



Abordagem Diagnóstica da Neurocriptococose em Imunocompetentes: Revisão Integrativa de Literatura

Antônio Henrique Barroso do Vale Filho¹, Michel Reis Abdalla²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n12p1071-1090>

Artigo recebido em 07 de Novembro e publicado em 17 de Dezembro de 2025

REVISÃO DA LITERATURA

RESUMO

Introdução: A neurocriptococose é uma doença de distribuição mundial de alta mortalidade, desencadeada pelo acometimento fúngico do sistema nervoso central (SNC), tendo como principais agentes patogênicos cepas capsuladas do gênero *Cryptococcus*. Dentre as espécies com relevância epidemiológica, destacam-se *Cryptococcus neoformans*, patógeno oportunista, e *Cryptococcus gattii*, de distribuição limitada, que acomete populações específicas de pacientes imunocompetentes. Contudo, a emergência de casos diagnosticados em imunocompetentes tem chamado a atenção para a complexidade diagnóstica dessa patologia, uma vez que não se costuma incluir esse diagnóstico entre as hipóteses iniciais em indivíduos sem fatores clássicos de risco. **Objetivo:** Descrever casos relatados de neurocriptococose em pacientes imunocompetentes, destacando a abordagem diagnóstica empregada. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa nos moldes de Botelho, Cunha e Macedo (2011), utilizando a estratégia PICO. Definiu-se como população os pacientes imunocompetentes diagnosticados com neurocriptococose e como intervenção os métodos de investigação diagnóstica. Foram utilizados os descritores Neurocriptococose/Neurocryptococcosis e Imunocompetente/Immunocompetent nas bases NLM, SciELO e BVS. Não houve recorte temporal devido à raridade da condição. A triagem seguiu o método PRISMA, e os estudos foram organizados segundo adaptação do instrumento de Ursi (2005). **Resultados e Discussão:** Os artigos incluídos mostram que o diagnóstico frequentemente é realizado apenas quando o paciente já apresenta gravidade clínica, e que os exames de imagem muitas vezes sugerem neoplasias ou outras etiologias, atrasando o diagnóstico definitivo, o qual é estabelecido principalmente por meio da análise do líquido, investigação fúngica com coloração pela tinta nanquim, detecção de antígeno criptocócico, cultura ou biópsia com exame histopatológico. **Conclusão:** a incorporação de protocolos de assistência que incluam a a investigação fúngica em quadros neurológicos é

¹ Médico Residente de Clínica Médica da Santa Casa de Misericórdia de Sobral/CE.

² Médico Infectologista. Preceptor do Serviço de Clínica Médica da Santa Casa de Misericórdia de Sobral/CE.



capaz de contribuir significativamente para o reconhecimento mais rápido dessa condição, uma vez que pode aprimorar o diagnóstico precoce e reduzir desfechos adversos.

Palavras-chave: Neurocriptococose. Imunocompetente. Diagnóstico.

Diagnostic Approach to Neurocryptococcosis in Immunocompetent Patients: Integrative Literature Review

ABSTRACT

Introduction: Neurocryptococcosis is a worldwide disease with high mortality, triggered by fungal involvement of the central nervous system (CNS), with encapsulated strains of the *Cryptococcus* genus as the main pathogenic agents. Among the species of epidemiological relevance, *Cryptococcus neoformans*, an opportunistic pathogen, and *Cryptococcus gattii*, of more limited distribution and affecting specific groups of immunocompetent patients, stand out. However, the emergence of cases diagnosed in immunocompetent individuals has drawn attention to the diagnostic complexity of this condition, since this hypothesis is not usually considered among the initial diagnostic possibilities in individuals without classic risk factors.

Objective: To describe reported cases of neurocryptococcosis in immunocompetent patients, highlighting the diagnostic approaches employed. **Methodology:** This is an integrative review based on the methodology proposed by Botelho, Cunha, and Macedo (2011), using the PICO strategy. The population consisted of immunocompetent patients diagnosed with neurocryptococcosis, and the intervention corresponded to the diagnostic investigation methods. The descriptors Neurocryptococcosis and Immunocompetent (in Portuguese and English) were used in the NLM, SciELO, and BVS databases. No time restriction was applied due to the rarity of the condition. Screening followed the PRISMA method, and studies were organized according to an adaptation of the instrument by Ursi (2005). **Results and Discussion:** The included articles show that the diagnosis is often made only when the patient presents clinical severity, and that imaging exams frequently suggest neoplasms or other etiologies, delaying the definitive diagnosis, which is primarily established through cerebrospinal fluid analysis, fungal investigation using India ink staining, cryptococcal antigen detection, culture, or biopsy with histopathological examination. **Conclusion:** The incorporation of care protocols that include fungal investigation in neurological conditions can significantly contribute to faster recognition of this disease, improving early diagnosis and reducing adverse outcomes.

Keywords: Neurocryptococcosis. Immunocompetent. Diagnosis.



