



UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR
JOSÉ DE SOUZA HERDY ESCOLA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

CURSO DE MEDICINA

**A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE
NA MENINGOENCEFALITE TUBERCULOSA**

MARIA JULIA ANDRADE LOUREIRO

RAPHAELA CASTANHEIRA DE SOUSA

RIO DE JANEIRO

2024

MARIA JULIA ANDRADE LOUREIRO

RAPHAELA CASTANHEIRA DE SOUSA

**A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE
NA MENINGOENCEFALITE TUBERCULOSA**

*Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Universidade Professor
José de Souza Herdy, como parte da
exigência para obtenção do título de
bacharel em Medicina.*

Orientador institucional: Paulo Cavalcante Apratto Junior.

Orientadora interna: Luciana de Abreu e Lima Pamplona

Coorientadora: Ione Andrade Loureiro.

RIO DE JANEIRO

2024

MARIA JULIA ANDRADE LOUREIRO

RAPHAELA CASTANHEIRA DE SOUSA

**A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE
NA MENINGOENCEFALITE TUBERCULOSA**

*Relatório final, apresentado a
Universidade Professor José de
Souza Herdy, como parte das
exigências para a obtenção do
título de Medicina.*

Rio de Janeiro, 17 de junho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. (Nome do orientador)

Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)

Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)

Afiliações

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REVISÃO DE LITERATURA.	8
3. METODOLOGIA.....	13
a) Relato de Experiência.....	13
4. RESULTADOS.....	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
APÊNDICE A – CARTA DE ACEITE PARA ORIENTAÇÃO DO TCC I.....	23
APÊNDICE B – CARTA DE ACEITE PARA ORIENTAÇÃO DO TCC II.....	24

RIO DE JANEIRO

2024

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em primeiro lugar Deus, que fez com que nossos objetivos fossem alcançados, durante todo esse tempo de estudo. Por ter nos dado sabedoria e discernimento para conduzir este trabalho e ter iluminado em todos os momentos de dúvida e incerteza.

A realização deste trabalho não teria sido possível sem o apoio incondicional e o amor de nossos pais e família. A vocês, que sempre estiveram ao meu lado, encorajando-me e oferecendo suporte em todos os momentos, dedico minha profunda gratidão.

Aos meus amigos de faculdade, que compartilharam conosco não apenas desafios acadêmicos, mas também momentos de descontração e apoio mútuo.

Aos meus estimados professores, cuja orientação e conhecimento foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, expresso minha mais profunda gratidão. Suas críticas construtivas e insights valiosos foram essenciais para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

Ao Hospital Federal de Bonsucesso por disponibilizar recursos e infraestrutura que foram essenciais para a realização deste estudo, expresso meu reconhecimento. O ambiente propício à pesquisa proporcionado por vocês foi crucial para os resultados alcançados.

Gostaria de expressar nossa sincera gratidão às professoras orientadoras, Ione Loureiro e Luciana Pomplona pela orientação excepcional e apoio dedicado ao longo deste trabalho. Suas contribuições foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Agradeço por compartilharem seu conhecimento e orientação, que foram essenciais para o sucesso deste projeto acadêmico.

A todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para este trabalho, nosso sincero obrigado. Seu apoio foi fundamental para transformar este projeto em realidade.

RESUMO

Objetivo: este estudo visa relatar o manejo clínico de um caso de tuberculose que evoluiu para meningoencefalite tuberculosa, uma complicação rara da doença. **Método:** trata-se de um relato de experiência baseado na análise do prontuário de um paciente admitido em um serviço público de saúde, hospital localizado no Município do Rio de Janeiro. O paciente foi submetido a exames diagnósticos para avaliar o quadro infeccioso e suas possíveis complicações. Além disso, realizamos uma revisão da literatura médica sobre meningoencefalite tuberculosa.

Considerações finais: O relato de experiência e a revisão da literatura destacam a complexidade da meningoencefalite tuberculosa e a importância de sua pronta identificação e tratamento. Enfatizamos a necessidade de uma abordagem multidisciplinar que envolva diversos especialistas no cuidado desses pacientes, visando melhores resultados clínicos e qualidade de vida.

Palavras-chave: Meningoencefalite Tuberculosa; Diagnóstico Precoce; Tratamento Multidisciplinar.

ABSTRACT

Objective: This study aims to report the clinical management of a case of tuberculosis that progressed to tuberculous meningitis, a rare complication of the disease. **Method:** This is a case report based on the analysis of the medical records of a patient admitted to a public health service, a hospital located in the Municipality of Rio de Janeiro. The patient underwent diagnostic tests to evaluate the infectious condition and potential complications. Additionally, a review of the medical literature on tuberculous meningitis was conducted. **Final considerations:** The case report and literature review highlight the complexity of tuberculous meningitis and the importance of its prompt identification and treatment. We emphasize the need for a multidisciplinary approach involving various specialists in the care of these patients, aiming for improved clinical outcomes and quality of life.

