

Anemia megaloblástica: uma análise sobre as opções terapêuticas atuais e complicações

Megaloblastic anemia: an analysis of current therapeutic options and complications

Anemia megaloblástica: un análisis de las opciones terapéuticas y complicaciones actuales

Mayan Hayro Macêdo Alves de Souza¹, Isaias Lima da Silva¹, Emily Costa dos Santos Alcântara¹, Ariadne Carvalho Godinho¹, Hellen Araújo Nogueira², Lukéssia Di Paula Pereira dos Santos¹, Jhdulia Roberta Cancelier¹, Samuel Dias Leal¹, Lucas Beserra Andrade¹, Mikaela Raiane Nunes Melo¹.

RESUMO

Objetivo: Analisar as opções terapêuticas atuais e complicações da anemia megaloblástica. **Métodos:** Foi realizada uma busca em bases de dados relevantes, selecionando estudos que abordam opções terapêuticas e/ou complicações da condição através das bases de dados do PubMed Scopus, Web of Science e SciELO nos anos de 2019 a 2024. As opções terapêuticas atuais incluem a suplementação de vitamina B12 e ácido fólico, transfusão de concentrado de hemácias e tratamento da causa subjacente. Complicações podem incluir neuropatia periférica, comprometimento cognitivo e demência, além de doenças cardiovasculares. O diagnóstico precoce e o tratamento personalizado são fundamentais para prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. **Considerações finais:** O tratamento eficaz da anemia megaloblástica é crucial para prevenir complicações a curto e longo prazo. Assim, é necessário um diagnóstico precoce, tratamento personalizado e acompanhamento regular. Por fim, incentivar pesquisas contínuas é essencial para desenvolver tratamentos mais eficazes e acessíveis, promovendo uma abordagem holística e centrada no paciente.

Palavras-chave: Anemia Megaloblástica, Tratamento, Complicações, Vitamina B12.

ABSTRACT

Objective: To analyze the current therapeutic options and complications of megaloblastic anemia. **Methods:** A search was conducted in relevant databases, selecting studies that address therapeutic options and/or complications of the condition through PubMed, Scopus, Web of Science, and SciELO databases from 2019 to 2024. The current therapeutic options include vitamin B12 and folic acid supplementation, red blood cell transfusion, and treatment of the underlying cause. Complications may include peripheral neuropathy, cognitive impairment, and dementia, as well as cardiovascular diseases. Early diagnosis and personalized treatment are essential to prevent complications and improve patients' quality of life. **Final considerations:** Effective treatment of megaloblastic anemia is crucial to prevent short- and long-term complications. Therefore, early diagnosis, personalized treatment, and regular follow-up are necessary. Lastly, encouraging continuous research is essential to develop more effective and accessible treatments, promoting a holistic and patient-centered approach.

Keywords: Megaloblastic Anemia, Treatment, Complications, Vitamin B12.

RESUMEN

Objetivo: Analizar las opciones terapéuticas actuales y las complicaciones de la anemia megaloblástica. **Métodos:** Se realizó una búsqueda en bases de datos relevantes, seleccionando estudios que abordan opciones terapéuticas y/o complicaciones de la condición a través de las bases de datos de PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO en los años 2019 a 2024. Las opciones terapéuticas actuales incluyen la suplementación de vitamina B12 y ácido fólico, transfusión de concentrado de hematías y tratamiento de la causa subyacente. Las complicaciones pueden incluir neuropatía periférica, deterioro cognitivo y demencia, además de enfermedades cardiovasculares. El diagnóstico precoz y el tratamiento personalizado son fundamentales para prevenir complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes. **Consideraciones**

¹ Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Barreiras - BA.

² Universidade Federal do Oeste da Bahia. Barreiras – BA.

finales: El tratamiento eficaz de la anemia megaloblástica es crucial para prevenir complicaciones a corto y largo plazo. Por lo tanto, se requiere un diagnóstico precoz, un tratamiento personalizado y un seguimiento regular. Por último, es esencial fomentar la investigación continua para desarrollar tratamientos más efectivos y accesibles, promoviendo un enfoque holístico y centrado en el paciente.

Palabras clave: Anemia Megaloblástica, Tratamiento, Complicaciones, Vitamina B12.

INTRODUÇÃO

A anemia megaloblástica, caracterizada pela presença de glóbulos vermelhos anormalmente grandes e imaturos na corrente sanguínea, conhecidos como megaloblastos, é causada pela deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, nutrientes essenciais para a síntese adequada de DNA nas células precursoras dos glóbulos vermelhos na medula óssea (POLETTI ER e NAOUIM PC, 2019).

