



DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA HIPERTENSÃO PULMONAR

Juliana Madeira soares de Souza¹; Marcely Kellyane Florenço Barros²; Líria Gomes Trabaquini³; Rodrigo Cury Machado⁴; Anny Sibelly Dias Cury⁵; Ingrid Ferreira Bouças Souza⁶; Eduardo Vilela Alves⁷; Lilian Fonseca Clementele⁸; Pedro dias bezerra neto⁹; Marcos Levisk Pereira Rosa¹⁰; Pamela Ayumi Akamatsu¹¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2751-2759>

Artigo recebido em 30 de Setembro e publicado em 20 de Novembro

RESUMO:

A hipertensão pulmonar (HP) é uma condição caracterizada pelo aumento da pressão nas artérias pulmonares, resultando em dificuldades respiratórias e comprometimento cardíaco. Ela é classificada em cinco grupos, com causas que variam desde doenças cardíacas congênitas até condições respiratórias crônicas. Os sintomas incluem falta de ar, fadiga, dor no peito, tontura e inchaço nas pernas, que costumam agravar-se com o tempo. O diagnóstico é feito através de exames como ecocardiograma e cateterismo cardíaco, que avaliam a pressão nas artérias pulmonares. O tratamento envolve o uso de medicamentos vasodilatadores, anticoagulantes e, em casos graves, oxigenoterapia ou transplante de pulmão. O prognóstico da hipertensão pulmonar depende da causa subjacente e da gravidade da condição. O diagnóstico precoce e o manejo adequado são cruciais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Hipertensão Pulmonar; Diagnóstico; Abordagem

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PULMONARY HYPERTENSION

ABSTRACT:

Pulmonary hypertension (PH) is a condition characterized by increased pressure in the pulmonary arteries, resulting in breathing difficulties and cardiac impairment. It is classified into five groups, with causes ranging from congenital heart diseases to chronic respiratory conditions. Symptoms include shortness of breath, fatigue, chest pain, dizziness, and swelling in the legs, which often worsen over time. Diagnosis is made through tests such as echocardiography and right heart catheterization, which assess the pressure in the pulmonary arteries. Treatment involves the use of vasodilator medications, anticoagulants, and, in severe cases, oxygen therapy or lung transplantation. The prognosis of pulmonary hypertension depends on the underlying cause and the severity of the condition. Early diagnosis and appropriate management are crucial for improving the quality of life for patients.

Keywords: Approach; Diagnosis; Pulmonary Hypertension.

INTRODUÇÃO:

A hipertensão pulmonar é uma condição patológica progressiva caracterizada por pressões elevadas nas artérias pulmonares, resultando em sobrecarga e falência do ventrículo direito. Considera-se hipertensão pulmonar quando a pressão arterial média ultrapassa 25 mmHg em repouso ou 30 mmHg durante exercício moderado, medidas pelo cateterismo cardíaco direito. A função do ventrículo direito é geralmente comprometida quando a pressão média da artéria pulmonar aumenta agudamente para níveis superiores a 40 mmHg, enquanto a HP crônica pode permitir adaptações da função ventricular até níveis próximos de 60 mmHg sem comprometimento funcional.¹

A classificação mais recente da hipertensão pulmonar divide a condição em cinco grupos, sendo o grupo 1 denominado Hipertensão Arterial Pulmonar (HAP). A HAP é uma forma de vasculopatia proliferativa que se caracteriza por vasoconstrição e remodelamento das artérias pulmonares, incluindo proliferação celular, fibrose e microtrombos, o que pode levar à deterioração da função cardíaca direita, redução do status funcional e até óbito. Essas lesões histológicas podem ser parcialmente reversíveis em estágios iniciais, já que muitos pacientes que respondem bem ao tratamento experimentam uma diminuição na resistência vascular pulmonar (RVP), além de uma lentificação na progressão da doença. No entanto, a HAP permanece uma condição pouco compreendida, resultante de uma complexa interação entre mutações genéticas, mediadores vasculares, canais celulares disfuncionais e vários outros fatores.²