Keywords: Tuberculous Meningoencephalitis; Early Diagnosis; Multidisciplinary Treatment.

INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma das doenças mais transmissíveis, comuns e fatais para a sociedade brasileira, e uma de suas complicações mais graves é a meningoencefalite tuberculosa (TBM) caracterizada pela infecção do *Mycobacterium tuberculosis* com alta taxa de letalidade, e importantes sequelas neurológicas graves e incapacitantes por atingimento do Sistema Nervoso Central. Seu quadro clínico é variável de acordo com a faixa etária, sendo dividido em estágios baseado nos sintomas e sinais específicos, e a gravidade do comprometimento neurológico.

A transmissão da TB ocorre somente através dos casos de TB pulmonar, quando o indivíduo está na fase bacilífera, por meio da tosse que expelle bacilos por meio de aerossóis em suspensão no ar por um longo período de tempo. A meningoencefalite tuberculosa, é uma apresentação extra-pulmonar da TB, caracterizada por uma forma grave de tuberculose que afeta o sistema nervoso central, que pode resultar em danos neurológicos irreversíveis ou até mesmo em óbito se não for diagnosticada e tratada precocemente. Realizar seu diagnóstico precoce é desafiador, no entanto é de suma importância para que o tratamento tenha início o mais rápido possível, uma vez que o atraso no diagnóstico pode levar a um prognóstico desfavorável, exacerbando a morbidade e a mortalidade associadas a essa condição.

Este estudo se propôs a realizar uma análise de caso por meio de um relato de experiência de um paciente diagnosticado com essa condição, visando não apenas compreender sua história clínica individual, mas também extrair insights cruciais para a prática médica. A problemática que fundamenta este estudo reside na dificuldade de diagnosticar precocemente a meningoencefalite tuberculosa. Dada a sua apresentação clínica variada e muitas vezes inespecífica, o diagnóstico inicial pode ser desafiador. No entanto, a identificação precoce é crucial para iniciar o tratamento adequado e melhorar o prognóstico do paciente. Assim, a investigação sobre estratégias eficazes para diagnosticar essa condição o mais rápido possível é de extrema importância clínica e epidemiológica.

O objetivo deste estudo foi compreender a trajetória clínica do paciente, desde os sintomas iniciais até o diagnóstico final e o tratamento subsequente, procurando identificar os desafios específicos associados ao diagnóstico precoce da meningoencefalite tuberculosa e investigar as melhores práticas para melhorar o reconhecimento precoce dessa condição.

REVISÃO DE LITERATURA

O Brazilian Journal of Health Review (2023) informa que em 2014, na Assembleia Mundial da Saúde, criou-se uma inovadora forma para o combate à Tuberculose: a “End TB Strategy” – cujo objetivo é a erradicação da TB. Na ocasião, o plano era uma redução da incidência para menos de 10 casos por 100 mil habitantes e redução do número de óbitos em 95%. Mediante essa meta, em 2017 o Ministério da Saúde (MS) lançou o “Plano Nacional do Fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública”, adotando medidas como o tratamento diretamente observado e a busca ativa para possíveis casos.¹

Porém, durante a pandemia de COVID-19 esse objetivo foi de certa forma afetado, impactando os esforços de controle da TB, levando a uma diminuição na incidência da doença e a um aumento de 11,9% das mortes entre 2019 e 2021.² O aumento da mortalidade poderá ser explicado pela baixa taxa de diagnósticos, logo, maior taxa de pacientes não tratados.¹

No entanto, os fatores que contribuem para a gravidade da TB incluem condições socioeconômicas, grupos etários como bebês e crianças, indivíduos soropositivos e regiões com fraca cobertura de vacinação BCG.² O diagnóstico precoce é crucial para o prognóstico, à medida que os pacientes não tratados progridem através de estágios de meningite tuberculosa, com sintomas evoluindo ao longo de semanas e potencialmente levando a consequências graves devido ao atraso no tratamento.³

Evidencia-se então, que o diagnóstico precoce desempenha um papel crucial no prognóstico de doenças como a meningite tuberculosa (TBM).⁴ Quanto mais rápido o tratamento for iniciado, mais favorável tende a ser a resposta. A TBM, semelhante a outras doenças secundárias, progride através de estágios com evolução de sinais e sintomas ao longo de semanas, com base no período de incubação. Esses estágios incluem sintomas inespecíficos no Estágio I, sintomas sistêmicos com sinais de danos cerebrais no Estágio II e um período terminal no Estágio III caracterizado por déficits neurológicos focais e comprometimento da consciência.⁵ Diagnosticar TBM pode ser desafiador, especialmente em crianças, levando ao atraso no tratamento e consequências graves.⁶ Crianças com TBM apresentam baixas taxas de transmissão e dificuldades de diagnóstico devido à eliminação mínima do bacilo através da tosse.⁷ Compreender a progressão clínica e os desafios no diagnóstico da TBM é essencial para uma intervenção oportuna e melhores resultados.