Essa condição pode resultar de diversos fatores, entre eles uma dieta pobre em alimentos de origem animal, má absorção intestinal, que pode ocorrer em doenças como Crohn ou após procedimentos como a gastrectomia, ou condições que interferem na ligação da vitamina B12 com o fator intrínseco, como é o caso da anemia perniciosa. Por outro lado, a deficiência de ácido fólico está geralmente associada à ingestão inadequada de alimentos ricos nesse nutriente, como vegetais folhosos, ou a problemas de absorção intestinal (MONTEIRO MD, et al., 2019).

Quanto à epidemiologia da anemia megaloblástica, há uma maior incidência entre os idosos, devido à prevalência aumentada de condições como a anemia perniciosa nessa faixa etária. No entanto, essa condição pode ocorrer em qualquer idade, sendo mais comum em populações com dietas restritas em vitamina B12 e ácido fólico (GONZÁLEZ-MARTÍNEZ KI, FARELL-RIVAS J e BAUTISTA-PIÑA V, 2016). Além disso, a incidência da anemia megaloblástica varia conforme a região geográfica e os hábitos alimentares da população, evidenciando a importância da nutrição adequada para prevenir essa condição (DE PAZ R, CANALRES MA e HERNADEZ-NAVARRO F, 2006; DE SÁ, 2017). Por exemplo, em regiões onde a dieta é predominantemente baseada em vegetais e há pouco consumo de produtos animais, a deficiência de vitamina B12 pode ser mais prevalente.

No que confere às manifestações clínicas da anemia megaloblástica, é sabido que, essas podem variar em intensidade, dependendo da gravidade da deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, bem como da presença de complicações associadas. Entre os principais sintomas observados estão a fadiga persistente, fraqueza e palidez cutâneo-mucosa, além da dispnéia durante atividades físicas. No aspecto hematológico, destaca-se a presença de anemia macrocítica, caracterizada por glóbulos vermelhos de tamanho aumentado, trombocitopenia e leucopenia. Nas regiões da pele e mucosas, podem surgir sintomas como glossite, estomatite angular e palidez evidente (LEGAZ-ARRESE A, et al., 2000).

Além disso, as manifestações neurológicas incluem parestesias, que são sensações de formigamento e dormência nas extremidades, ataxia, fraqueza muscular, alterações cognitivas e de humor, além de comprometimento da marcha. Essas alterações neurológicas ocorrem devido à desmielinização dos neurônios, um processo que pode ser irreversível se a deficiência vitamínica não for corrigida a tempo. Já as manifestações gastrointestinais compreendem anorexia, perda de peso e diarreia. Entre as complicações mais graves estão a neuropatia periférica irreversível e o comprometimento neurológico progressivo, podendo levar à demência se não tratadas adequadamente (PARDO-CABELLO AJ, MANZANO-GAMERO V e PUCHE-CAÑAS E, 2023).

O diagnóstico da anemia megaloblástica demanda uma abordagem completa, envolvendo análise clínica, exames laboratoriais e, em certos casos, procedimentos específicos para identificar as causas subjacentes da deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico. Diversos aspectos são considerados no processo diagnóstico: primeiramente, a história clínica, onde são investigados sintomas como fadiga, fraqueza, palidez, falta de ar e glossite, além de antecedentes de cirurgias gastrointestinais, doenças autoimunes e uso de medicamentos que interferem na absorção dos nutrientes (CASTRO MJM, 2019). O exame físico pode revelar sinais como palidez cutâneo-mucosa, taquicardia, sopros cardíacos e neuropatia periférica.

Os exames laboratoriais são essenciais para confirmar o diagnóstico de anemia megaloblástica. Esses incluem análise do hemograma, que geralmente revela anemia macrocítica, dosagem de vitamina B12 e ácido fólico, além de avaliação dos níveis de ferritina sérica, homocisteína e metilmalonato, que são marcadores indiretos de deficiência de vitamina B12. A pesquisa de autoanticorpos associados à anemia perniciosa, como anticorpos contra as células parietais gástricas e o fator intrínseco, também é importante para confirmar o diagnóstico em casos suspeitos (VIEIRA G, et al., 2024). Exames adicionais, como endoscopia digestiva alta e biópsia de medula óssea, podem ser necessários para avaliar possíveis lesões gástricas, como atrofia gástrica ou gastrite atrófica, e identificar megaloblastos na medula óssea, que são característicos dessa condição (MORADO M e PAZ R, 2011).

