivamente clínicos para fins de pesquisa.

O graduando pesquisador segue as recomendações técnicas e éticas para elaboração do projeto, respeitando o parecer do NEP – Núcleo de Ensino e Pesquisa do Hospital César Leite, ofício número: 011/2019 (ANEXO I), que logo que emitiu o parecer favorável iniciou o processo de investigação em prontuários, bem como avaliação clínica da paciente em concordância com a metodologia ética proposta. O orientador repassou ao pesquisador o planejamento e programação cronologicamente especificada, com todas as variáveis solicitadas. As imagens analisadas encontram-se no arquivo do Centro de Diagnóstico por Imagem, localizado internamente na Instituição escolhida para o projeto. As imagens utilizadas neste estudo, respeitaram o sigilo e bem maior do paciente, bem como amparadas pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO II) para uso de Imagens com finalidade científica. O sigilo, principalmente no que envolve a relação médico-paciente foi respeitada de forma coerente e ética.

2.8. Relato de caso

Paciente N. M. J., sexo feminino, 61 anos, natural e reside em Simonésia, aposentada, hipertensa em uso de losartana 50 mg (manhã e noite) e hidroclorotiazida 25 mg (pela manhã), comparece na UPA de Manhuaçu, com queixa de lombociatalgia com irradiação para os membros inferiores e apresentando dificuldade importante de deambular, associado à espasticidade de membros inferiores. Na história da doença atual, a lombalgia evoluiu com piora nos últimos dois anos, escala visual analógica 8/10. A paciente relata dois episódios de internações hospitalares prévias; sendo a primeira há 09 anos devido a quadro de anemia importante e necessitando de

transfusão de concentrado de hemácias e seguimento clínico ambulatorial pela hematologia; e a segunda internação ocorreu há 06 anos devido a fratura de fêmur esquerdo com correção cirúrgica ortopédica. Negou alergias, etilismo e tabagismo. Hábitos alimentares regulares e boa relação com os familiares. Na anamnese, foi negado parentesco (ascendentes e descendentes) com doenças crônicas e neoplasias.

Ao exame na admissão a paciente se apresentava lúcida; orientada no tempo e espaço; colaborativa; corada; hidratada; eupneica; acianótica; anictérica; apirética; bom estado geral e nutricional; enchimento capilar satisfatório; postura antalgica; dificuldade importante em deambular. Exame físico neurológico: fácies atípica; ausência de déficits cognitivos; equilíbrio: dificuldade em manter-se em pé sem apoio; motricidade: limitação de movimento em articulação coxofemoral esquerda; força: grau III em membros superiores; grau III em membros inferiores; coordenação preservada em membros superiores; pares cranianos sem alterações; sensibilidade geral alterada em membros inferiores, referindo dor em queimação; ausência de sinais de irritação meníngea; reflexo cutâneos e profundos aumentados, sinal de Babinski positivos.

Exame físico do aparelho respiratório: tórax atípico, eupneica, sem esforço respiratório, expansibilidade preservada bilateralmente, murmúrio vesicular universalmente audível sem ruídos adventícios. Exame físico do aparelho cardiovascular: ritmo cardíaco regular em dois tempos com bulhas normofonéticas, ausência de sopros ou extra-sístoles; ausência de turgência de jugular patológica, pulsos arteriais periféricos simétricos, sincrônicos e com boa amplitude. Exame físico do abdome: abdome globoso; sem lesões de pele, cicatrizes, circulação colateral ou herniações; ausência de sopros em focos arteriais abdominais; ausência de hipertimpanismo difuso ou macicez em flancos; fígado e baço impalpáveis; abdome indolor a palpação superficial e profunda, sem sinais de irritação peritoneal, ausência de massas. Exame físico dos membros; ausência de edema, lesões de pele, sinais de insuficiência venosa e arterial; panturrilhas livres.