A meningite tuberculosa representa um desafio significativo no diagnóstico, muitas vezes resultando em resultados graves devido ao atraso no tratamento.⁸ O impacto da doença nos lactentes é agravado pela natureza paucibacilar, levando a baixas taxas de transmissão e

tornando o diagnóstico em crianças particularmente difícil, uma vez que expõem menos bacilos através da tosse.⁹ Esta dificuldade no diagnóstico sublinha a importância da utilização de uma combinação de factores clínicos juntamente com várias ferramentas de diagnóstico, tais como o teste GeneXpert MTB/Rif Ultra e o teste de lactato no LCR, para melhorar a precisão do diagnóstico e o início atempado da terapia apropriada.¹⁰ Melhorar a nossa compreensão da fisiopatologia da doença e explorar novas estratégias de diagnóstico e tratamento, incluindo terapias dirigidas ao hospedeiro e regimes medicamentosos otimizados, é crucial para melhorar os resultados nos casos de meningite tuberculosa, que ainda apresentam elevadas taxas de mortalidade e incapacidade. Na tabela a seguir descreveremos alguns exemplos de estudos e seus principais resultados sobre o diagnóstico.

ESTUDOS	AMOSTRA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Jipa et al., 2017	31 pacientes com TBM 14 pacientes infectados pelo HIV 62 pacientes não infectados pelo HIV com VM 18 pacientes infectados pelo HIV com CM	Análise dos prontuários: Duração dos sintomas antes da admissão; Estágio neurológico; Dosagem do líquido cefalorraquidiano: glicemia e proteína.	RCS para distinguir TBM da VM: sensibilidade de 96,7% e especificidade de 81,1%. Quando os 4 critérios do RCS estavam presentes, a especificidade aumentou em 100%.
Bankar et al., 2018	738 amostras de pacientes	Análise laboratorial: Esfregaços e corados pelo método de Ziehl-Neelsen; Amostras inoculadas em	Teste Xpert MTB/RIF para diagnóstico de EPTB: Sensibilidade de 84,91% e Especificidade de 86,72%. Resistência RIF:

		meio Lowenstein Jensen; Ensaio Xpert.	Sensibilidade de 60% e Especificidade de 94,74%
Lee et al., 2018	98 pacientes com idade >18 anos	Análise dos prontuários: Manifestações clínicas; Doenças subjacentes; Achados laboratoriais incluindo CSF e achados radiológicos.	O nível de LDH no grupo TBM foi 230,5 U/L e no grupo VM com 66,0 U/L; O nível de proteína no grupo TBM era 205,5 mg/dL e no grupo VM 91,0 mg/dL.
Siddiqi et al., 2018	55 pacientes com idade > 15 anos	Análises laboratoriais: LCR: lactato, proteína, glicose, contagem de células, coloração de Gram, técnica de Ziehl-Neelsen e cultura. Rotina hematológica e rotina bioquímica.	Os níveis de lactato médios nas fases inerentes a gravidade: Fase 1=1,93mg/dl, Fase 2=42,34mg/dl; Fase 3=78,77mg/dl.
Liu et al., 2019	50 pacientes	Análise dos prontuários: informações demográficas, clínicas, radiológicas, dados laboratoriais.	Análise univariada: a idade, o nível de proteína no LCR, a hidrocefalia e o BAAR foram correlacionados com desenvolvimento da RP. Análises multivariadas: idade, BAAR documentado e envolvimento vertebral foram associados ao desenvolvimento de RP.

Tabela 1 - Estudos sobre diagnóstico e tratamento de TBM. Elaboração própria (2024).

Relacionado ao padrão ouro já estabelecido para o diagnóstico da doença, que é o isolamento do M. Tuberculosis faz-se necessário a utilização de indicadores como a dosagem do lactato, glicemia e proteínas no LCR feita com a coloração de Ziehl-Neelsen que procura bacilos álcool-ácidos resistentes tal como tem a positividade variada entre 10 a 40%, juntamente com novas técnicas que estão sendo estudadas como o ensaio Xpert MTB/RIF que tem uma sensibilidade de 84,91% e especificidade de 86,72%.¹¹

Na prática clínica, quando há um quadro clínico com suspeita de TBM, um dos primeiros exames a serem realizados é a punção lombar para análise do líquido, pesquisa da bioquímica e citologia. Alguns estudos nos mostram que os níveis liquóricos nas crianças afetadas apresentaram aspecto límpido ou turvo, pleocitose majoritariamente linfocitária, proteína elevada e hipoglicorraquia, que é caracterizada pela diminuição da glicose no líquido ou na relação entre o LCR e a glicemia.¹²

A seguir chamamos atenção para algumas alterações encontradas no LCR em valores, para maiores conhecimentos e auxílio no diagnóstico precoce e, diferenciação das demais meningites.