Em casos de suspeita de comprometimento neurológico, exames neurológicos adicionais, como dosagem de vitamina B12 no líquido cefalorraquidiano e ressonância magnética cerebral, são importantes para uma avaliação abrangente. A ressonância magnética pode revelar alterações na substância branca do cérebro, indicativas de desmielinização, que é uma característica da deficiência severa de vitamina B12 (VIEIRA G, et al., 2024). O tratamento da anemia megaloblástica envolve a correção da deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico. A suplementação de vitamina B12 é essencial e pode ser administrada por via oral ou parenteral, dependendo da gravidade da deficiência e da capacidade de absorção do paciente. A dose inicial é geralmente alta para saturar os estoques corporais de vitamina B12 e, posteriormente, é reduzida para uma dose de manutenção. A suplementação de ácido fólico também é necessária para a síntese de DNA e divisão celular, sendo indicada com doses específicas para diferentes grupos populacionais.

Além disso, é crucial identificar e tratar a causa subjacente da deficiência, como má absorção intestinal ou doenças autoimunes. Dessa forma, o monitoramento contínuo dos pacientes é essencial para avaliar a eficácia do tratamento e ajustar as intervenções conforme necessário. Esse monitoramento inclui a medição regular dos níveis de hemoglobina, hematócrito, e das concentrações séricas de vitamina B12 e ácido fólico, além de exames de função renal e hepática para detectar possíveis efeitos adversos do tratamento. A colaboração entre diferentes profissionais de saúde é fundamental para garantir um tratamento eficaz e holístico, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes (DA COSTA JA, et al., 2021)

Em suma, a anemia megaloblástica é uma condição complexa que requer uma abordagem multifacetada para seu diagnóstico e tratamento. A suplementação vitamínica adequada, intervenções dietéticas, tratamento das causas subjacentes, monitoramento contínuo e, em alguns casos, transfusões de sangue são fundamentais para o manejo eficaz dessa condição. A colaboração entre médicos, nutricionistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde é essencial para proporcionar um cuidado integral e centrado no paciente, promovendo a recuperação e a manutenção da saúde dos indivíduos afetados (VIEIRA G, et al., 2024). Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as opções terapêuticas atuais e complicações da anemia megaloblástica.

MÉTODOS

A pesquisa foi delimitada para realizar uma revisão integrativa sobre opções terapêuticas e complicações relacionadas à anemia megaloblástica. Inicialmente, o objetivo foi estabelecido para analisar de forma abrangente esses aspectos por meio da revisão de artigos científicos pertinentes. Para isso, foram definidos termos indexados para busca, como "Megaloblastic Anemia", "Therapeutics" e "Complications", e selecionadas bases de dados relevantes, incluindo PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Google Acadêmico e SciELO.

Os critérios de inclusão foram estabelecidos para abranger artigos publicados nos últimos cinco anos (2019 – 2024), escritos em inglês ou português, que abordassem opções terapêuticas e/ou complicações da anemia megaloblástica, sendo considerados estudos como revisões sistemáticas, meta-análises, estudos clínicos e de coorte. A estratégia de busca foi definida para combinar os termos indexados utilizando operadores booleanos, como AND e OR. Os estudos selecionados foram analisados qualitativamente, com a extração e síntese dos principais achados. Não são aplicáveis considerações éticas, uma vez que se trata de

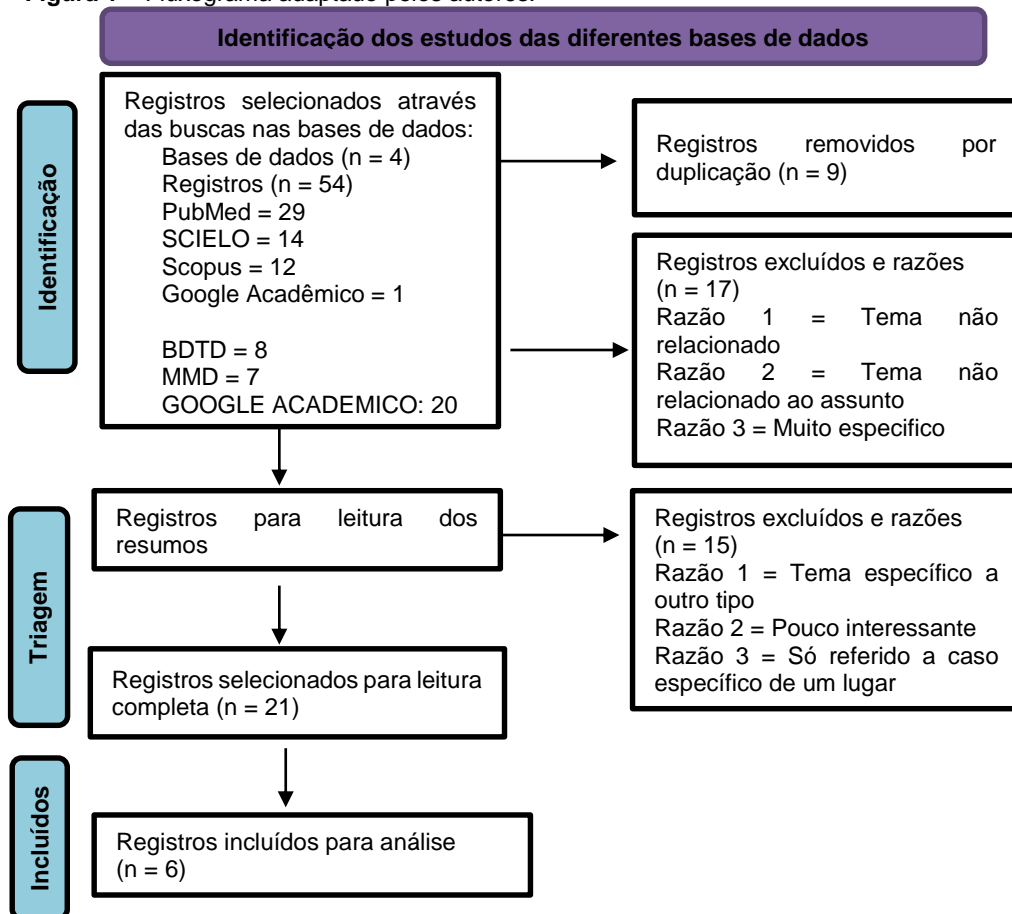
uma revisão de literatura. Essa abordagem metodológica visa fornecer uma análise abrangente e atualizada sobre a anemia megaloblástica, contribuindo para o avanço do conhecimento científico sobre o tema.

