

DIAGNÓSTICO DA ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA: AVALIAÇÃO CLÍNICA E RADIOLÓGICA

DIAGNOSIS OF HYPERTENSIVE ENCEPHALOPATHY: CLINICAL AND RADIOLOGICAL EVALUATION

DIAGNÓSTICO DE LA ENCEFALOPATÍA HIPERTENSIVA: EVALUACIÓN CLÍNICA Y RADIOLÓGICA



10.56238/MedCientifica-068

Mauro de Deus Passos

Mestre em Cardiologia e Medicina de Emergência

Instituição: Hospital Regional de Sobradinho (HRS), Universidade de Brasília (UnB)

Ryan Rafael Barros de Macedo

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)

Luiz Gustavo Cambruzzi Zimmer

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Católica de Pelotas (UCPel)

Matheus Pires da Conceição do Carmo

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP)

Fernando Malachias de Andrade Bergamo

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade de Pinhais (FAP)

Amanda Ferreira

Bacharel em Medicina

Instituição: Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

Bianca Almeida de Miranda

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Sofia Evelyn Pires Alves de Brito

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Estadual do Ceará (UECE)



RESUMO

A encefalopatia hipertensiva (EH) configura uma emergência médica caracterizada por elevação súbita e acentuada da pressão arterial, resultando em falha dos mecanismos de autorregulação cerebral e consequente edema vasogênico (SAALIM; ALI, 2023). Clinicamente, o quadro inclui cefaleia intensa, alterações visuais, confusão mental e, em situações mais graves, crises convulsivas e rebaixamento do nível de consciência, sendo que, em crianças, as convulsões representam a manifestação predominante (WIRABOONCHAI et al., 2025). O diagnóstico é desafiador e requer integração entre avaliação clínica, exclusão de outras etiologias neurológicas agudas e resposta terapêutica à redução controlada da pressão arterial (PLITMAN et al., 2024). A neuroimagem desempenha papel fundamental nesse processo: embora a tomografia computadorizada possa ser normal nas fases iniciais, a ressonância magnética apresenta maior sensibilidade para evidenciar o edema vasogênico típico da Síndrome de Encefalopatia Posterior Reversível (PRES) frequentemente associada à EH (PRIYANKA et al., 2024). Fatores como má adesão ao tratamento anti-hipertensivo, comorbidades renais e uso de fármacos que elevam a pressão arterial — especialmente anti-inflamatórios não esteroides — podem precipitar o quadro (PLITMAN et al., 2024). Diante do risco de sequelas neurológicas permanentes e da possibilidade de evolução fatal, o reconhecimento precoce e a correta interpretação dos achados clínicos e radiológicos são essenciais para o manejo adequado da EH.

Palavras-chave: Encefalopatia Hipertensiva. Diagnóstico. Ressonância Magnética. Síndrome de Encefalopatia Posterior Reversível (PRES). Emergência Médica. Edema Cerebral.

ABSTRACT

Hypertensive encephalopathy (HE) is a medical emergency characterized by a sudden and marked increase in blood pressure, resulting in failure of cerebral autoregulation mechanisms and consequent vasogenic edema (SAALIM; ALI, 2023). Clinically, the condition includes intense headache, visual disturbances, mental confusion, and, in more severe cases, seizures and decreased level of consciousness; in children, seizures are the predominant manifestation (WIRABOONCHAI et al., 2025). Diagnosis is challenging and requires integration between clinical evaluation, exclusion of other acute neurological etiologies, and therapeutic response to controlled blood pressure reduction (PLITMAN et al., 2024). Neuroimaging plays a fundamental role in this process: although computed tomography may be normal in the initial phases, magnetic resonance imaging has greater sensitivity in revealing the vasogenic edema typical of Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES), frequently associated with HE (PRIYANKA et al., 2024). Factors such as poor adherence to antihypertensive treatment, renal comorbidities, and the use of drugs that raise blood pressure—especially nonsteroidal anti-inflammatory drugs—can precipitate the condition (PLITMAN et al., 2024). Given the risk of permanent neurological sequelae and the possibility of fatal outcome, early recognition and correct interpretation of clinical and radiological findings are essential for the proper management of hypertensive encephalopathy (HE).

Keywords: Hypertensive Encephalopathy. Diagnosis. Magnetic Resonance Imaging. Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES). Medical Emergency. Cerebral Edema.