ANÁLISE DO LCR	NORMAL	MENINGITE BACTERIANA	MENINGITE VIRAL	MENINGITE TUBERCULOSA
CELULARIDADE	0 A 4	> 500	< 500	< 500
PMN	0	> 66-70%	< 34%	< 34%
LMN	100%	< 34%	> 66%	> 66%
PROTEÍNAS	40	> 40	20-80	> 100
GLICOSE	> 40	< 40	NORMAL	< 40
BACTERIOSCOPIA	(-)	(+)	(-)	(-) OU (+)
CULTURA	(-)	(+)	(-)	(-) OU (+)

Tabela 2 - Alterações no LCR. Elaboração própria (2024).

A partir do que foi descrito anteriormente, conclui-se que na meningoencefalite tuberculosa podemos perceber algumas características fisiológicas como: A formação de um exsudato gelatinoso espesso com eritrócitos, neutrófilos, macrófagos e linfócitos ao redor do tronco encefálico, fissuras sylvianas e cisternas basais, que acomete em uma obstrução ao fluxo

de líquido do aqueduto cerebral ou quarto ventrículo. Como também, a absorção do LCR é prejudicada, podendo levar a um aumento da pressão intracraniana (PIC) e a hidrocefalia.¹³

Visto as complicações referentes à doença, o tratamento precoce é de suma importância, pois as consequências da doença podem ser irreversíveis. A internação é obrigatória quando há suspeição da TBM, o esquema de tratamento baseia-se em poliquimioterápico composto por quatro drogas, sendo elas conhecidas como esquema básico de tratamento: Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol (RHZE). As dosagens das medicações são prescritas de acordo com a idade e peso. Respectivamente, nos casos da forma meningoencefálica em adultos e adolescentes serão doses fixas combinadas por nove meses, sendo dois meses de RHZE seguidos de sete meses de Rifampicina e Isoniazida. E em menores de 10 anos doses fixas combinadas por nove meses, sendo dois meses de RHZ seguidos de sete meses de RH. Associado às drogas citadas acima, é necessário a adição da Prednisona, sendo este o corticoide de escolha, para a diminuição da inflamação intracerebral e melhor prognóstico, por 4 semanas na dose de 1-2mg/kg/dia e caso seja classificado como meningoencefalite tuberculosa grave, opta-se por o dexametasona injetável na dose de 0,3 a 0,4mg/kg/dia por 4 a 8 semanas.¹³

Todavia, apesar de haver tratamento medicamentoso, aproximadamente 80% dos pacientes evoluem para hidrocefalia podendo gerar um aumento da pressão intracraniana, sendo então indicado a terapia hiperosmolar, terceiro ventriculostomia endoscópica, introdução de uma derivação ventricular peritoneal e derivação ventricular externa. Além de fisioterapia e outros acompanhamentos multidisciplinares.¹³

METODOLOGIA

Esta pesquisa pode ser classificada quanto aos fins como aplicada pois evidenciou características de determinada população (indivíduo), estabelecendo correlação entre as variáveis e sua natureza, buscando resolver problemas concretos, tendo finalidade prática. Para análise dos dados foi realizada uma abordagem qualitativa pois estudou aspectos subjetivos de determinado fenômeno que ocorreu em determinada situação. Quanto aos meios, foi realizado um relato de experiência.¹⁴

Os dados para a elaboração deste estudo foram obtidos no período de novembro de 2022 a outubro de 2023, em um hospital federal localizado no Município do Rio de Janeiro. O objeto de estudo foi uma experiência observada em um paciente do sexo masculino de 40 anos de idade, internado por esse período, e que apresentava diagnóstico de Meningoencefalite Tuberculosa. Este relato de experiência permitiu análise de tópicos significativos na avaliação e descrição detalhada de um paciente diagnosticado com essa doença, visando não apenas compreender sua história clínica individual, mas também extrair insights cruciais para a prática médica visto que a identificação precoce é crucial para iniciar o tratamento adequado, promovendo melhor prognóstico para o paciente.

A partir dos dados observados e da conduta adotada no caso, foi realizada uma análise sistemática da atualização terapêutica com base no material estudado e descrito anteriormente neste estudo, sendo isso possibilitado pela busca em base de dados com o seguinte descritor: Tuberculose Meníngea. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão para leitura e análise: material publicado no período de 2019 a 2024, que estivessem no idioma português e inglês, e que respondessem ao questionamento quanto ao tratamento médico da Tuberculose Meníngea. Além disso, boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde contribuíram para a realização da elaboração e análise desta pesquisa.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Paciente homem, 40 anos, portador de HAS e DRC em diálise 3x na semana, (ANTI-HIV: Negativo / Anti-HCV: Negativo / Anti-HBs: Positivo / HBsAG: Negativo) apresentava tosse seca há cerca de 3 meses associado a sudorese, cansaço, calafrios e perda ponderal. Ao exame físico, sua única alteração era diminuição do murmúrio vesicular em bases. 24h após sua internação, o paciente evoluiu com icterícia leve, padrão respiratório Cheyne Stokes, Glasgow 12/15, diminuição dos reflexos e paresia de MS e MI, dando início ao tratamento com antibioticoterapia (Vancomicina + Meropenem + Claritromicina). Horas depois apresenta

evolução do quadro com torpor e piora de PCR, optou-se então por associar Aciclovir e Hidrocortisona.