A estratégia de busca em PubMed/MEDLINE utilizou os termos "Megaloblastic Anemia"[MeSH Terms] OR "Megaloblastic Anemia"[Title/Abstract] AND "Therapeutics"[MeSH Terms] OR "Therapeutics"[Title/Abstract] OR "Treatment"[Title/Abstract] AND "Complications"[MeSH Terms] OR "Complications"[Title/Abstract], aplicando filtros para artigos publicados entre 2019 e 2024, em inglês ou português, e incluindo revisões sistemáticas, meta-análises, estudos clínicos e de coorte; em Scopus, a busca foi feita com TITLE-ABS-KEY("Megaloblastic Anemia") AND TITLE-ABS-KEY("Therapeutics") OR TITLE-ABS-KEY("Treatment") AND TITLE-ABS-KEY("Complications"), limitada aos anos de 2019 a 2024, em inglês ou português, e aos tipos de documento "ar" ou "re"; no Web of Science, utilizou-se TS=("Megaloblastic Anemia") AND TS=("Therapeutics" OR "Treatment") AND TS=("Complications"), refinado por anos de publicação de 2019 a 2024, idiomas inglês ou português, e tipos de documento "Article" ou "Review"; por fim, no SciELO, a busca foi por "Anemia megaloblástica" AND "Terapêuticas" OR "Tratamento" AND "Complicações", filtrando publicações entre 2019 e 2024, em inglês ou português, e tipos de estudo como revisões sistemáticas, meta-análises, estudos clínicos e de coorte.

RESULTADOS

De acordo com a **Figura 1**, a revisão integrativa foi constituída a partir da busca por artigos científicos nas bases de dados SCIELO, PubMed e Scopus. A figura ilustra o processo de seleção e inclusão dos estudos revisados, destacando as etapas de triagem e avaliação, culminando na inclusão dos artigos mais relevantes para a análise das opções terapêuticas e complicações da anemia megaloblástica.

Figura 1 – Fluxograma adaptado pelos autores.



Fonte: Silva IL, et al., 2024. Fundamentado em Page MJ, et al., 2021.

O **Quadro 1** abaixo apresenta o detalhamento dos artigos selecionados, incluindo os autores, ano de publicação, tipo de estudo, objetivos e os principais achados. Esses estudos variam desde relatos de casos até estudos observacionais, proporcionando uma visão abrangente sobre as manifestações clínicas, complicações e opções terapêuticas atuais para o manejo da anemia megaloblástica.

Quadro 1 - Detalhamento dos artigos selecionados.