Abordagem Diagnóstica da Neurocriptococose em Imunocompetentes: Revisão Integrativa de Literatura

Do Vale Filho *et al.*

Instituição afiliada – Santa Casa de Misericórdia de Sobral/CE

Autor correspondente: Antônio Henrique Barroso do Vale Filho - henriquebarroso@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A neurocriptococose é uma doença de distribuição mundial de alta mortalidade, desencadeada pelo acometimento fúngico do sistema nervoso central (SNC), tendo como principais agentes patogênicos cepas capsuladas do gênero *Cryptococcus* (Campos *et al.*, 2024).

Dentre as espécies com relevância epidemiológica, destacam-se o *Cryptococcus neoformans*, patógeno de caráter oportunista, encontrado principalmente em pacientes imunossupressos, e o *Cryptococcus gattii*, patógeno de distribuição limitada, que acomete populações específicas de pacientes imunocompetentes (Miranda *et al.*, 2024).

A transmissão do fungo ocorre por via inalatória e, a partir dos pulmões, o agente pode de se disseminar para diversos órgãos e sistemas, dentre os quais o SNC merece destaque por representar alta morbimortalidade (Mourad; Perfect, 2018; Silva, 2023).

Notadamente, há uma forte associação entre essa doença e os estados de imunossupressão graves, a exemplo de pacientes PVHA em fase SIDA e receptores de transplante de órgãos, o que reforça a suspeição clínica, propiciando diagnóstico e tratamento precoce (Brandão Neto; Duarte Neto, 2022).

Contudo, a emergência de casos de neurocriptococose diagnosticada em imunocompetentes tem chamado a atenção para a complexidade diagnóstica dessa patologia nesse perfil específico de pacientes, uma vez que não se costuma incluir esse diagnóstico entre as hipóteses iniciais em indivíduos sem fatores clássicos de risco (Martinussi *et al.*, 2024).

No tocante aos achados clínicos da neurocriptococose, são sintomas comuns o surgimento de febre, náusea, vômito, rigidez de nuca, confusão mental, cefaleia e alterações visuais, por exemplo. Nesse sentido, o espectro de manifestações clínicas dessa doença pouco difere daquele observado em outras condições muito mais prevalentes do SNC, o que contribui para os baixos níveis de suspeição diagnóstica (Jha *et al.*, 2019).

Acerca dos métodos diagnósticos, a detecção do antígeno criptocócico por látex apresenta alta sensibilidade e desempenho superior ao exame direto pela Tinta Nanquim. Além disso, o teste de látex fornece resultado rápido, o que o torna uma ferramenta essencial para o diagnóstico precoce (Rajasingham *et al.*, 2019). O método

também integra os painéis de PCR multiplex atualmente disponíveis no SUS, ampliando a capacidade diagnóstica já na fase inicial da investigação.

Esses aspectos evidenciam uma lacuna relevante no conhecimento científico contemporâneo, especialmente ao se considerar a necessidade de protocolos diagnósticos mais sensíveis e aplicáveis a populações que tradicionalmente não são reconhecidas como de alto risco.

Ante o exposto, este trabalho de revisão integrativa de literatura tem como objetivo descrever casos relatados de neurocriptococose em pacientes imunocompetentes, destacando a abordagem diagnóstica empregada, com o fito de fornecer elementos adicionais que ampliem as possibilidades diagnósticas nesse perfil específico de pacientes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura nos moldes propostos por Gil (2016), seguindo as etapas descritas nos padrões delineados por Botelho, Cunha e Macedo (2011). Para melhor entendimento das etapas perscrutadas, observa-se o quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Passo a passo da revisão integrativa

ETAPAS	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS
I	Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa
II	Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão
III	Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados
IV	Categorização dos estudos selecionados
V	Análise e interpretação dos resultados
VI	Apresentação da revisão/síntese do conhecimento

Fonte: Botelho, Cunha e Macedo (2011).

Para a construção da questão norteadora desta revisão, adotou-se a estratégia PICO, conforme a sistematização apresentada por Santos, Pimenta e Nobre (2007). Tal estratégia organiza a elaboração da pergunta de pesquisa por meio de quatro elementos: População, Intervenção, Comparação e Desfecho.

No contexto deste estudo, definiu-se como “P” os pacientes imunocompetentes diagnosticados com neurocriptococose; como “I”, os métodos empregados para investigação diagnóstica dessa condição; e como “O”, a identificação das principais abordagens clínicas, laboratoriais e de imagem utilizadas nos relatos de caso incluídos.

Ressalta-se que o elemento “C” não se aplica ao presente trabalho, uma vez que não há grupo comparador nem intervenção controlada, característica inerente às revisões integrativas baseadas em estudos descritivos.