A conduta imediata foi a prescrição de sintomáticos para o alívio da dor e referida para seguimento e conduta no Hospital César Leite de Manhuaçu. Em abril de 2019, paciente foi submetida a investigação por ressonância magnética de coluna lombo – sacra (FIGURA 4) sendo descrito no laudo radiológico: protusão discal foraminal à direita em L2 - L3 e L3-L4 com redução do forame neural correspondente; abaulamento discal posterior difuso em L4-L5; protusão discal difusa em L5-S1; discreta hipertrofia interapofisária; cone medular anormalmente baixo; filamento terminal espessado e em posição posterior. Solicitada avaliação do serviço de neurocirurgia, onde após a observação detalhada foi constatado estiramento do *filum terminale* e devido associação com a clínica apresentada pela paciente, foi dado impressão diagnóstica de síndrome da medula ancorada. Indicado cirurgia devido a piora motora e dor crônica.

A paciente submetida a cirurgia em abril de 2019, seguindo a proposta técnica de liberação da tensão medular pela secção do fillum terminale. Ato cirúrgico sem intercorrências. Ao exame neurológico do pós-operatório, houve melhora da marcha com deambulação sem apoio e abolição significativa da dor; melhora da força muscular (grau IV em MMSS e MMII). Indicado fisioterapia motora e curativos diários, recebendo alta hospitalar no segundo dia de pós-operatório e orientada a seguimento clínico – ambulatorial e retirada dos pontos em 14 dias.



FIGURA 4: Ressonância Magnética de coluna Lombossacral. A seta **A** indica que o cone medular encontra-se em posição anormalmente baixa. A seta **B** evidencia o espessamento do filamento terminal com hipersinal.

Fonte: Centro de Diagnóstico de Imagem Hospital César Leite

2.9. Discussão

O relato de caso ratifica o conceito de que o tratamento cirúrgico da síndrome da medula ancorada permite melhorar a qualidade de vida dos acometidos (SERRA, 2007). Isso se dá pelo fato de que a intervenção cirúrgica pode estabilizar, reverter ou melhorar a sintomatologia álgica, dificuldade de marcha, distúrbios geniturinários ou ortopédicos. Em relação aos sintomas apresentados pela paciente no momento da admissão, o principal benefício do tratamento cirúrgico no caso foi a abolição do quadro de dor e melhora significativa da marcha. Dessa forma, a liberação do cordão reverteu o quadro neurológico da paciente, uma vez que se não fosse submetida à intervenção a sua clínica se tornaria mais exuberante ao passo da progressão da

patologia (GAO, *et. al.*, 2016; SERRA, 2007).

A paciente não apresentava queixas esfínterianas, nem deformidades ortopédicas, nem apresentou complicações devido a cirurgia. Em relação a etiologia da síndrome descrita neste caso se deu devido ao estiramento do filum terminale secundário ao seu espessamento decorrente de processo inflamatório. A paciente se mostrou sintomática na sexta década de vida, o que corrobora que a doença pode acometer qualquer faixa etária. A ressonância magnética de coluna lombo – sacra, foi o método de imagem de escolha para auxiliar no diagnóstico (GAO, *et. al.*, 2016; SERRA, 2007).

3.CONCLUSÃO

Fundamenta-se esse trabalho no relato de caso de uma paciente portadora de síndrome da medula ancorada sob os cuidados do serviço de neurocirurgia do Hospital César Leite. Diante do exposto, optou-se pela proposta de indicação cirúrgica. O tratamento da síndrome da medula ancorada recomendado pela equipe de neurocirurgia mostrou-se eficaz para a melhora clínica da paciente, principalmente a recuperação funcional da marcha e das queixas sensitivas.

A paciente do estudo não apresentou complicações, apresentando ferida operatória em bom aspecto e obtendo alta hospitalar em 48 horas após o procedimento, sendo referida para o seguimento ambulatorial e retirada dos pontos cirúrgicos em 14 dias. Quanto ao método diagnóstico, além de uma anamnese detalhada a ressonância magnética foi eficaz no estudo. A causa para este caso foi o espessamento do filamento terminal, provocando estiramento da medula e, consequentemente diminuição do aporte sanguíneo e do metabolismo oxidativo, bem como do potencial elétrico evocado.

Conclui-se que este trabalho pode ser um instrumento para proporcionar melhorias na atenção à saúde, abrindo oportunidades para estudos futuros com um número maior de casos de síndrome da medula ancorada, nas diferentes sintomatologias e etiologias, bem como ter a finalidade de melhorar diagnóstico e a conduta nos pacientes acometidos. Nesse sentido, a exposição dessas informações pode agregar conceitos e condutas na promoção da saúde.