No terceiro dia de internação, paciente apresentou rebaixamento do nível de consciência com ausência de resposta ao chamado, Glasgow 6/15, piora do padrão respiratório com taquipneia importante, dimídio direito de força reativa e espontânea, rigidez de nuca, hemiplegia e mioclonias à esquerda. A equipe médica realizou intubação oro traqueal (IOT), foi coletado material do aspirado traqueal para cultura e solicitado tomografia computadorizado de crânio sem contraste, neste exame foi caracterizado que havia dilatação ventricular com ausência de hemorragia encefálica, fato que fez a equipe pensar em meningoencefalite tuberculosa, contudo, o tratamento com Vancomicina, Meropenem, Claritromicina, Aciclovir e Hidrocortisona foi mantido. No quinto dia de internação o paciente realizou derivação ventricular externa, e foi iniciado esquema RHZE em associação com antibioticoterapia devido a resultado positivo para BK no aspirado traqueal.

Após quatro meses de esquema RHZE o paciente apresentou hepatotoxicidade, levando a necessidade de suspensão desta terapia, além disso, apresentava ainda hidrocefalia importante, abertura ocular espontânea e movimento cervical presente, no entanto sem obedecer comandos e manifestava tetraparesia. Foi realizado o TAPTEST, uma avaliação abrangente para ajudar no diagnóstico da hidrocefalia de pressão normal (HPN), que não mostrou melhora neurológica e evidenciou hidrocefalia de pressão normal (HPN). O paciente já apresentava sequelas graves do quadro de meningite tuberculosa, onde já não havia mais interação social e persistência da HPN, evoluindo com estado vegetativo resistente, o que caracteriza prognóstico neurológico reservado e irreversível sem indicação de DVP ou outra abordagem cirúrgica.

O paciente manteve relativa estabilidade clínica por meses, tendo alguns episódios infecciosos durante sua internação, como Colite Pseudomembranosa tratada com Vancomicina e infecção de corrente sanguínea por *S. aureus* tratada com Amicacina. Relacionado a demandas invasoras, houve necessidade em realizar: Gastrostomia - GTT e Traqueostomia - TQT. Além disso, o paciente desenvolveu diversas lesões por pressão - LPP estágio IV. Com a estabilidade do quadro, pensou-se em alta hospitalar para hospital de longa permanência, no entanto o paciente apresentou novo quadro infeccioso por pneumonia nosocomial e piora do aspecto de LPP, desencadeando início de tratamento com Cefepime por 3 dias e associado a Meropenem e Teicoplanina.

Apesar de todos os esforços, após 11 meses de internação, o paciente apresentou falha terapêutica total com quadro de sequelas neurológicas irreversíveis, interagindo cada vez menos com o ambiente. O contexto família foi heterógeno pois houve divergência entre aceitação do quadro por parte da família, após muitas reuniões familiares, foi iniciado cuidados paliativos e priorização das medidas de conforto.

RESULTADOS

Para o tratamento inicial optou-se em utilizar as medicações vancomicina, meropenem e claritromicina, atualmente, recomendações baseadas em evidências para o tratamento empírico de infecções bacterianas envolvem a utilização de antibióticos específicos com base no tipo de infecção e nos padrões de resistência. Para infecções por *Pseudomonas aeruginosa* multirresistentes (MDR)/extensivamente resistentes (XDR), ceftolozano-tazobactam ou ceftazidima-avibactam são recomendados como tratamentos empíricos devido à epidemiologia local e aos perfis de resistência.¹⁵ Além disso, em infecções bacterianas do sistema nervoso central (SNC), a vancomicina e o meropenem são comumente usados, mas há necessidade de mais estudos para estabelecer regimes posológicos conclusivos para resultados ideais do tratamento.¹⁶ Portanto, a escolha de antibióticos como vancomicina, meropenem e claritromicina deve ser orientada pela infecção específica, pelos padrões de resistência e pela população de pacientes para garantir um tratamento empírico eficaz.