Autores, ano	Tipo	Objetivos	Principais achados
Alves KD, et al., (2023)	Relato de caso	Descrever o caso de uma adolescente com anemia megaloblástica secundária a uma ressecção de íleo terminal devido à obstrução por áscaris na infância.	A paciente, uma menina de 5 anos, foi submetida à ressecção de íleo terminal e cólon ascendente por obstrução por áscaris. Mais tarde, aos 15 anos, foi hospitalizada com anemia severa e outros sintomas. A reposição de vitamina B12 foi iniciada e mostrou-se eficaz.
Costa FV e Souza ML, (2022)	Relato de caso	Descrever um caso de deficiência de vitamina B12 em um paciente e comparar os efeitos do tratamento sublingual versus intramuscular.	O estudo relatou um caso de deficiência de vitamina B12 em um paciente que apresentava sintomas como fadiga e neuropatia. Foi iniciado um tratamento com administração de vitamina B12 tanto por via sublingual quanto intramuscular. Os resultados mostraram que ambos os métodos foram eficazes na correção da deficiência, porém a via intramuscular proporcionou uma resposta mais rápida na melhora dos sintomas neurológicos.
Rosas M, et al., (2020) Outros autores 2020	Estudo observacional	Investigar a encefalopatia subaguda em lactentes causada pela deficiência de vitamina B12 materna.	O estudo incluiu quatro lactentes entre 7 e 15 meses de idade que apresentaram encefalopatia subaguda devido à deficiência de vitamina B12 materna. Os sintomas incluíam rejeição alimentar, retardo de crescimento, perda de peso, irritabilidade e regressão no desenvolvimento. O diagnóstico foi confirmado por critérios clínicos e laboratoriais, e o tratamento envolveu suplementação de vitamina B12, resultando em melhora significativa dos sintomas.
Stela MVL, et al., (2021)	Relato de caso	Relatar o caso de um paciente com anemia megaloblástica grave associada ao alcoolismo crônico, destacando as manifestações clínicas, achados laboratoriais e o tratamento adotado.	O paciente, um homem de 73 anos, apresentou anemia severa, hiporexia, hiporreflexia e outras complicações. O hemograma revelou anemia macrocítica com deficiência de vitamina B12 e ácido fólico. O tratamento incluiu transfusões de sangue, reposição de vitamina B12 e ácido fólico, resultando em melhora clínica.
Toscan MAD, (2023)	Relato de caso	Relatar um caso de lactente que desenvolveu anemia megaloblástica devido à deficiência nutricional, resultando em comprometimento neurológico, e descrever o manejo e a recuperação após a terapia adequada.	A paciente, uma menina de 1 ano, apresentou anemia severa e regressão dos marcos de desenvolvimento devido à deficiência de vitamina B12. O tratamento com reposição de cobalamina levou à recuperação dos marcos de desenvolvimento e melhora dos índices laboratoriais. A prevenção com dieta adequada e o diagnóstico precoce são essenciais para evitar danos neurológicos graves e permanentes.
Zancanaro GR e Bellaver EH, (2023)	Estudo observacional	Investigar as alterações nos parâmetros hematológicos e bioquímicos em pacientes que fazem uso prolongado de omeprazol.	O estudo encontrou que o uso prolongado de omeprazol pode levar a alterações significativas nos parâmetros hematológicos, incluindo anemia megaloblástica, e nos parâmetros bioquímicos, como níveis de vitamina B12 e folato. Os resultados destacam a importância de monitorar esses parâmetros em pacientes que utilizam omeprazol por períodos prolongados para evitar complicações clínicas.

Fonte: Silva IL, et al., 2024.

Opções terapêuticas

A anemia megaloblástica é uma condição caracterizada por glóbulos vermelhos grandes e imaturos devido à deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, resultando em anemia. Essa condição pode acarretar uma série de complicações clínicas significativas se não tratada adequadamente. O tratamento visa corrigir a deficiência da vitamina envolvida e pode incluir várias abordagens terapêuticas. As opções terapêuticas atuais incluem a suplementação de vitamina B12 e ácido fólico, transfusão de concentrado de hemácias, tratamento da causa subjacente, monitoramento clínico e laboratorial, além do uso de medicamentos como metformina, inibidores da bomba de prótons (IBPs) e antagonistas dos receptores H2. A suplementação de vitamina B12 é essencial para corrigir a deficiência dessa vitamina, com doses que variam de acordo com a via de administração, forma farmacêutica e concentração do medicamento.

Esta suplementação pode ser administrada por via oral ou parenteral, dependendo da gravidade da deficiência e da capacidade de absorção do paciente (DA COSTA JA, et al., 2021; ZANCANARO V, et al., 2023). O ácido fólico também é necessário para a síntese de DNA e divisão celular, sendo sua suplementação indicada com doses específicas para diferentes grupos populacionais. A deficiência de ácido fólico é especialmente comum em populações vulneráveis, como mulheres grávidas e indivíduos com dietas inadequadas, sendo crucial sua correção para prevenir complicações adicionais. Além da suplementação vitamínica, medidas não farmacológicas são igualmente importantes. Identificar e corrigir a causa subjacente da deficiência, como problemas de absorção intestinal ou doenças autoimunes, é fundamental para o sucesso do tratamento a longo prazo.