Para o melhor entendimento da estratégia, observa-se o quadro 2:

Quadro 2 – Descrição da estratégia PICO utilizada na pesquisa

ESTRATÉGIA PICO		
P	Problema	pacientes imunocompetentes diagnosticados com neurocriptocose
I	Intervenção	métodos empregados para investigação diagnóstica dessa condição
C	Comparação	Não se aplica
O	(Outcome/ Desfecho)	identificação das principais abordagens clínicas, laboratoriais e de imagem utilizadas nos relatos de caso incluídos

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Definiu-se como questão norteadora: quais parâmetros clínicos e laboratoriais devem fundamentar a suspeição diagnóstica para neurocriptocose em pacientes imunocompetentes?

Para a busca de dados foram utilizados os seguintes descritores com sua correspondência em língua inglesa: Neurocriptocose (Neurocryptococcosis) E Imunocompetente (Immunocompetent).

A busca bibliográfica concentrou-se nas bases *National Library of Medicine* (NLM), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) selecionadas por sua robustez, amplitude temática e reconhecimento na área da saúde.

Os termos previamente estabelecidos foram combinados entre si por meio do operador booleano “AND”, permitindo a obtenção de diferentes arranjos de busca capazes de localizar estudos alinhados ao objetivo desta revisão e reduzir o risco de perda de publicações relevantes.

Foram adotados como critérios de inclusão: artigos originais; disponíveis na íntegra; textos publicados em português, inglês ou espanhol. Não foi estabelecido recorte temporal para a busca dos estudos, uma vez que a neurocriptocose em imunocompetentes é uma condição rara e pouco descrita na literatura. Dessa forma, a inclusão de publicações de diferentes períodos permite contemplar avanços diagnósticos e relatos de neurocriptocose em pacientes sem imunossupressão conhecida.



Foram excluídos editoriais, revisões narrativas ou sistemáticas, relatos de experiência, duplicatas, publicações em anais de eventos, livros, capítulos, monografias e demais materiais que não apresentassem pertinência direta com a questão investigada, incluindo relatos de caso quando não atendiam aos critérios analíticos definidos.

Todo o processo de triagem foi desenvolvido entre os meses de outubro e novembro de 2025, sendo guiado pelas recomendações do método PRISMA, conforme atualizado por Page *et al.* (2022). Após a exportação dos resultados para o software Rayyan, realizou-se a identificação e remoção de duplicidades.

Em seguida, procedeu-se à leitura inicial de títulos e resumos, a fim de verificar a aderência dos estudos aos propósitos desta revisão. Os textos potencialmente elegíveis foram submetidos à leitura completa e análise crítica, sendo descartados aqueles que não apresentaram contribuição substancial ou que tangenciaram o objeto de pesquisa.

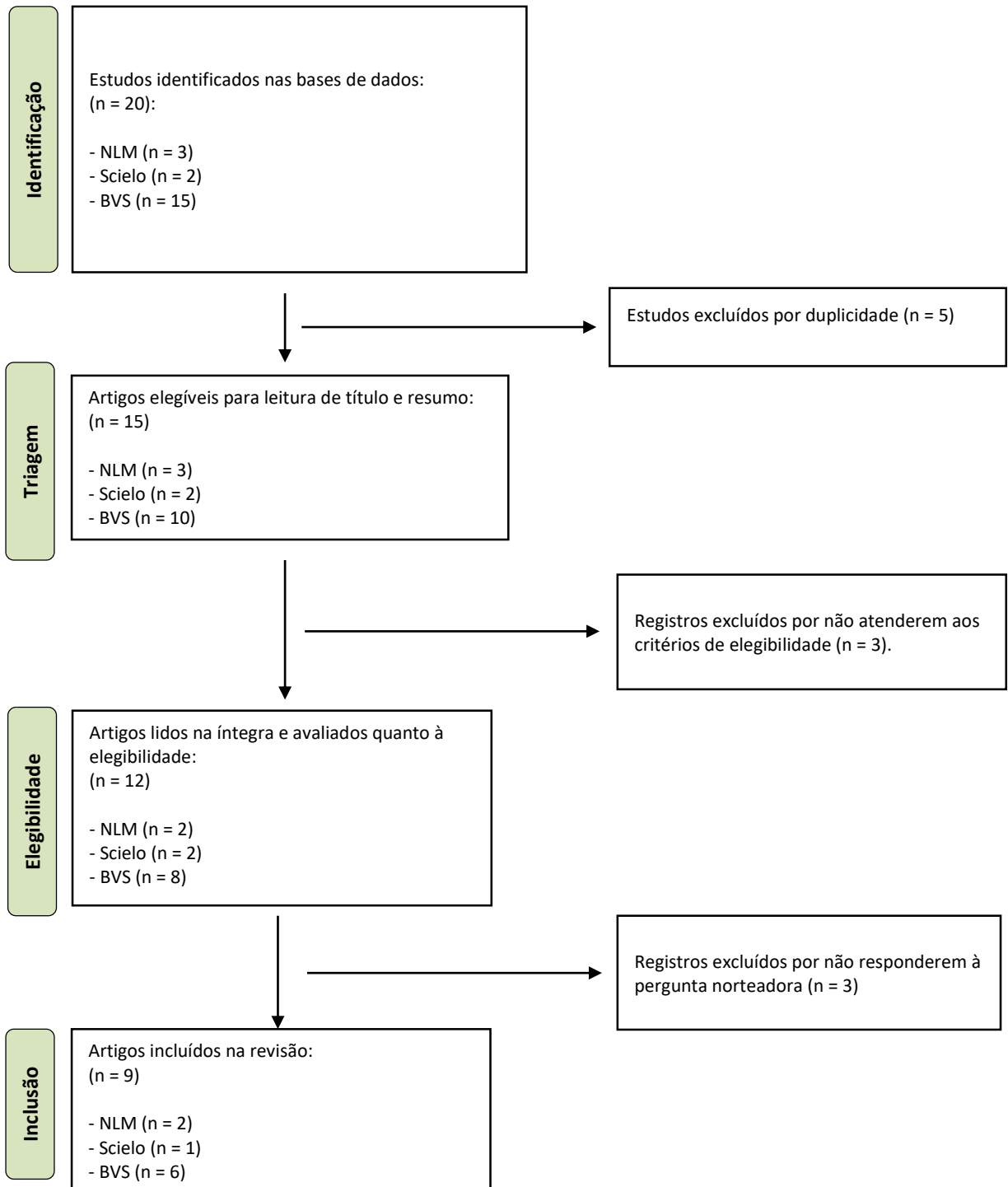
Para a organização e categorização final dos estudos incluídos, utilizou-se uma adaptação do instrumento proposto por Ursi (2005). No presente trabalho, o formulário contemplou: código de identificação, autores/ano de publicação, país de origem, idade/gênero do paciente, comorbidades, manifestações clínicas, achados de neuroimagem e métodos diagnósticos utilizados. Esses elementos subsidiaram a elaboração da síntese descritiva apresentada nos Resultados.

