



Identificando a disfunção de pequenas vias aéreas em asma na prática clínica

Natalie Jackson¹ , Jethin Rafique^{1,2} , Dave Singh^{1,2} 

CONTEXTO

As pequenas vias aéreas são definidas como aquelas com diâmetro ≤ 2 mm.⁽¹⁾ Atualmente, há um enfoque na disfunção das pequenas vias aéreas (DPVA) na asma e nas técnicas utilizadas para medi-la.⁽¹⁻³⁾ Postma et al. relataram que a DPVA está presente em todos os níveis de gravidade da asma e pode ser medida usando diferentes técnicas, incluindo volumes pulmonares e oscilometria.^(1,3) Os casos clínicos descritos aqui ilustram como esses métodos podem ser aplicados em um ambiente clínico para identificar DPVA na asma.

RELATOS DOS CASOS

A Tabela 1 mostra dados de duas pacientes com asma moderada a grave (sistema de classificação da *Global Initiative for Asthma* = 4) que compareceram ao nosso centro de pesquisa para avaliação da função pulmonar. Ambas eram não fumantes, com idades semelhantes e asma não controlada; ambas apresentaram um escore no Questionário de Controle da Asma = 2,3. Houve níveis semelhantes de fração de óxido nítrico exalado (21 e 12 ppb), VEF₁ (68% e 72% do valor previsto) e relação VEF₁/CVF (0,61 e 0,70). A paciente 1 demonstrou maior reversibilidade que a paciente 2 (420 mL e 22% vs. 240 mL e 12%).

Tabela 1. Dados demográficos e clínicos.

Variável	Paciente 1	Paciente 2
Sexo	Feminino	Feminino
Idade, anos	45	41
Status tabágico	Não fumante	Não fumante
IMC, kg/m ²	31	26
GINA	4	4
ACQ-7	2.3	2.3
FeNO, ppb	21	12
VEF ₁ , L	1.87	2.03
VEF ₁ , % previsto	68	72
VEF ₁ /CVF	0.61	0.70
Reversibilidade, mL	420	240
Reversibilidade, %	22	12
VR, %	153	100
R5 – R20, kPa/L/s	0.23	0.01

IMC: índice de massa corpórea; GINA: *Global Initiative for Asthma*; ACQ-7: *Asthma Control Questionnaire 7*; FeNO: fração de óxido nítrico exalado; VR: volume residual; R5: resistência a 5 Hz; e R20: resistência a 20 Hz.

A pletismografia corporal foi utilizada para avaliar os volumes pulmonares (Autobox 6200 DL; Sensormedics Corporation, CA, EUA). O volume residual (VR) estava alto (153% do previsto) na paciente 1, indicando aprisionamento aéreo devido à DPVA. Não houve evidências de aprisionamento aéreo na paciente 2. A oscilometria de impulso foi utilizada para medir a resistência das vias aéreas (Masterscreen IOS; Erich Jaeger, Hoechenberg, Alemanha), com a resistência das vias aéreas periféricas medida pela resistência a 5 Hz menos a resistência a 20 Hz (R5 – R20).⁽³⁾ A paciente 1 demonstrou um valor de 0,23 kPa/L/s, enquanto a paciente 2 apresentou um valor muito menor de 0,01 kPa/L/s, indicando resistência mínima das vias aéreas periféricas. Essas diferenças em R5 – R20 podem ser causadas por inflamação das pequenas vias aéreas, remodelação ou broncoconstrição.

MENSAGEM CLÍNICA

A evidência de que a DPVA está presente na asma leve a grave⁽³⁾ levanta a questão prática de como diagnosticá-la e monitorá-la na prática clínica. Antes, pensava-se que a DPVA era difícil de ser medida devido à natureza inacessível da periferia pulmonar.⁽¹⁾ No entanto, esses estudos de caso mostram o valor potencial das medidas de VR e oscilometria na prática clínica; os dois casos aqui apresentados apresentavam características clínicas muito semelhantes com base na espirometria e no controle da asma, mas apenas um apresentava evidências significativas de DPVA.

Embora os intervalos normais para medições de oscilometria ainda não tenham sido firmemente estabelecidos,⁽⁴⁾ o valor R5 – R20 da paciente 1 está além do limiar para DPVA usado em publicações anteriores.^(4,5) O estabelecimento de intervalos normais para oscilometria é uma importante consideração futura para essa técnica na prática clínica.

O manejo clínico da DPVA pode incluir o uso de tratamentos inalatórios com partículas de menor tamanho direcionadas às pequenas vias aéreas. O diagnóstico de DPVA pode, portanto, levar a um manejo clínico diferente. Os casos aqui apresentados mostram que o uso de medidas de VR e R5 – R20 pode facilitar o diagnóstico de DPVA. Acreditamos que o diagnóstico de DPVA na asma não deve ser esquecido, pois a oportunidade para o tratamento direcionado pode ser perdida.

1. Medicines Evaluation Unit, Wythenshawe, Manchester, United Kingdom.

2. University of Manchester, Manchester, United Kingdom.

*No momento do estudo

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

DS e JR projetaram a pesquisa. JR e NJ organizaram a coleta de dados. DS e NJ escreveram o manuscrito. JR revisou e aprovou o manuscrito.

AGRADECIMENTOS

Dave Singh recebe suporte financeiro do *National Institute for Health Research (NIHR) Manchester Biomedical Research Centre (BRC)*.

REFERÊNCIAS

1. van der Wiel E, ten Hacken NH, Postma DS, van den Berge M. Small-airways dysfunction associates with respiratory symptoms and clinical features of asthma: a systematic review. *J Allergy Clin Immunol*. 2013;131(3):646–657. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.12.1567>
2. Postma DS, Brighling C, Fabbri L, van der Molen T, Nicolini G, Papi A, et al. Unmet needs for the assessment of small airways dysfunction in asthma: introduction to the ATLANTIS study. *Eur Respir J*. 2015;45(6):1534–1538. <https://doi.org/10.1183/09031936.00214314>
3. Postma DS, Brighling C, Baldi S, Van den Berge M, Fabbri LM, Gagnatelli A, et al. Exploring the relevance and extent of small airways dysfunction in asthma (ATLANTIS): baseline data from a prospective cohort study [published correction appears in *Lancet Respir Med*. 2019 Sep;7(9):e28]. *Lancet Respir Med*. 2019;7(5):402–416. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30049-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30049-9)
4. Galant SP, Komarow HD, Shin HW, Siddiqui S, Lipworth BJ. The case for impulse oscillometry in the management of asthma in children and adults. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2017;118(6):664–671. <https://doi.org/10.1016/j.anaai.2017.04.009>
5. Usmani OS, Singh D, Spinola M, Bizzi A, Barnes PJ. The prevalence of small airways disease in adult asthma: A systematic literature review. *Respir Med*. 2016;116:19–27. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2016.05.006>