4. REFERÊNCIAS

- AGARWALLA, P. K. *et al.* Tethered cord syndrome. **Neurosurgery Clinics of North America**, v. 18, n. 3, p. 531-547, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042368007000290>. Acesso em 24 de fevereiro de 2019;
- BRINCKNER, W. M. Spina Bifida occulta. **Am J Med Sci**, v. 155, p. 474, 1918;
- GAO, J. *et al.* Surgical treatments on adult tethered cord syndrome: A retrospective study. **Medicine**, v. 95, n. 46, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5120953/>>. Acesso em 16 de março de 2019.
- GARCEAU, G. J. The fillum terminale syndrome. **J Bone Sur**, v. 35, 1953.
- HENRIQUES, G. **Manual de Neuroanatomia Clínica**, p. 42 - 45, 2014;
- INGRAHAM, F. D. *et. al.* Spina bifida and cranium bifidum: III. Occult spinal disorders. **N Engl J Med**, v. 228, p. 745, 1943;
- JONES, P. Spina bifida occulta: no paralytic symptoms until seventeen years of age; spine trephined to relieve pressure on the cauda equine; recovery. Reports on the medical and surgical practice in the hospitals and asylums of Great Britain, Ireland and the colonies. **Br J Med**, v. 1, p. 173 -174, 1891.
- LICHENSTEIN, B. W. Spinal dysraphism, spina bifida and myelodysplasia. **Arch neurol psychiatry**, v. 44, p. 792 – 807, 1940.
- MACHADO, A. B. **Neuroanatomia funcional**. 2014. P. 7 – 19.
- OLIVEIRA, A. L. B. *et. al.* Síndrome da medula presa na mielomeningocele. **Revista Neurociências**, v. 22, n. 2, p. 249-255, 2014. Disponível. em: <<https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8096>>. Acesso em 24 de fevereiro de 2019;
- PEREIRA, B. J. A., *et al.* Síndrome de cauda equina causada por lipoma de fillum terminale: características do exame de ressonância magnética e do tratamento cirúrgico. 2017. **Revista do Hospital Israelita Albert Einstein**, 2017, v. 1, p. 114. Disponível: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v15n1/pt_1679-4508-eins-15-01-0114.pdf>. Acesso em 18 de março de 2019;
- SALVADOR, M. B. R. **Filum system guia breve**. Barcelona, 2015. Tradução: Dra. Katarzyna Górska, edição em português junho de 2016;
- SALOMÃO, J. F. M.; *et. al.* Disrafismos cranianos e espinhais. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 18, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/76>>; acesso em 21 de março de 2019;
- SCHNEIDER, S. J. *et. al.* A preliminary report on the use of laser-doppler flowmetry during tethered spinal cord release. **Neurosurgery**, v. 32, p. 214 – 218, 1993;

SERRA, S. M. B.; Síndrome da medula ancorada: resultados cirúrgicos. 2007. **Tese do Programa de Pós-Graduação em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento, Universidade Federal de Pernambuco**, Recife, 2007. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/8348>>; acesso em 20 de março de 2019;

VIRCHOW, R. Ein fall von hypertrichosis circumscripta mediana, kombiniert mit spida. **Ethnologie**, v. 7, p. 279, 1875.

YAMADA, S.; Pathophysiology of tethered cord syndrome. **J Neurosurg**, v. 54, p. 494 -503, 1981.

5. ANEXO I



HOSPITAL CÉSAR LEITE

Praça Dr. César Leite, 383 - Centro - Manhuaçu - MG

Ofício nº: 011/2019

Serviço: NEP - Núcleo de Ensino e Pesquisa

Assunto: Resposta sobre solicitação de autorização para realização de pesquisa no HCL.

Em: Manhuaçu/MG, 04 de junho de 2019.