As etapas conclusivas da revisão análise e interpretação dos achados, seguidas da síntese integrativa do conhecimento são detalhadas na seção Discussão, na qual os dados são examinados à luz do objetivo central do estudo e das contribuições metodológicas previamente descritas.

RESULTADOS

A seguir é apresentado o fluxograma que sintetiza o percurso realizado para a seleção de materiais/estudos para a revisão integrativa de literatura.

Figura 1 – Percurso metodológico para seleção de dados



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A partir dos materiais incluídos, os dados foram organizados e categorizados conforme o quadro 3, a seguir.



Abordagem Diagnóstica da Neurocriptococose em Imunocompetentes: Revisão Integrativa de Literatura
Do Vale Filho *et al.*

Quadro 3 – Categorização dos estudos incluídos

Código	Autor / Ano (fonte)	País	Agente etiológico	Idade / Sexo	Sinais e sintomas (principais)	Comorbidades	Achados de imagem	Métodos diagnósticos (confirmados)
A1	Boa Sorte et al. (2022)	Brasil	Espécie não descrita	64 anos Masc.	Cefaleia progressiva frontal; alterações visuais	Tabagismo	Lesão expansiva temporal direita (TC/RM). imagem sugestiva de tumor/criptococoma.	Biópsia/histopatologia (lesão tumoral). Diagnóstico por exame anatomopatológico.
A2	Debourgogne et al. (2012)	Guiana Francesa	<i>C. gattii</i>	5 anos Fem.	Gastroenterite aguda, febre, perda de peso, astenia, convulsão febril, distúrbios comportamentais e paralisia facial	Sem CMB	TC de Crânio S/C sem alterações	Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas; Detecção do antígeno criptocócico no líquido (Título de 1:200); Cultura do líquido positiva em 48h (ágar Sabourad)
A3	Dienstmann et al. (2019)	Brasil	<i>C. neoformans</i> (coinfecção com <i>N. meningitidis</i>)	74 anos Fem.	Náusea, vômito, dor abdominal, RNC e Choque distributivo	HAS	Não realizado	Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas; Detecção do antígeno criptocócico no líquido Bacterioscopia evidenciou diplococos gram-negativos;



Abordagem Diagnóstica da Neurocriptococose em Imunocompetentes: Revisão Integrativa de Literatura
Do Vale Filho *et al.*