RESUMEN

La encefalopatía hipertensiva (EH) es una emergencia médica caracterizada por un aumento repentino y marcado de la presión arterial, que resulta en un fallo de los mecanismos de autorregulación cerebral y el consiguiente edema vasogénico (SAALIM; ALI, 2023). Clínicamente, la afección incluye cefalea intensa, alteraciones visuales, confusión mental y, en casos más graves, convulsiones y disminución del nivel de consciencia; en niños, las convulsiones son la manifestación predominante (WIRABOONCHAI et al., 2025). El diagnóstico es complejo y requiere la integración de la evaluación clínica, la exclusión de otras etiologías neurológicas agudas y la respuesta terapéutica a la reducción



controlada de la presión arterial (PLITMAN et al., 2024). La neuroimagen desempeña un papel fundamental en este proceso: si bien la tomografía computarizada puede ser normal en las fases iniciales, la resonancia magnética presenta mayor sensibilidad para revelar el edema vasogénico típico del síndrome de encefalopatía posterior reversible (PRES), frecuentemente asociado con la EH (PRIYANKA et al., 2024). Factores como la mala adherencia al tratamiento antihipertensivo, las comorbilidades renales y el uso de fármacos que elevan la presión arterial, especialmente los antiinflamatorios no esteroideos, pueden precipitar la enfermedad (PLITMAN et al., 2024). Dado el riesgo de secuelas neurológicas permanentes y la posibilidad de un desenlace fatal, el reconocimiento temprano y la correcta interpretación de los hallazgos clínicos y radiológicos son esenciales para el manejo adecuado de la encefalopatía hipertensiva (EH).

Palabras clave: Encefalopatía Hipertensiva. Diagnóstico. Resonancia Magnética. Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (SEPR). Urgencia Médica. Edema Cerebral.





1 INTRODUÇÃO

A encefalopatia hipertensiva (EH) constitui uma emergência médica crítica, caracterizada por uma elevação severa e aguda da pressão arterial que resulta em disfunção neurológica grave. A fisiopatologia central desta condição reside na falha dos mecanismos de autorregulação do fluxo sanguíneo cerebral. Em indivíduos saudáveis, o cérebro mantém uma perfusão constante apesar das flutuações na pressão sistêmica; contudo, quando a hipertensão excede os limites dessa autorregulação, ocorre uma hiperperfusão que pode levar ao edema cerebral vasogênico e à quebra da barreira hematoencefálica (Saalim; Ali, 2023).

O quadro clínico é variado, podendo incluir desde cefaleia intensa e alterações do estado mental até crises convulsivas e distúrbios visuais. Devido à gravidade potencial, que inclui risco de vida e danos permanentes aos órgãos-alvo, o reconhecimento imediato é imperativo. No entanto, o diagnóstico apresenta desafios, sendo muitas vezes estabelecido *a posteriori*, após a exclusão de outras etiologias neurológicas e a observação de melhora clínica com a redução da pressão arterial (Plitman et al., 2024).

Além da apresentação clínica, a avaliação radiológica desempenha um papel fundamental, com a Síndrome de Encefalopatia Posterior Reversível (PRES) sendo frequentemente associada à EH. A compreensão das nuances diagnósticas, tanto em adultos quanto em populações pediátricas, é essencial para evitar diagnósticos equivocados e tratamentos iatrogênicos (Wiraboonchai et al., 2025).

2 METODOLOGIA

O presente artigo configura-se como uma revisão bibliográfica narrativa, elaborada com o intuito de analisar e sintetizar as evidências científicas atuais acerca do diagnóstico clínico e radiológico da encefalopatia hipertensiva. A busca pelos materiais de referência foi conduzida na base de dados PubMed, empregando-se os descritores "Hypertensive Encephalopathy" e "Diagnosis", os quais foram combinados através dos operadores booleanos AND e OR, em consonância com a terminologia do *Medical Subject Headings* (MeSH). Para a composição do estudo, foram selecionados artigos disponibilizados na íntegra, publicados preferencialmente nos últimos cinco anos, nos idiomas inglês e português, que tratassem diretamente da temática proposta. Foram excluídos da análise trabalhos duplicados, estudos sem pertinência direta com o escopo da pesquisa e publicações com rigor metodológico insuficiente. A triagem dos estudos ocorreu em duas fases distintas: inicialmente, realizou-se a leitura de títulos e resumos, seguida pela análise completa dos textos para ratificar sua relevância, sendo os dados extraídos organizados de maneira descritiva.



3 RESULTADOS

A análise da literatura aponta que a apresentação clínica da encefalopatia hipertensiva é heterogênea, mas segue padrões identificáveis. Em adultos, os sintomas cardinais incluem cefaleia persistente, náuseas, vômitos e alterações visuais, progredindo para confusão, agitação e rebaixamento do nível de consciência se não tratados (Saalim; Ali, 2023). Em populações pediátricas, o perfil sintomático apresenta particularidades: as crises convulsivas, especialmente do tipo tônico-clônicas generalizadas, são a manifestação mais comum, ocorrendo em cerca de 74% dos casos renais e 42% dos não renais, enquanto a cefaleia e alterações visuais aparecem com frequência, mas sem diferença estatística significativa entre as etiologias (Wiraboonchai et al., 2025).