A HAP tem suas etiologias divididas em idiopática, hereditária, drogas ou toxinas, doenças do tecido conectivo, infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), hipertensão portal, doença cardíaca congênita, esquistossomose, por envolvimento venoso/capilar e persistente do recém-nascido, podendo assim afetar indivíduos de todas as idades.¹

Para estabelecer o diagnóstico e classificação clínica, é importante a realização de uma anamnese minuciosa buscando evidências de doenças associadas, como histórico familiar, sopros cardíacos na infância, defeitos congênitos, histórico de tromboflebite ou trombose venosa, suspeita de trombofilias, diagnóstico prévio de colagenoses, doenças hematológicas, exposição prolongada a poluentes, esquistossomose, sorologia positiva para vírus como HIV ou uso de drogas e toxinas. Por ter uma instalação silenciosa, o diagnóstico costuma ser realizado em estágios avançados da doença, com sintomas inespecíficos como dispneia aos esforços e fadiga.³

Ademais, exames complementares são necessários não só para o diagnóstico, mas também para avaliar etiologia, repercussão funcional e prognóstico da HAP, dentro os possíveis exames a serem pedidos destacam-se eletrocardiograma sinais de sobrecarga das câmaras direitas, raio-x de tórax com aumento das câmaras direitas, a ecocardiografia apresenta boa sensibilidade e especificidade no diagnóstico, provas de função respiratória ajudam a avaliar a repercussão funcional e respostas terapêuticas, testes hematológicos e estudos hemodinâmicos do coração.⁴

METODOLOGIA:

Trata-se de uma revisão sistemática de literatura com caráter descritivo e exploratório, através do levantamento de dados nas bases de relevância de conhecimento em saúde Scielo e Pubmed, com o objetivo de discutir a temática diagnóstico e manejo de hipertensão pulmonar, com buscas no período de junho do ano de 2024. Os termos chaves definidos foram: “Hipertensão Pulmonar”, “Diagnóstico” e “Manejo”. Para critérios de inclusão foram considerados trabalhos em inglês e português, com foco específico da temática supracitada, de vários tipos, tais como: artigos, livros, capítulos de livros, relatórios, portarias, entre outros, desde que publicados e gratuitos. Como critério de exclusão, foram desconsiderados trabalhos que não abordassem os temas já mencionados, que fossem superiores a 10 anos e os de acesso não gratuito.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

FISIOPATOLOGIA :

A fisiopatologia da hipertensão pulmonar (HP) envolve uma complexa interação de fatores que resultam em um aumento da pressão nas artérias pulmonares. Inicialmente, ocorre um insulto endotelial, frequentemente associado a condições como doenças autoimunes, hipertensão arterial e doenças pulmonares crônicas. Esse dano ao endotélio leva a uma disfunção na produção de substâncias vasodilatadoras, como o óxido nítrico, e um aumento na liberação de vasoconstritores, como a endotelina-1. Esse desequilíbrio resulta em uma constrição das artérias pulmonares, elevando a pressão arterial pulmonar.⁵

À medida que a pressão nas artérias pulmonares aumenta, ocorre remodelação vascular, caracterizada pela proliferação de células musculares lisas e fibrose da parede vascular. Essa remodelação torna os vasos pulmonares mais rígidos e menos capazes de se dilatar, perpetuando o ciclo de aumento da pressão. As alterações estruturais e funcionais nas artérias pulmonares são um fator crítico na progressão da doença, resultando em uma resistência aumentada ao fluxo sanguíneo.⁶

O aumento da pressão pulmonar leva a alterações na função do ventrículo direito, que é responsável por bombear sangue para os pulmões. Com o aumento da carga de trabalho, o ventrículo direito pode hipertrofiar e, eventualmente, falhar. Essa insuficiência cardíaca direita pode manifestar-se como fadiga, falta de ar e edema periférico, complicando ainda mais a condição clínica do paciente.³