A4	Lima et al. 2017	Brasil	<i>C. gattii</i>	39 anos Masc.	Vômitos, febre persistente, crises convulsivas, anorexia, dificuldade para deambular	Ex-etilista Epilepsia	TC de Crânio S/C com sinais de hidrocefalia obstrutiva	Bacterioscopia evidenciou leveduras; Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas; Cultura do líquido positiva;
A5	Portella Júnior et al. 2015	Brasil	<i>C. neoformans</i>	Jovem Fem.	Cefaleia frontal, astenia, adinamia, perda de peso, náusea e vômito, paralisia do VI NC à esquerda	Sem CMB.	TC de Crânio S/C com lesão expansiva em região frontal direita e occipital esquerda	Biópsia/histopatologia (lesão). Diagnóstico por exame anatomopatológico.
A6	Regmi et al. 2023	Nepal	<i>C. neoformans</i>	29 anos Fem.	Cefaleia intermitente e vômitos	Ex-tabagista	RNM de Crânio evidenciou lesão nodular em região de núcleo da base à esquerda	Bacterioscopia evidenciou leveduras; Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas; Detecção do antígeno criptocócico no líquido
A7	Rodríguez 2014	Cuba	<i>C. neoformans</i>	49 anos Masc.	Febre, cefaleia persistente com duração de 3 anos, hemiparesia à esquerda	HAS	TC de Crânio S/C sem alterações	Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas; Cultura do líquido positiva;
A8	Souza et al. 2020	Brasil	<i>C. gattii</i>	59 anos Masc.	Febre, astenia, convulsões	Esclerose múltipla	RNM de Crânio com sinais sugestivos de meningo	Pesquisa de fungos no líquido (Tinta nanquin) evidenciou leveduras encapsuladas;



**Abordagem Diagnóstica da Neurocriptococose em Imunocompetentes: Revisão
Integrativa de Literatura**
Do Vale Filho *et al.*

							encefalite	
--	--	--	--	--	--	--	------------	--

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

DISCUSSÃO

Nota-se que as manifestações clínicas de pacientes que apresentam um acometimento infeccioso do sistema nervoso central são, na grande maioria das vezes, inespecíficas, não se conseguindo firmar o diagnóstico apenas com base em parâmetros puramente clínicos (Rudnik *et al.*, 2020).

No entanto, nem sempre os métodos de imagem, que são preferíveis para a investigação inicial de pacientes que apresentam sintomas neurológicos, conseguem ser superiores em termo de acurácia diagnóstica.

Nesse contexto, os estudos A1 e A6 evidenciaram inicialmente a suspeita de uma neoplasia maligna do SNC, o que envolve uma série de implicações éticas relacionadas ao cuidado e ao prognóstico do paciente, enquanto o estudo A5, apesar do aspecto nodular observado na RNM encefálica, conduziu o processo diagnóstico a partir da suspeita clínica de neurocisticercose.

A partir dos achados de imagem, os pacientes dos estudos A1 e A6 passaram a ser conduzidos como portadores de uma lesão potencialmente tumoral, a exemplo de um glioma de alto grau ou de uma lesão metastática, cenário que naturalmente orienta decisões terapêuticas mais agressivas ou até mesmo direcionadas à palição (Paiva *et al.*, 2018; Li *et al.*, 2023).

Ocorre, porém, que os exames de imagem, embora fundamentais na avaliação de lesões expansivas, não têm acurácia suficiente para distinguir com segurança entre processos neoplásicos, lesões infecciosas, como o criptococoma ou neurocisticercose, descritos nos estudos comentados, ou até mesmo processos inflamatórios, evidenciados no estudo A8, referente a achados de esclerose múltipla (Boa Sorte Junior, *et al.*, 2022; Souza, 2020).

A indecisão diagnóstica, por sua vez, pode gerar impactos imensuráveis na vida do paciente, uma vez que alguém erroneamente enquadrado como paliativo em decorrência de um diagnóstico oncológico equivocado pode, na realidade, apresentar uma condição potencialmente tratável e curável, desde que haja confirmação etiológica por meio de biópsia (Paiva *et al.*, 2018).

Assim, diante de lesões expansivas do SNC, é imprescindível que se inclua a

neurocriptococose no rol de diagnósticos diferenciais e que se proceda à avaliação histopatológica. Tal conduta permite esclarecer a natureza real da lesão, evitando terapêuticas errôneas ou inadequadas, atrasos no tratamento da condição de base e prognósticos injustificadamente pessimistas.

O estudo A2 apresenta uma perspectiva até então incomum, isto é: o diagnóstico de neurocriptococose na faixa etária pediátrica. Os achados observados em outras revisões literárias apontam, inicialmente, para a raridade do diagnóstico em pacientes imunocompetentes, sendo mais incomum ainda esse diagnóstico em crianças (Gouveia *et al.*, 2018).

Nessa seara, a descrição desse relato de caso reforça a necessidade de ampliação da suspeição diagnóstica de neurocriptococose na população pediátrica, visto que as manifestações neurológicas são inespecíficas na grande maioria dos casos, o que oculta infecções graves de alta morbimortalidade (Gouveia *et al.*, 2018).

Os estudos A3 e A7, corroborando os achados literários contemporâneos, abordam a inespecificidade das manifestações clínicas de pacientes portadores de neurocriptococose, sobretudo nos estágios iniciais de aparecimento dos sintomas.

