



RELATO DE CASO

SÍNDROME DE OBESIDADE-HIPOVENTILAÇÃO: RELATO DE CASO**OBESITY-HYPOVENTILATION SYNDROME: A CASE REPORT**Rafael Amorim da Costa ^{1,2}Júlia Paul ¹Maria Eduarda Pereira ¹Izadora Kracik Faraco ¹Rafael Tadao Sakae ¹Amanda Vieira Sarubbi ¹**RESUMO**

A síndrome de obesidade-hipoventilação (SOH) é caracterizada pela presença de obesidade e hipercapnia, na ausência de outras causas que justifiquem a hipercapnia, como doença neurológica central, pulmonar, neuromuscular, metabólica ou de caixa torácica. A prevalência de SOH, também conhecida como síndrome de Pickwick, é de aproximadamente 0,15% a 0,6%. Em muitos casos a doença é pouco sintomática, sendo portanto uma condição subdiagnosticada. Grande parte dos casos são diagnosticados durante a internação hospitalar. Nas situações de insuficiência respiratória aguda (IRpA) e necessidade de ventilação mecânica, o diagnóstico torna-se complexo diante das limitações diagnósticas nesse contexto. Neste estudo, relatamos o caso de uma paciente de 73 anos admitida com IRpA hipercápnica em unidade de terapia intensiva após artroplastia total do quadril. Após extensa investigação e exclusão de diagnósticos diferenciais através de exames laboratoriais e de imagem, de avaliação de função pulmonar e avaliação da força muscular, chegou-se ao diagnóstico definitivo de SOH. A ausência de diagnóstico da SOH pode ser determinante para o desfecho, como evolução para insuficiência respiratória e alta mortalidade em indivíduos não tratados. Portanto, este estudo demonstra a relevância do diagnóstico e manejo adequado para melhora do prognóstico nos pacientes portadores da SOH.

Descritores: Obesidade, Síndrome de obesidade-hipoventilação, Hipercapnia, Pickwick.

ABSTRACT

Obesity-hypoventilation syndrome (OSH) is characterized by the presence of obesity and hypercapnia, in the absence of other causes that justify hypercapnia, such as neurological diseases, pulmonary diseases, neuromuscular disorders, metabolic disorders or chest wall defects. The prevalence of OHS, also known as Pickwick syndrome, is approximately 0,15% to 0,6%. In many cases, the disease is rarely symptomatic and is therefore an underdiagnosed condition. Most cases are diagnosed during hospital admission. In situations of acute respiratory failure and the need for mechanical ventilation, the diagnosis becomes complex given the diagnostic limitations in this context. In this study, we report the case of a 73-year-old patient admitted with acute hypercapnic respiratory failure to an intensive care unit after total hip arthroplasty. After extensive investigation and exclusion of differential diagnoses

¹ Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Departamento de Medicina

² Fundação Hospitalar de Blumenau, Hospital Santo Antônio



through laboratory and imaging tests, assessment of lung function and assessment of muscle strength, a definitive diagnosis of SOH was reached. The lack of diagnosis of SOH may be decisive for the outcome, such as progression to respiratory failure and high mortality in untreated individuals. Therefore, this study demonstrates the relevance of diagnosis and appropriate management to improve the prognosis in patients with OHS.

Keywords: Obesity, Obesity-hypoventilation Syndrome, Hypercapnia, Pickwick.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Obesidade-Hipoventilação (SOH) é caracterizada pela presença de obesidade (índice de massa corpórea ≥ 30 kg/m²) e hipercapnia arterial diurna (PaCO₂ ≥ 45 mmHg), na ausência de outras causas que justifiquem a hipercapnia, como doença central, pulmonar, neuromuscular, metabólica ou de caixa torácica. Portanto, a SOH é considerada um diagnóstico de exclusão ⁽¹⁾.

A fisiopatologia desta doença ocorre por conta da deposição de tecido adiposo em excesso na caixa torácica e no abdome, o qual comprime o sistema respiratório, reduzindo a complacência pulmonar. Diante disso, ocorre o prejuízo da expansibilidade torácica, com redução do volume corrente e aumento da frequência respiratória e, por consequência, o comprometimento das trocas gasosas ⁽²⁾. A leptina também possui importância na fisiopatologia da doença. A hiperleptinemia em indivíduos obesos é atribuída ao fenômeno de resistência à leptina que, por consequência, provoca redução da resposta ventilatória ao CO₂ e hipercapnia crônica ^(2,3).

A ausência de identificação da SOH pode ser determinante para o desfecho, como evolução para insuficiência respiratória e alta mortalidade em indivíduos não tratados. A SOH acomete cerca de 0,15 a 0,6% da população geral. Contudo, apesar de ser uma doença que pode atuar isoladamente, ela é mais encontrada em conjunto com a obesidade e a SAHOS. No período entre 2011 a 2023 ocorreu um aumento da prevalência da obesidade na população brasileira, com um aumento de 0,57% ao ano. Portanto, ocorre um aumento progressivo da incidência de SOH na população ^(1,4).