A inclusão de alimentos ricos em vitaminas na dieta é outra estratégia importante. Alimentos como carnes, peixes, ovos e laticínios são boas fontes de vitamina B12, enquanto vegetais de folhas verdes, frutas cítricas e leguminosas são ricos em ácido fólico. Promover uma dieta equilibrada ajuda não apenas na correção da anemia megaloblástica, mas também na manutenção da saúde geral dos pacientes (PARDO-CABELLO AJ, et al., 2023). A transfusão de concentrado de hemácias é indicada em casos graves de anemia megaloblástica para aumentar rapidamente a contagem de glóbulos vermelhos e melhorar a oxigenação dos tecidos. Essa intervenção é particularmente útil em situações de emergência, onde a vida do paciente pode estar em risco devido à baixa contagem de hemácias. No entanto, a transfusão deve ser usada com cautela, considerando os riscos associados, como reações transfusionais e sobrecarga de ferro.

Além disso, o tratamento da causa subjacente da deficiência, como doenças autoimunes (por exemplo, anemia perniciosa) ou má absorção intestinal (por exemplo, doença celíaca), é fundamental para o manejo adequado da condição. A correção dessas condições subjacentes ajuda a prevenir a recorrência da deficiência vitamínica e suas complicações associadas. O monitoramento clínico e laboratorial dos pacientes é necessário para avaliar a eficácia do tratamento e ajustar as intervenções conforme necessário. Esse monitoramento inclui a medição regular dos níveis de hemoglobina, hematócrito, e das concentrações séricas de vitamina B12 e ácido fólico, além de exames de função renal e hepática para detectar possíveis efeitos adversos do tratamento (VIEIRA G, et al., 2024).

Outras medidas terapêuticas, como o uso de metformina, IBPs e antagonistas dos receptores H2, estão sendo investigadas em relação ao seu potencial papel no tratamento da anemia megaloblástica. Por exemplo, metformina, um medicamento comumente usado no tratamento do diabetes tipo 2, tem sido associada a uma redução nos níveis de vitamina B12 em alguns pacientes. Portanto, seu uso deve ser cuidadosamente monitorado.

Da mesma forma, os IBPs e antagonistas dos receptores H2, usados para tratar condições gástricas como a doença do refluxo gastroesofágico, podem interferir na absorção de vitamina B12, exigindo uma abordagem cuidadosa. Assim, o manejo da anemia megaloblástica requer uma abordagem multifacetada que inclui a suplementação adequada de vitaminas, intervenções dietéticas, tratamento das causas subjacentes, monitoramento contínuo e, em alguns casos, transfusões de sangue. A colaboração entre diferentes profissionais de saúde é essencial para garantir um tratamento eficaz e holístico, melhorando assim a qualidade de vida dos pacientes (DA COSTA JA, et al., 2021).

Complicações da Anemia Megaloblástica - em crianças e adultos

A anemia megaloblástica em crianças, seja causada por deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, pode acarretar complicações significativas a curto e longo prazo. A curto prazo, os sintomas de anemia aguda incluem palidez cutânea, fadiga extrema, taquicardia, falta de ar, tonturas e fraqueza (POLETTO ER e NAOUM PC, 2019). A presença de anemia pode comprometer o crescimento físico e o desenvolvimento cognitivo da criança, levando a atrasos no desenvolvimento motor e intelectual, além de aumentar o risco de complicações infecciosas devido ao comprometimento do sistema imunológico. Estes sintomas podem interferir nas atividades diárias da criança, como brincar, estudar e interagir socialmente.

A anemia, ao comprometer a oxigenação tecidual, pode causar um impacto significativo na energia e disposição da criança, limitando sua capacidade de participar de atividades normais e afetando seu desenvolvimento social e emocional (MONTEIRO MD, et al., 2019; ROSAS M, et al., 2020).

Além dos sintomas físicos, a anemia megaloblástica em crianças pode afetar o desempenho escolar. A falta de energia e a dificuldade de concentração são fatores críticos que influenciam negativamente o aprendizado. A fadiga constante pode resultar em ausências frequentes na escola, dificultando a assimilação de conteúdos educacionais e retardando o progresso acadêmico. Crianças anêmicas podem também apresentar irritabilidade e mudanças de humor, o que pode afetar suas interações com colegas e professores, criando um ciclo de dificuldades educacionais e sociais (ROSAS M, et al., 2020).