Com a progressão do quadro foi necessária realização da intubação orotraqueal, que em pacientes infectados com baixo nível de consciência, particularmente aqueles com pontuação ≤ 8 na Escala de Coma de Glasgow (GCS) é uma decisão crítica que requer uma análise cuidadosa. A intubação orotraqueal desempenha um papel crucial no tratamento de pacientes com consciência reduzida e taquipneia, impactando vários resultados. Pesquisas sugerem que em casos de emergência não traumáticos, observar pacientes com níveis reduzidos de consciência sem intubação imediata pode ser seguro, mas a intubação tardia pode levar a uma maior mortalidade e morbidade.¹⁷

A drenagem ventricular externa (EVD) desempenha um papel crucial no tratamento da hidrocefalia, incluindo a hidrocefalia de pressão normal (NPH). Estudos destacam a eficácia do EVD no tratamento da hidrocefalia aguda por meio da drenagem do líquido cefalorraquidiano e do monitoramento da pressão intracraniana.¹⁸

O tratamento de pacientes com meningite por tuberculose consiste em uma fase intensiva de 2 meses com o esquema RHZE sob a forma de DFC e fase de manutenção de 7 meses com esquema RH (DFC) e associação de um corticosteroide oral (prednisona, na dose 1-2 mg/kg/dia por 4 semanas) ou um corticosteroide intravenoso (dexametasona, na dose de 0,3-0,4 mg/kg/dia, por 4-8 semanas).¹⁹ Foi demonstrado que os corticosteroides reduzem a

mortalidade em indivíduos HIV-negativos com TBM, mas seu benefício universal permanece incerto.²⁰

Além disso, o tratamento das complicações da TBM, como lesão hepática induzida por medicamentos, pressão intracraniana e perfusão cerebral, é crucial para melhorar os resultados, embora mais pesquisas e ensaios clínicos sejam necessários para otimizar intervenções terapêuticas e de suporte para pacientes com TBM.²¹

Durante sua internação o paciente apresentou diversas infecções nosocomiais como a colite pseudomembranosa e pneumonia nosocomial. A colite pseudomembranosa é frequentemente induzida por antibióticos que pode alterar a flora bacteriana do trato gastrointestinal, permitindo que *C. difficile* prolifere causando sintomas como diarreia e placas exsudativas no cólon levando a um crescimento excessivo de *C. difficile*, e a vancomicina é considerada uma terapia padrão para o tratamento dessa condição.²² A pneumonia nosocomial por definição ocorre após 48h de internação, caracterizando que a infecção ocorreu no meio intra-hospitalar, e por se tratar de um meio colonizado com bactérias diferentes das comunitárias, utilizamos outros esquemas antibióticos com melhor cobertura para o tratamento, como por exemplo Cefepime pois sua atividade se mostrou superior a de outras cefalosporinas possuindo amplo espectro de atividade tanto para bactérias Gram-negativas como Gram-positivas aeróbias.²³

Infelizmente apesar de muitos esforços, o paciente encontrou-se em falha terapêutica total sendo necessário iniciar os cuidados paliativos. É definido como o cuidado total e ativo de indivíduos cuja doença não responde mais ao tratamento curativo, com foco no controle da dor e dos sintomas, aspectos psicológicos, espirituais e sociais.²⁴

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destacamos a complexidade e gravidade da meningite tuberculosa, especialmente quando ocorre em pacientes com comorbidades significativas, como hipertensão arterial sistêmica e doença renal crônica em diálise. O caso descrito ilustra um desafio clínico considerável, onde a evolução da doença foi marcada por complicações neurológicas graves, resistência ao tratamento e desenvolvimento de sequelas irreversíveis.

Inicialmente apresentando sintomas inespecíficos que evoluíram rapidamente para comprometimento neurológico grave, o paciente foi submetido a uma série de intervenções terapêuticas agressivas, incluindo antibioticoterapia de amplo espectro, antivirais e corticosteroides. A confirmação tardia do diagnóstico de meningite tuberculosa reflete a dificuldade na identificação precoce dessa condição em pacientes com apresentação clínica atípica.

Apesar do início precoce do tratamento específico para tuberculose e de medidas de suporte intensivo, como derivação ventricular externa e controle das complicações secundárias, como as infecções nosocomiais e as lesões por pressão, o paciente não apresentou melhora significativa em seu estado neurológico. A hepatotoxicidade induzida pelo tratamento para tuberculose foi um desafio adicional, levando à suspensão do esquema terapêutico padrão.

A progressão para um estado de consciência mínima/vegetativo resistente evidenciou um prognóstico neurológico reservado e irreversível, marcado pela perda da interação social e dependência contínua de cuidados intensivos. A decisão de iniciar cuidados paliativos e medidas de conforto foi tomada após uma avaliação cuidadosa das expectativas terapêuticas e da qualidade de vida percebida pelo paciente e sua família.