Nesse contexto, o diagnóstico muitas vezes só é realizado quando o paciente já apresenta gravidade clínica, com manifestações neurológicas francas, o que faz com que a equipe assistencial suspeite de diagnósticos alternativos para explicar o quadro de meningoencefalite, o qual está presente em cerca de 80% dos pacientes com neurocriptococose (Rodríguez, 2014; Dienstmann *et al.*, 2019).

No entanto, apesar dessas suspeitas, o acometimento fúngico do SNC só costuma ser aventado quando outras hipóteses diagnósticas são descartadas, tornando o diagnóstico tardio e, em consequência, retardando o início do tratamento. Diante disso, o estudo reforça a necessidade de ampliar a suspeição clínica para etiologias fúngicas desde as primeiras manifestações inespecíficas, a fim de reduzir atrasos diagnósticos e evitar desfechos desfavoráveis (Franzoi *et al.*, 2023).

Isso se torna mais relevante no estudo A3 pelo fato de a paciente apresentar uma coinfeção meningócica, condição que justifica a gravidade do quadro e desvia a atenção da equipe assistencial para uma única etiologia isolada, promovendo uma viés de confirmação quanto ao diagnóstico de meningite bacteriana e retardando a



ampliação de outras possibilidades diagnósticas, como a neurocriptococose, que pode coexistir com o quadro infeccioso e agravar a evolução clínica.

No tocante ao estudo A7, observa-se o relato de um caso de um paciente masculino de 49 anos que, ao longo de três anos, apresentou manifestações clínicas progressivas que, embora discretas, relacionavam-se ao acometimento do SNC. Porém, devido a inespecificidade dos sintomas, foi tratado empiricamente para diversas condições, sendo diagnosticado com neurocriptococose apenas quando apresentou hemiparesia à esquerda, uma franca manifestação neurológica.

Nota-se, pelos relatos ora discutidos, que o diagnóstico da neurocriptococose é tardiamente investigado, não se realizando uma abordagem diagnóstica efetiva. Nesse contexto, Rodríguez (2014) assinala que a neurocriptococose deve ser investigada ao menor sinal de infecção do SNC.

Diante dos relatos de caso analisados, constata-se que o diagnóstico de neurocriptococose em pacientes imunocompetentes continua desafiador, principalmente porque a baixa suspeição inicial retarda a investigação específica. Nesse contexto, diante de sinais de acometimento do SNC, sobretudo em quadros de meningoencefalite, lesões expansivas observadas ao exame de imagem, ou sintomas neurológicos persistentes, deve-se considerar a possibilidade de infecção fúngica, especialmente a neurocriptococose (Martinussi *et al.*, 2024).

Nos trabalhos incluídos, o diagnóstico foi estabelecido principalmente por meio de exames do líquido, com destaque para a *pesquisa de fungos pela Tinta nanquin*, que evidenciaram a presença de leveduras encapsuladas, altamente sugestivo de espécies patogênicas do gênero *Cryptococcus*. A cultura do líquido, positiva em alguns relatos, reforçou a confirmação etiológica pelo crescimento do fungo em meio Sabouraud.

Além disso, observou-se a pesquisa pelo antígeno criptocócico no líquido, o qual evidenciou títulos extremamente elevados em alguns relatos. Esse teste, usualmente realizado pelo método de detecção por látex, apresenta sensibilidade superior à Tinta Nanquim (Rajasingham *et al.*, 2019), fornece resultados rápidos e integra os painéis de PCR multiplex atualmente disponíveis no SUS, constituindo exame decisivo no diagnóstico precoce no contexto brasileiro (Brasil, 2021).

Em situações nas quais a apresentação clínica sugeria tumor cerebral ou



acometimento infeccioso por neurocisticercose ou doenças inflamatórias, o diagnóstico foi obtido apenas após biópsia e estudo histopatológico, evidenciando criptococoma e descartando outras etiologias. Em determinados casos, a bacterioscopia inicial, ao revelar diplococos gram-negativos, direcionou a suspeita para etiologias alternativas, exigindo investigação complementar.

O conjunto desses métodos demonstra que o diagnóstico definitivo depende da combinação entre técnicas investigativas, merecendo especial destaque a análise do líquido, testes microbiológicos e, quando necessário, abordagem invasiva, reforçando a importância da ampliação precoce das hipóteses etiológicas para evitar atrasos terapêuticos.

CONCLUSÃO

A neurocriptocose é uma infecção fúngica do sistema nervoso central com alta morbimortalidade, afetando principalmente pacientes em estado de imunossupressão, embora, ao longo dos últimos anos, venha emergindo o diagnóstico dessa condição também em indivíduos imunocompetentes. Devido à raridade do quadro e à inespecificidade de suas manifestações clínicas, essa hipótese diagnóstica raramente é considerada na abordagem inicial, o que retarda a definição etiológica e, por conseguinte, a intervenção terapêutica adequada.