Por fim, a hipertensão pulmonar pode ser exacerbada por fatores como hipoxia e inflamação, que podem surgir em diversas condições pulmonares. Esses fatores contribuem para um ciclo vicioso, em que a disfunção endotelial, a remodelação vascular e a sobrecarga do ventrículo direito se alimentam mutuamente, dificultando o manejo e o tratamento da doença. A compreensão dessa fisiopatologia é crucial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes.¹

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico da hipertensão pulmonar começa com uma avaliação clínica detalhada, na qual o médico coleta informações sobre os sintomas do paciente, como falta de ar, fadiga e dor no peito. O histórico médico e familiar é importante para identificar possíveis fatores de risco, como doenças cardíacas ou respiratórias prévias. Durante o exame físico, sinais de insuficiência cardíaca direita, como edema nas extremidades e estertores pulmonares, podem ser observados, contribuindo para a suspeita de HP.⁷

Após a avaliação clínica inicial, exames de imagem como o ecocardiograma são fundamentais para o diagnóstico. O ecocardiograma não invasivo permite estimar a pressão arterial pulmonar e avaliar a função do ventrículo direito. Alterações na estrutura do coração, como hipertrofia do ventrículo direito, também podem ser identificadas, ajudando a confirmar a presença de hipertensão pulmonar e a sua gravidade.³

O cateterismo cardíaco direito é considerado o padrão-ouro para o diagnóstico da HP. Este procedimento invasivo fornece medidas diretas da pressão nas artérias pulmonares, além de avaliar a resposta a agentes vasodilatadores, que podem ajudar a categorizar o tipo de hipertensão pulmonar. Resultados do cateterismo ajudam a diferenciar entre as diversas formas de HP, guiando as opções de tratamento.⁸

Outros testes complementares, como testes de função pulmonar, tomografia computadorizada e ressonância magnética, podem ser realizados para identificar condições subjacentes, como doenças pulmonares intersticiais ou tromboembolismo pulmonar. A combinação dessas avaliações permite um diagnóstico preciso da hipertensão pulmonar e a

formulação de um plano de tratamento adequado, levando em consideração a causa e a gravidade da doença.⁹

MANEJO:

O tratamento depende da causa subjacente, da gravidade da condição e dos sintomas apresentados pelo paciente. Em muitos casos, o manejo envolve uma abordagem multidisciplinar, incluindo cardiologistas, pneumologistas e especialistas em medicina interna. O objetivo principal é aliviar os sintomas, melhorar a qualidade de vida e, em alguns casos, prolongar a sobrevida. A identificação precoce e o tratamento adequado são cruciais para o sucesso do manejo da doença.¹⁰

Os medicamentos são a base do tratamento da HP. Os vasodilatadores, como os análogos da prostaciclina, os inibidores da fosfodiesterase-5 (PDE-5) e os antagonistas dos receptores da endotelina, são frequentemente utilizados. Esses medicamentos ajudam a relaxar os vasos sanguíneos nas artérias pulmonares, reduzindo a pressão e melhorando o fluxo sanguíneo. A escolha do medicamento depende da resposta do paciente e da gravidade da hipertensão pulmonar.⁷

Além dos medicamentos específicos, pode ser necessário o uso de anticoagulantes, especialmente em casos de hipertensão pulmonar associada a tromboembolismo pulmonar. Os anticoagulantes ajudam a prevenir a formação de coágulos sanguíneos, que podem agravar a pressão arterial pulmonar. A oxigenoterapia também é uma opção para pacientes que apresentam hipoxemia, ajudando a melhorar a oxigenação e a função cardíaca.²

Em casos mais graves de hipertensão pulmonar, quando as terapias medicamentosas não são suficientes, pode ser considerado o transplante de pulmão ou transplante de coração e pulmão. Esses procedimentos são opções para pacientes com doença avançada e sintomas severos que não respondem a outros tratamentos. O transplante pode oferecer uma chance de cura e melhora significativa na qualidade de vida.¹¹