Este caso sublinha a importância da vigilância contínua, manejo multidisciplinar e suporte emocional para pacientes e familiares diante de doenças neurológicas devastadoras e de prognóstico sombrio. O trabalho conjunto entre equipes médicas especializadas, familiares e pacientes é essencial para garantir o alívio dos sintomas e a maximização da qualidade de vida em circunstâncias tão desafiadoras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Especial N. Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde Boletim Epidemiológico [Internet]. 2022. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-marco-2022.pdf>
2. L., A., D., Lucena., Gabriela, Bezerra, Dantas., Taynara, Vieira, Carneiro., Henio, G., Lacerda. (2023). Factors Associated with the Abandonment of Tuberculosis Treatment in Brazil: A Systematic Review. *Revista Da Sociedade Brasileira De Medicina Tropical*, 56 doi: 10.1590/0037-8682-0155-2022
3. Maicon, Herverton, Lino, Ferreira, da, Silva, Barros., Guto, Leoni, Santos., Maria, Gabriela, de, Almeida, Rodrigues., V., Sampaio., Theo, Lynn., Patrícia, Takako, Endo. (2022). Conjunto de dados classificados brasileiros para prognóstico de tuberculose, entre janeiro de 2001 e abril de 2020. *Scientific Data*, doi: 10.1038/s41597-022-01892-4
4. Ruqaia, M., Ibraheem., S., O., Ariyibi., Aishat, A., Gobir., Alfred, R., Johnson., Marlina, Yusuf., N, A, Adeleke. (2023). Relevance and challenges of neuroimaging for childhood tuberculous meningitis diagnosis in a resource-constraint country: A case report and literature review. *Research Journal of Health Sciences*, 11(3):238-243. doi: 10.4314/rejhs.v11i3.6
5. Vikas, Kashyap., Ajay, Kumar., Deepthi, Nair., Rani, Gera. (2023). 525 Child TB LP clinical decision tool-Tubercular meningitis. doi: 10.1136/archdischild-2023-rcpch.283
6. Jesus, G., Berdeja., Adam, E., Cohen., Thomas, Martin., Deepu, Madduri., Lida, Bubuteishvili, Pacaud., Sundar, Jagannath. (2023). Plain language summary of the CARTITUDE-1 study of ciltacabtagene autoleucel for the treatment of people with relapsed or refractory multiple myeloma.. *Future Oncology*, doi: 10.2217/fon-2023-0270
7. J.J., Chen., Isidore, Friesner., C., Chang., Lisa, Ni., Steve, Braunstein., Lauren, Boreta., J., Hong. (2022). Natural Language Processing of Symptoms Preceding Diagnosis and Palliative Radiotherapy for Bone Metastases. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 114(3):S18-S18. doi: 10.1016/j.ijrobp.2022.07.364

8. Abigail, Hurwitz. (2022). Tuberculous meningitis: progress and remaining questions. *Lancet Neurology*, 21(5):450-464. doi: 10.1016/s1474-4422(21)00435-x
9. Anitha, Martin., Abhay, Singh. (2022). Case study on Tuberculous Meningitis (TBM). *World Journal Of Advanced Research and Reviews*, 16(1):643-646. doi: 10.30574/wjarr.2022.16.1.1075
10. Kenneth, Ssebambulidde., J.N, Gakuru., Jayne, Ellis., Fiona, V, Cresswell., Nathan, C., Bahr. (2022). Improving Technology to Diagnose Tuberculous Meningitis: Are We There Yet?. *Frontiers in Neurology*, 13 doi: 10.3389/fneur.2022.892224
11. Oliveira TC, Garcia PG. Métodos Diagnósticos para Meningite Tuberculosa: Uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Ciências Médicas e Saúde*. 2019;7.
12. Carneiro ASH Calil Kairalla, Luiza Helena, Rodrigues, Regina Célia, Menezes, Bárbara Vieira. MENINGITES INTERNATO EM PEDIATRIA – 01/2014 Bárbara Vieira Carneiro - ppt carregar [Internet]. slideplayer.com.br. [cited 2023 Nov 27]. Available from: <https://slideplayer.com.br/slide/3661025/>
13. Amorim MHM, Messeder CB, Blanc GC, Rinaldi MEB da R, Borges MG, Milone CR, et al. O desafio do diagnóstico e tratamento da meningite tuberculosa. *Brazilian Journal of Health Review* [Internet]. 2023 Aug 30 [cited 2023 Nov 27];6(4):19314–27. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/download/62613/45058>.
14. Julio, Ernesto, Colla., Júlio, Adriano, Ferreira, dos, Reis., Heitor, Takashi, Kato. (2011). Práticas metodológicas utilizadas por pesquisadores brasileiros em estudos de estratégia. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 12(3):477-500. doi: 10.13058/RAEP.2011.V12N3.163
15. Xiaodan, Gong., Li, Wang., Feng, Chen. (2023). Meropenem for the Pharmacological Treatment of Severe Infections in Critically Ill Pediatric Patients: Breakthrough Standard Treatment Strategies Based on PK/PD.. *Current Drug Metabolism*, 24(1):5-15. doi: 10.2174/1389200224666230325121729
16. Fischer, Herald, Rodrigo, M, Burgos. (2022). Clinical Evaluation of Meropenem-Vaborbactam Combination for the Treatment of Urinary Tract Infection: Evidence to Date. *Infection and Drug Resistance*, 16:555-568. doi: 10.2147/IDR.S187360)