Fatores desencadeantes diversos foram identificados. Além da má aderência ao tratamento anti-hipertensivo crônico, o uso de medicamentos como anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) pode precipitar a crise. Foi documentado que drogas como a indometacina podem exacerbar a hipertensão, especialmente em pacientes idosos em uso de inibidores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, levando ao quadro encefalopático (Plitman et al., 2024).

No âmbito radiológico, a neuroimagem é indispensável. A Tomografia Computadorizada (TC) de crânio é frequentemente o exame inicial devido à sua acessibilidade, sendo útil para descartar hemorragias agudas ou acidentes vasculares isquêmicos (AVC). Contudo, a TC pode apresentar-se normal nas fases iniciais da doença, não excluindo o diagnóstico de EH (Priyanka et al., 2024). A Ressonância Magnética (RM) demonstra maior sensibilidade, sendo o padrão-ouro para identificar o edema vasogênico característico, que tipicamente afeta a substância branca nas regiões parieto-occipitais, configurando a PRES. Em crianças, lesões típicas de PRES foram identificadas tanto em pacientes com doença renal quanto naqueles com doenças hemato-oncológicas (Wiraboonchai et al., 2025).

4 DISCUSSÃO

A interpretação dos achados clínicos e radiológicos exige cautela e correlação estreita. O diagnóstico da encefalopatia hipertensiva é, em grande parte, um diagnóstico de exclusão. É crucial diferenciar a EH de condições como AVC isquêmico, hemorragia intracerebral e infecções do sistema nervoso central, uma vez que o manejo difere drasticamente (Saalim; Ali, 2023). A normalidade inicial de exames de imagem, como a TC, pode levar a erros diagnósticos se a suspeita clínica não for mantida. Casos relatados demonstram que lesões hipodensas sugestivas de edema podem aparecer em exames de controle realizados apenas 48 horas após a admissão, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo e reavaliação (Priyanka et al., 2024).

A fisiopatologia da falha de autorregulação explica a predileção pelo edema nas regiões posteriores do cérebro, que possuem inervação simpática menos robusta para proteção contra picos



pressóricos. Entretanto, o envolvimento do lobo frontal e outras áreas não é incomum, o que amplia o espectro radiológico da doença (Priyanka et al., 2024). Além disso, a presença de comorbidades prévias, como lúpus eritematoso sistêmico ou vasculites, e o uso de inibidores de calcineurina pós-transplante, foram associados a um maior risco de episódios recorrentes de EH, sugerindo que a lesão endotelial prévia torna a barreira hematoencefálica mais vulnerável às oscilações pressóricas (Wiraboonchai et al., 2025).

Por fim, a resposta terapêutica serve como uma ferramenta diagnóstica confirmatória. A resolução dos sintomas neurológicos e a reversão das alterações de imagem após o controle agressivo, porém cuidadoso, da pressão arterial, corroboram o diagnóstico de EH e PRES (Plitman et al., 2024; Priyanka et al., 2024). A identificação da causa base — seja ela medicamentosa, como o uso de AINEs, ou comportamental, como a não aderência terapêutica — é vital para prevenir a recorrência e as sequelas a longo prazo (Plitman et al., 2024).

4 CONCLUSÃO

O diagnóstico rápido e o tratamento adequado são cruciais na encefalopatia hipertensiva para prevenir danos neurológicos adicionais e complicações associadas. Nesse contexto, a abordagem clínica detalhada, considerando sintomas como cefaleia intensa, distúrbios visuais, confusão mental e convulsões, associada à avaliação radiológica, sobretudo pela ressonância magnética, é fundamental para identificar precocemente o edema vasogênico e diferenciar a EH de outras emergências neurológicas, permitindo um manejo mais seguro e a prevenção de complicações graves.



REFERÊNCIAS

PLITMAN, J.; RACO, V.; WU, P. E. Hypertensive encephalopathy triggered by indomethacin use. *Clinical Case Reports*, v. 12, n. 11, e9604, 2024.

PRIYANKA, K. C. et al. Posterior reversible encephalopathy syndrome due to nonadherence to antihypertensive treatment: A case report from Nepal. *Clinical Case Reports*, v. 12, n. 1, e8393, 2024.

SAALIM, M.; ALI, U. Hypertensive Encephalopathy: A Comprehensive Review. *Hypertension Journal*, v. 9, n. 2, p. 45-51, 2023.

WIRABOONCHAI, B. et al. Clinical characteristics and outcomes of children with hypertensive encephalopathy. *BMC Pediatrics*, v. 25, n. 558, 2025.