O acompanhamento regular é essencial para monitorar a evolução da doença e a eficácia do tratamento. Isso inclui avaliações periódicas da pressão arterial pulmonar, função do ventrículo direito e ajustes nas terapias conforme necessário. O suporte psicológico e a reabilitação pulmonar também são importantes, pois ajudam os pacientes a lidar com as limitações da doença e a melhorar sua qualidade de vida. O manejo contínuo e a adesão ao tratamento são fundamentais para o sucesso a longo prazo.¹²

CONCLUSÃO:

Em conclusão, a hipertensão pulmonar (HP) é uma condição séria e complexa que impacta significativamente a qualidade de vida e a saúde geral dos pacientes. Sua natureza multifatorial requer uma compreensão aprofundada de sua fisiopatologia, que envolve remodelação vascular, aumento da resistência vascular e sobrecarga do ventrículo direito. O diagnóstico precoce é crucial, pois a intervenção oportuna pode alterar a progressão da doença e melhorar os desfechos dos pacientes. As diversas opções de tratamento disponíveis, incluindo vasodilatadores, anticoagulantes e, em casos graves, transplante de pulmão, destacam a importância de uma abordagem personalizada, com base na causa subjacente e na gravidade da condição. O acompanhamento regular e a monitorização são essenciais para avaliar a eficácia do tratamento e fazer os ajustes necessários. Além disso, o papel das equipes de cuidados multidisciplinares é vital, pois podem fornecer uma gestão abrangente que aborda não apenas os aspectos físicos, mas também os psicológicos de viver com HP. A pesquisa contínua sobre novas terapias e melhores métodos de diagnóstico oferece esperança para estratégias de manejo aprimoradas no futuro. Em suma, aumentar a conscientização e a compreensão da hipertensão pulmonar entre profissionais de saúde e pacientes é essencial para otimizar o cuidado e melhorar a qualidade de vida daqueles afetados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Marchiori¹ E, Hochhegger² B, Zanetti¹ G. Pulmonary hypertension. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2023;e20230275. Available from: <http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20230275>
2. Rezende RDSF, Godinho GA, Ferreira LC de O, Bovi NF dos R, Abdalla Neto C. Diagnóstico e tratamento da hipertensão pulmonar: uma revisão de literatura. *Braz J Implantol Health Sci* [Internet]. 2024;6(6):1029–39. Available from: <http://dx.doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n6p1029-1039>
3. Da Rocha I. Hipertensão Pulmonar: Classificação. 2017.
4. Rezende C. Acurácia do Ecocardiograma Transtorácico como Método de Triagem na Prática Clínica de Investigação da Hipertensão Pulmonar. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 2023;120(7).
5. Calderaro D. Hipertensão Pulmonar na Prática do Cardiologista. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2019;113:419–28.
6. Ota-Arakaki J, Sonoe, Campos FTA, Figueiredo, Souza R. Dia mundial da hipertensão pulmonar: reflexões e planejamentos. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2021;47.
7. De Oliveira Figueiredo J. Manejo multidisciplinar de hipertensão refratária clínica e hipertensão pulmonar: integração de abordagens e cirurgias para a otimização dos resultados cirúrgicos. *Revista Brasileira de Saúde e Ciências Biológicas*. 2024;(1):e62–e62.
8. Bernardi PV. Perfil Clínico-Epidemiológico de Pacientes com Hipertensão Arterial Pulmonar de um Centro de Referência do Sul do Brasil. 2023.
9. Ramos R, Pulcheri, Ferreira E, Vieira Machado, Arakaki J. Estratégias de tratamento da hipertensão arterial pulmonar. *Pulmão RJ*, v. 2015;24(2):71–7
10. Trindade A. Epitaya E-books. 2024;349–74
11. Fernandes CJ, Calderaro D, Assad APL, Salibe-Filho W, Kato-Morinaga LT, Hoet e S, et al. Atualização no Tratamento da Hipertensão Arterial Pulmonar. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2021;117(4):750–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.36660/abc.20200702>
12. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, Badagliacca R, Berger R, Brida M. ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Heart J*. 2022;43(38):3618.