Diante desse cenário, conclui-se que, ainda que apresentem manifestações discretas, todos os pacientes com qualquer sinal de acometimento infeccioso do SNC devem ser investigados quanto à possibilidade de infecção fúngica, com a realização de estudo do líquido cefalorraquidiano, pesquisa direta de fungos mediante coloração por nanquin e cultivo do líquido em meios apropriados, como o ágar Sabouraud.

Além disso, apesar de os trabalhos incluídos não enfatizarem de forma consistente o uso do exame com látex, ele permanece um método importante na prática clínica laboratorial. O teste oferece leitura rápida, boa sensibilidade para detecção inicial e pode auxiliar na triagem quando há necessidade de respostas imediatas.

Além disso, pacientes que apresentem exames de imagem do encéfalo compatíveis com lesões nodulares expansivas não devem ter o diagnóstico definido sem



uma investigação abrangente do quadro, uma vez que o viés de confirmação pode conduzir a diagnósticos incorretos, decisões terapêuticas equivocadas e prognósticos pessimistas indevidos.

Portanto, a incorporação de protocolos de assistência que incluam a investigação fúngica em quadros neurológicos é capaz de contribuir significativamente para o reconhecimento mais rápido dessa condição, uma vez que pode aprimorar o diagnóstico precoce e reduzir desfechos adversos.

REFERÊNCIAS

BOA SORTE JUNIOR, et al. Brain cryptococcoma mimicking a glioblastoma in an immunocompetent patient: A rare case report and comprehensive review. **Surg Neurol Int.**, [S. l.], v. 31, n. 13, 2021. DOI: 10.25259/SNI_1243_2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35509529/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O MÉTODO DA REVISÃO INTEGRATIVA NOS ESTUDOS ORGANIZACIONAIS. **Gestão e Sociedade**, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 121–136, 2011. DOI: 10.21171/ges.v5i11.1220. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220>. Acesso em: 23 nov. 2025.

BRANDÃO NETO, R. A.; DUARTE NETO, A. N. Infecção pelo HIV e AIDS. In: VELASCO (ORG). **Medicina de Emergência**. 16 ed. Santana de Parnaíba: Manole, 2022.

BRASIL. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC). **SUS ganha novo teste para diagnóstico de meningite criptocócica**. Portal Gov.Br, 17 jun. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/conitec/pt-br/assuntos/noticias/2021/junho/sus-ganha-novo-teste-para-diagnostico-de-meningite-criptococica>. Acesso em: 07 nov. 2025.

CAMPOS, A. L. S.; PINHEIRO, K. S.; RASSELE, M. L.; ROSA-JÚNIOR, M. The spectrum of radiological findings in neurocryptococcosis: case series and systematic review. **Radiol. Bras.**, [S. l.], v. 58, n. 1, 2024. DOI: 10.1590/0100-3984.2024.0107. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/F5xYcmLdYJvMJyvKvtxMN5p/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2025.

DEBOURGOGNE, A.; HAGEN, F.; ELENGA, N.; LONG, L.; BLANCHET, D.; VERON, V.; LORTHOLARY, O.; CARME, B.; AZNAR, C. Successful treatment of *Cryptococcus gattii* neurocryptococcosis in a 5-year-old immunocompetent child from the French Guiana Amazon region. **Revista iberoamericana de micologia**, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 210–213, 2012. DOI: 10.1016/j.riam.2012.01.008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.riam.2012.01.008>. Acesso em: 18 nov. 2025.



DIENSTMANN, G. et al. First case report of fulminant septic shock from meningococemia associated with *Cryptococcus neoformans* coinfection in an immunocompetent patient. **Med Mycol Case Rep.**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 44-46, 2019. DOI: 10.1016/j.mmcr.2019.10.003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31660289/>. Acesso em: 22 nov. 2025.

FLORENTINO, I. S. M.; DOURADO JÚNIOR, J. B.; CANTILINO, A. Neurocryptococcosis in immunocompetent patient with psychosis. **Clinical schizophrenia & related psychoses**, [S. l.], s. v., s. n. 2018. DOI: 10.3371/CSRP.FLJU.061518. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29944417/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

FRANZOI, A. E. A. et al. Hydrocephalus, massive myelitis, and adhesive arachnoiditis: full neuroaxis involvement by neurocryptococcosis. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, [S. l.], v. 81, n. 6, p. 607–609, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0043-1768159>. Acesso em: 22 nov. 2025.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa?** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2016

GOUVEIA, V. A. et al. Características Clínicolaboratoriais da Criptococose em Pacientes Admitidos em Pronto Socorro Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Referência Terciária do Sistema Único de Saúde: Análise Retrospectiva desde 2000 a 2013. **Revista Médica de Minas Gerais**, [S. l.], v. 28, n. 1, e-1932, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-968894>. Acesso em: 20 nov. 2025.