A longo prazo, a anemia megaloblástica crônica pode resultar em deficiências nutricionais mais amplas, afetando não apenas a vitamina B12 e o ácido fólico, mas também outros nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento saudáveis. A deficiência prolongada de vitamina B12 pode resultar em danos neurológicos irreversíveis, como neuropatia periférica, comprometimento cognitivo e demência (ROSAS, et al., 2020). Essas complicações neurológicas podem ter um impacto devastador no desenvolvimento e na qualidade de vida da criança, limitando suas oportunidades futuras. A neuropatia periférica, por exemplo, pode causar dor crônica e dificuldades de mobilidade, enquanto o comprometimento cognitivo pode afetar a capacidade de aprendizado e o desempenho escolar a longo prazo (MONTEIRO MD, et al., 2019).

Complicações cardíacas, como insuficiência cardíaca e arritmias, também podem surgir devido à anemia megaloblástica crônica, sobrecarregando o coração da criança. A sobrecarga cardíaca representa um risco significativo, pois o coração deve trabalhar mais para fornecer oxigênio suficiente aos tecidos, o que pode levar a uma falha cardíaca prematura. Além disso, essa condição pode prejudicar o desempenho acadêmico devido à fadiga, falta de concentração e dificuldade de aprendizado, aumentando o risco de mortalidade em casos graves e não tratados.

A insuficiência cardíaca em crianças é uma condição grave que requer manejo cuidadoso e pode necessitar de intervenções médicas complexas para prevenir danos permanentes e melhorar a sobrevida. Portanto, a identificação precoce e o tratamento adequado da anemia megaloblástica em crianças são essenciais para prevenir complicações a longo prazo e garantir um crescimento e desenvolvimento saudáveis. Intervenções médicas devem ser acompanhadas de um suporte nutricional adequado para corrigir deficiências e promover a saúde integral da criança. A colaboração entre pediatras, nutricionistas, educadores e famílias é fundamental para proporcionar um ambiente de suporte que maximize o potencial de recuperação e desenvolvimento das crianças afetadas por esta condição (TOSCAN M, et al., 2023).

A anemia megaloblástica em adultos pode acarretar complicações significativas a curto e longo prazo. A curto prazo, os sintomas de anemia aguda incluem palidez cutânea, fadiga extrema, taquicardia, falta de ar, tonturas e fraqueza. A falta de oxigenação adequada dos tecidos devido à anemia pode levar a sintomas neurológicos agudos, como confusão mental, dificuldade de concentração e perda de memória. Além disso, alguns pacientes podem apresentar sintomas gastrointestinais, como dor abdominal, diarreia, perda de apetite e perda de peso. Essas manifestações são muitas vezes subestimadas, mas a severidade dos sintomas pode variar amplamente, afetando a capacidade funcional e a qualidade de vida do paciente (DOS SANTOS MEAT, et al., 2024).

A anemia megaloblástica também pode sobrecarregar o coração, levando a complicações como insuficiência cardíaca, arritmias e aumento do risco de eventos cardiovasculares agudos. A sobrecarga cardíaca ocorre devido ao aumento da demanda do coração para compensar a baixa oxigenação tecidual, resultando em um esforço cardíaco constante que pode culminar em insuficiência cardíaca congestiva. Adicionalmente, a presença de arritmias pode complicar ainda mais o quadro clínico, aumentando o risco de mortalidade súbita. Essas complicações sublinham a importância de uma intervenção precoce e adequada para prevenir danos irreversíveis e melhorar os desfechos clínicos (STELA MVL, et al., 2021).

A longo prazo, a deficiência de vitamina B12 não tratada pode resultar em neuropatia periférica, danificando os nervos periféricos e causando sintomas como formigamento, dormência, fraqueza muscular e dor neuropática crônica (COSTA FV e DE SOUZA ML, 2022). A neuropatia periférica é uma complicação debilitante que pode comprometer significativamente a mobilidade e a independência dos pacientes. Além dos sintomas físicos, essa condição pode levar a problemas psicológicos e emocionais, exacerbando sentimentos de isolamento e depressão.

Além disso, a deficiência de vitamina B12 pode estar associada a distúrbios psiquiátricos, como depressão, ansiedade, irritabilidade e alterações de humor. A longo prazo, há um aumento do risco de desenvolvimento de demência e comprometimento cognitivo progressivo. Essas complicações psiquiátricas e cognitivas têm um impacto profundo na qualidade de vida dos pacientes, muitas vezes exigindo intervenção multidisciplinar para manejo adequado (SANTIAGO A, et al., 2021). A anemia megaloblástica crônica também pode contribuir para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares crônicas, como hipertensão arterial, doença arterial coronariana e acidente vascular cerebral. Essas condições não apenas impactam significativamente a qualidade de vida do paciente, mas também interferem nas atividades diárias e no bem-estar emocional.