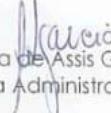
Prezado Senhor,

Em resposta à sua solicitação de autorização para a realização da pesquisa intitulada "SÍNDROME D EFILUM TERMINALE". O Hospital César Leite, através de seu Núcleo de Ensino e Pesquisa, autoriza a realização da pesquisa em suas dependências, desde que seja assegurado o que segue:

- 1) O cumprimento das determinações éticas da Resolução CNS nº466/2012;
- 2) A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- 3) Que não haverá nenhuma despesa para esta instituição que seja decorrente da participação nessa pesquisa;
- 4) No caso do não cumprimento dos itens acima, a liberdade de retirar minha anuênci a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Atenciosamente,


 Maiana Esteves Alves
 Núcleo de Ensino e Pesquisa


 Ana Lígia de Assis Garcia
 Diretora Administrativa

Ao
 Ilmo. Sr.
 Kennet Anderson dos Santos Alvarenga
 Manhuaçu/MG



Scanned with
 CamScanner

6. ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Nós, *Alex Nagem Machado* responsáveis pela pesquisa “ Síndrome do Filum Terminale”, estamos fazendo um convite para você participar como voluntário de nosso estudo.

Esta pesquisa pretende contribuir para *promover o conhecimento sobre a doença* ; isso será de grande importância, pois *irá permitir diagnóstico e tratamento precoce*.

A sua participação no referido estudo será no sentido de descrever como iniciou e evoluiu a doença , bem como o tratamento indicado e os resultados após o tratamento , o estudo será realizado no Hospital César, não sendo necessário o comparecimento ao hospital . A pesquisa utilizará resultados de exames laboratoriais e de imagem , realizados durante o período de internação , não sendo necessário a realização de novos exames , sendo tais informações estarão sob responsabilidade e arquivadas com o responsável pela pesquisa Prof . *Alex Nagem Machado* , sendo recomendado armazenamento de 5 a 10 anos , podendo haver também destruição dos dados logo após a pesquisa, caso haja justificativa plausível).

Os benefícios esperados com este estudo são: contribuir para a divulgação e conhecimento da Síndrome do Filum Terminale , proporcionar melhoria na assistência em saúde aos pacientes com a doença que será estudada.

Ressalta-se, por outro lado, possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa. Assim, pode-se considerar o desconforto em recordar e relatar momentos durante a doença e sua recuperação , bem como o tempo para relatar o caso sendo a proposta de 3 encontros com duração de uma consulta médica (1 hora cada consulta) .

Durante todo o período da pesquisa, sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de alguma forma, identificar-lhe, será mantido em sigilo. Além disso, você tem o direito de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento, bastando para isso entrar em contato, com algum dos pesquisadores ou com o Conselho de Ética em Pesquisa.

Ressaltamos que sua participação é voluntária; você tem garantido o direito de não aceitar participar ou de retirar sua permissão, a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo ou penalização à assistência que poderá vir a receber. Além disso, você pode optar por métodos alternativos,que são : responder a um questionário sobre as informações da doença .

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis

pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Ressalta-se também que todo o material coletado estará à sua disposição e à disposição do UNIFACIG ao longo do estudo. As informações coletadas serão salvas **em arquivos informatizados** e serão guardadas **pelo responsável Alex Nagem Machado**, em sua sala, durante 10 anos e, depois, serão destruídas.

Assegura-se ao participante assistência durante toda pesquisa, bem como livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências antes, durante e depois de sua participação.

Ressalta-se que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por sua participação; porém, caso tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, haverá ressarcimento em dinheiro. Da mesma forma, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, será indenizado de forma devida, conforme determina a lei.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são: Alex Nagem Machado e Kennet Anderson dos Santos Alvarenga com eles poderei manter contato pelos telefones : 33 3331 4540 (Clínica Dr Alex Nagem Machado) ou 33 98823 8319 (celular Dr Alex Nagem Machado), sendo possível ligar a cobrar caso necessite.

Autorização

Eu, _____, após a leitura deste documento e depois de ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto, expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

Manhuaçu , de de 2019.

Assinatura do voluntário

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste voluntário para a participação neste estudo e que das duas vias por ele assinadas, uma será entregue ao informante.

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Dados dos pesquisadores:

Alex Nagem Machado

33 98823 8319

Kennet Anderson dos Santos Alvarenga

27 9971997514