JHA, A. et al., Case report: Cryptococcal meningitis in an apparently immunocompetent patient in nepal-challenges in diagnosis and treatment. **Wellcome Open Research**, [S. l.], v. 4, n. 55, p. 1-16, 2019. DOI: 10.12688/wellcomeopenres.15187.2. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31289752/>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

LI, Y. C.; TSENG, C. C.; CHIEN, S. C.; HUANG, S. H.; CHANG, T. W.; CHEN, C. T.; TU, P. H.; LIU, Z. H.; HUANG, Y. C. Middle cerebral artery infarction, a rare complication of intracranial cryptococcoma in an immunocompetent patient: A case report and literature review. **Frontiers in surgery**, [S. l.], v. 10, s. n., e1083833. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fsurg.2023.1083833>. Acesso em: 21 nov. 2025.

LIMA, A. C. A. G. S.; ISHIWAKI JUNIOR, S.; MAKSYMCIK, D. R. D. Fluconazole-resistant neurocryptococcosis caused by *Cryptococcus gattii* in immunocompetent individuals: case report. **Rev. Soc. Bras. Clin. Med.**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 124-126, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-875612>. Acesso em: 17 nov. 2025.

MARTINUSSI, G. O. G.; MARTINUSSI, A. S. C.; MARÇAL, L. B.; MARÇAL, P. H. X.; MOREIRA, F. V. Neurocriptococose por *Cryptococcus neoformans* em paciente imunocompetente. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.17, n.1, p. 7340-7359, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.1-442. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4711>. Acesso em: 22 nov. 2025.



em: 17 nov. 2025.

MIRANDA, A. V.; SANTOS, A. L. S. TOLEDO, A. M. F. C.; RIOS, C. S.; MOSQUETTA, H. B.; MOTA FILHO, R. E. CEZERE, R. T.; FELIPE, A. G. B. Mortalidade por criptococose no Brasil entre 2020 e 2023. **J. Health Biol Sci.**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 1-4, 2024. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v12i1.5603.p1-4.2024. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/12/1580121/5603-port-rev-paisagem-corrig.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

MOURAD, A. PERFECT, J. R. Present and Future Therapy of Cryptococcus. **Journal of fungi**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 79, 2018. DOI: 10.3390/jof4030079. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29970809/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

PAGE, Matthew J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 31, n. 2, e2022107, 2022. Disponível em http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742022000201700&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 18 nov. 2025.

PAIVA, A. L. C.; AGUIAR, G. B.; LOVATO, R. M.; ZANETTI, A. V. D.; PANAGOPOULOS, A. T.; VEIGA, J. C. E. Cryptococcoma mimicking a brain tumor in an immunocompetent patient: case report of an extremely rare presentation. **Sao Paulo medical journal**, São Paulo, v. 136, n. 5, p. 492–496. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2017.0046210417>. Acesso em: 22 nov. 2025.

PORTELLA JÚNIOR, C. S. A. et al. Criptococoma cerebral e pulmonar em paciente imunocompetente: relato de caso. *Arq. bras. Neurocir.*, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 335-337, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1564824>. Acesso em: 21 nov. 2025.

RAJASINGHAM, R. et al. Cryptococcal Meningitis Diagnostics and Screening in the Era of Point-of-Care Laboratory Testing. **Journal of clinical microbiology**, [S. l.], v. 57, n. 1, e01238-18. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/JCM.01238-18>. Acesso em: 08 dez. 2025.

REGMI, Binit et al. Neuro-cryptococcosis in an immunocompetent individual with radiologically atypical findings: a case report and review of literature. **Oxf Med Case Reports**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36993829/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

RODRIGUEZ, María Teresa Paz. Neurocriptococosis crónica en un paciente inmunocompetente. **Rev Ciencias Médicas**, Pinar del Río, v. 18, n. 6, p. 1133-1139, dez., 2014. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942014000600020&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 19 nov. 2025.

RUDNIK, C. R. B. et al. Epidemiological Findings of Neurocriptococcosis in



Immunocompetent Patients: Case Reports from a Public Hospital in Joinville, Brazil. **Rev. epidemiol. controle infecç.**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 1-11, jul.-set. 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5704/570468605009/html/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

SANTOS C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 508 – 511, 2007. DOI: 10.1590/S0104-11692007000300023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=html&lang=en>. Acesso em: 15 out. 2025.

SILVA, A. G. **Mecanismos de evasão do sistema imune em infecções por Cryptococcus Neoformans**: um breve levantamento da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Análises Clínicas). Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/28257>. Acesso em: 16 nov. 2025.

SOUSA, B. A. et al. Meningoencephalitis and optical neuritis caused by CRYPTOCOCCUS GATTII in an immunocompetent patient. **Rev. patol. Trop.**, [S. l.], v. 49, n. 4, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/67163>. Acesso em: 20 nov. 2025.

URSI, Elizabeth Silva. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório**: revisão integrativa de literature. 2005. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.