A presença de hipertensão arterial aumenta a carga cardiovascular, enquanto a doença arterial coronariana e os acidentes vasculares cerebrais representam riscos críticos para a saúde, potencialmente resultando em incapacidades permanentes. Dada a ampla gama de complicações associadas à anemia megaloblástica, é essencial adotar uma abordagem de tratamento abrangente que inclua não apenas a correção das deficiências vitamínicas, mas também o monitoramento e manejo das comorbidades associadas. Isso requer uma colaboração estreita entre médicos, nutricionistas, psicólogos e outros profissionais de saúde para garantir um atendimento holístico e centrado no paciente (SANTIAGO A, et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar as opções terapêuticas e as complicações da anemia megaloblástica é crucial para compreender a eficácia dos tratamentos disponíveis e identificar lacunas existentes. Dessa forma, a avaliação revela a necessidade de abordagens multidisciplinares e personalizadas, destacando a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para minimizar impactos negativos na saúde dos pacientes. O diagnóstico precoce desempenha um papel fundamental na identificação da deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, permitindo o início imediato do tratamento adequado. Assim, é imprescindível adotar uma abordagem compassiva e livre de estigmas, tratando os pacientes com dignidade. Além disso, a educação sobre a adesão ao tratamento e o acompanhamento médico regular são essenciais. A personalização do tratamento deve considerar a causa subjacente da deficiência vitamínica e as necessidades individuais. Por fim, a pesquisa contínua e a colaboração entre profissionais de saúde, pesquisadores e a comunidade acadêmica são essenciais para desenvolver tratamentos mais eficazes e acessíveis, promovendo uma abordagem holística e centrada no paciente.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos a Juliana Leles e nossa orientadora Dra. Ariadne Godinho, professora de Medicina da faculdade Mauricio de Nassau Barreiras, pelo apoio para a realização do artigo.

REFERÊNCIAS

1. CASTRO MJM. Anemia megaloblástica, generalidades y su relación con el déficit neurológico. Archivos de Medicina (Manizales), 2019; 19(2).
2. COSTA FV e DE SOUZA ML. Deficiência de vitamina B12 e tratamento por via sublingual e intramuscular: relato de caso. Research, Society and Development, 2022; 11(17): 62111738863-62111738863.
3. DA COSTA JA, et al. Uso de metformina por diabéticos tipo 2 e seu impacto sobre a vitamina B12: implicações clínicas no estado de saúde. Brazilian Journal of Health Review, 2021; 4(2): 5935-5951.
4. DE PAZ R et al. Anemia megaloblástica. Medicina Clínica, 2006; 127(5): 185-188.
5. DE SÁ LSM. A anemia megaloblástica e seus efeitos fisiopatológicos. Revista Eletrônica e Atualizada de Saúde, 2017; 5(5): 55-61.
6. DOS SANTOS MEAT, et al. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. Brazilian Journal of Health Review, 2024; 7(1): 4197-4209.
7. GONZÁLEZ-MARTÍNEZ KI, et al. Anemia megaloblástica por deficiencia de vitamina B12. Medicina Interna de México, 2016; 32(3).
8. LEGAZ ARRESE A, et al. Atletismo español: análisis básico de la pseudoanemia, anemia ferropénica y anemia megaloblástica. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 2000; 1(1): 65-83.
9. MONTEIRO MD, et al. Anemia megaloblástica: revisão de literatura. Revista Saúde em Foco, 2019; 11: 934-963.
10. MORADO M e PAZ R. Anemia megaloblástica y gastritis atrófica. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 2011; 103(6): 332-332.
11. PAGE MJ, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 2021; 372.
12. PARDO-CABELLO AJ, et al. Vitamina B12: ¿para algo más que el tratamiento de la anemia megaloblástica? Revista Clínica Española, 2023; 223(2): 114-119.
13. POLETTO ER e NAOUM PC. Anemia megaloblástica. Ciencia Latina, 2019; 1.
14. ROSAS M, et al. Encefalopatía subaguda adquirida del lactante por deficiencia de vitamina B12 materna. Archivos de Pediatría del Uruguay, 2020; 91(6): 348-358.
15. SANTIAGO A, et al. Ocorrência de anemia megaloblástica em usuários crônicos de bebidas alcoólicas. Revista Transformar, 2021; 14(2): 387-403.
16. STELA MVL, et al. Anemia megaloblástica grave devido alcoolismo crônico: um relato de caso. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 2021; 43: S1-S2.
17. TOSCAN M, et al. Relato de caso: anemia megaloblástica em lactente com regressão do desenvolvimento neuromotor. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, 2023; 45: S565-S566.
18. VIEIRA G, et al. Anemia megaloblástica induzida por fármacos. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2024; 24(2): 15897.
19. ZANCANARO V, et al. Alterações nos parâmetros hematológicos e bioquímicos em pacientes com uso prolongado de omeprazol. Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde, 2023; 1(1): 38-45.