17. Loui, K., Alsulimani., Ohoud, Baajlan., Khalid, Fuad, Alghamdi., Raghad, Abdulrahman, Alahmadi., Abdullah, Bakhsh., Jameel, Abualenain. Effects of Not Intubating Non-Trauma Patients With Low Glasgow Coma Scale Scores: a Retrospective Study. *The journal of medicine, law and public health*, (2021).;2(1):83-90. doi: 10.52609/jmlph.v2i1.41
18. Zhengbo, Yuan., Zhijie, Cao., Zefu, Li., Qikai, Sun. Transfrontal External Ventricular Drainage Combined with OMMAYA Sac Implantation under Laser Navigation were Performed: A Technical Note.. (2023). doi: 10.1097/SCS.00000000000009346
19. Rabahi MF, Silva JLR da, Ferreira ACG, Tannus-Silva DGS, Conde MB. Tuberculosis treatment. *J bras pneumol* [Internet]. 2017Nov;43(6):472–86. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1806-375620160000000388>
20. Joseph, Donovan., Anthony, Figaji., Darma, Imran., Nguyen, Hoan, Phu., Ursula, K., Rohlwink., Guy, E., Thwaites. The neurocritical care of tuberculous meningitis. *Lancet Neurology*, (2019).;18(8):771-783. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30154-1
21. Angharad, G, Davis., Graeme, Meintjes., Robert, J., Wilkinson. Treatment of Tuberculous Meningitis and Its Complications in Adults. *Current Treatment Options in Neurology*, (2018).;20(3):5-5. doi: 10.1007/S11940-018-0490-9
22. Silva Júnior M. Recent changes in *Clostridium difficile* infection. *einstein (São Paulo)* [Internet]. 2012Jan;10(1):105–9. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082012000100023>
23. Medeiros EAS de. Tratamento de pneumonia em pacientes hospitalizados 3/4 resultado de um estudo clínico multicêntrico utilizando uma cefalosporina de quarta geração (cefepima). *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 1999Jan;45(1):02–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-42301999000100002>
24. Pedro, Henrique, de, Souza., José, Bines. Metastatic Disease: Therapy and Palliative Care. (2018).577-587. doi: 10.1007/978-3-030-13636-9_68 (Pedro Souza, et al. 2018)

CURSO DE MEDICINA

À Coordenação da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

CARTA DE ACEITE PARA ORIENTAÇÃO

Por intermédio desta, afirmo aceitar a orientação do (a):

acadêmico (a) Rapaela Castanheira de Sousa matrícula n.º 4508022

acadêmico (a) Maria Julia Andrade Loureiro matrícula n.º 4508224

do Curso de Graduação em Medicina desta Universidade, no desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso referente à Disciplina:

(x) EMD254 Trabalho de Conclusão de Curso I () EMD301 Trabalho de Conclusão de Curso II

Desenvolvendo o Trabalho sobre o tema:

Dados do Orientador: (X) orientador interno () orientador externo

Nome (sem abreviatura): LUCIANA DE ABREU E LIMA PAMPLONA

E-mail: luciana.pamplona@unigranrio.edu.br Tel: (21) 99948 2480
lucipamplona@gmail.com

Assinatura e carimbo do Orientador(a): [Assinatura]

Luciana A. L. Pamplona
NEUROLOGIA
CRM 52.54197-0

Rio de Janeiro, 06 / 09 / 2023

CURSO DE MEDICINA

À Coordenação da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

CARTA DE ACEITE PARA ORIENTAÇÃO

Por intermédio desta, afirmo aceitar a orientação do (a):

acadêmico (a) Faridack Castanheira de Sousa matrícula n.º 4508022

acadêmico (a) Marin Julia Amador Loureiro matrícula n.º 4508221

do Curso de Graduação em Medicina desta Universidade, no desenvolvimento de seu Trabalho de Conclusão de Curso referente à Disciplina:

(x) EMD254 Trabalho de Conclusão de Curso I () EMD301 Trabalho de Conclusão de Curso II

Desenvolvendo o Trabalho sobre o tema:

A importância do diagnóstico
precoce na Hemingomielite transverso

Dados do Orientador: (X) orientador interno () orientador externo

Nome (sem abreviatura): IONE ANDRADE LOUREIRO

E-mail: IONE.LOUREIRO@UNIGRANRIO.EDU.BR Tel: 21-99379-9966

Assinatura e carimbo do Orientador(a): Ione Andrade Loureiro

Prof. Ione Andrade Loureiro
Curso 1125 001
Acupuntura e Quiropraxia

Rio de Janeiro, 20 / 10 / 2023