Neste estudo, relatamos o caso de uma paciente de 73 anos admitida com insuficiência respiratória aguda hipercápnica em unidade de terapia intensiva após artroplastia total do quadril. Após extensa investigação e exclusão de diagnósticos diferenciais chegou-se ao diagnóstico definitivo de SOH. A ausência de diagnóstico da SOH pode ser determinante para o desfecho, como evolução para insuficiência respiratória e alta mortalidade em indivíduos não tratados. Portanto, este estudo demonstra a relevância do diagnóstico e manejo adequado para melhora do prognóstico nos pacientes portadores da SOH.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de caso. O estudo foi realizado no Hospital Santo Antônio. O acesso ao prontuário foi concedido previamente pela família do paciente, mediante assinatura do Termo de



Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), além da aprovação do guardião do prontuário. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Fundação Hospitalar de Blumenau sob número de parecer 82893724.60000.5359.

Foram coletados dados sobre sintomas relatados, exame físico, exames laboratoriais e exames de imagem através do prontuário eletrônico do paciente. Por se tratar de um estudo descritivo, as informações foram discutidas com base na literatura científica disponível através das bases de dados MEDLINE, LILACS, EMBASE e SciELO.

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 73 anos, portadora de obesidade grau III (IMC=43,5), hipertensão arterial, fibrilação atrial, dislipidemia e síndrome da apnéia e hipopnéia obstrutiva do sono (SAHOS). Ex-tabagista, tendo cessado há 40 anos. Admitida na UTI em pós-operatório imediato de correção de fratura de quadril. A artroplastia total do quadril híbrida ocorreu sem intercorrências. Após o procedimento, a paciente evoluiu com rebaixamento do nível de consciência e insuficiência respiratória aguda (IRpA) hipercápnica. A gasometria arterial na admissão mostrava pCO₂ elevado e HCO₃ igualmente elevado, levando a suspeita de retenção crônica de CO₂. Com histórico de SAHOS, suspeitou-se inicialmente de IRpA hipercápnica por obstrução de vias aéreas superiores pelo efeito residual de sedação e anestesia, a qual foi manejada com intubação orotraqueal (IOT).

A paciente evoluiu com melhora respiratória, sendo extubada no 3º dia de pós-operatório. Concomitante ao desmame ventilatório, foi procedido investigação diagnóstica com eletrocardiograma, enzimas cardíacas e ecocardiografia transtorácica para descartar descompensação de etiologia coronariana, bem como hemograma e radiografia de tórax para descartar pneumonia bacteriana. Os exames iniciais estavam dentro da normalidade.

Diante de gasometria arterial mostrando hipercapnia, com pH normal e HCO₃ elevado, foi optado por manter restrição de oxigênio suplementar e evitar hiperóxia, mantendo a saturação de oxigênio entre 88% e 92%, além de uso de dispositivo de CPAP noturno para tratamento de SAHOS. Paciente recebeu alta para enfermaria no 7º dia de pós-operatório.

No 8º dia de pós-operatório durante o período diurno intercorre com rebaixamento do nível de consciência e IRpA com hipoxemia grave, necessitando de nova intubação orotraqueal. Optado por aprofundar investigação do quadro. A tomografia computadorizada de crânio sem contraste não mostrou nenhuma lesão isquêmica ou hemorrágica aguda que explicasse o rebaixamento do nível de consciência, nem apresentava alterações de função renal, hepática ou tireoidiana. A angiotomografia de tórax não mostrou sinais de tromboembolismo agudo ou deformidades de parede torácica, o parênquima pulmonar não apresentava alterações patológicas como nódulos, consolidações ou sinais de enfisema pulmonar ou



fibrose pulmonar. Foi realizada fibrobroncoscopia que descartou lesões ou áreas de estenose em topografia de laringe e traquéia.

No 14º dia de pós-operatório e 7º de ventilação mecânica, paciente persistia com volume corrente reduzido e necessitando de pressão positiva mais elevada, não sendo possível progredir o

desmame ventilatório. Foi decidido por realizar traqueostomia precoce e investigar causas de restrição ventilatória. Ao exame neurológico, a paciente apresentava força e tônus muscular preservados nos quatro membros, bem como reflexos tendinosos profundos preservados, excluindo polineuropatias e doença do neurônio motor inferior.

Em conjunto com a equipe de fisioterapia, prosseguiu-se com avaliação respiratória funcional, realização de prova de função pulmonar e avaliação de força muscular associada. Manovacuometria com pressão inspiratória máxima de -40 cmH₂O (57% do predito de 69 cmH₂O) e pressão expiratória máxima +60 cmH₂O (78% do predito de 76 cmH₂O). Pico de fluxo de 92 L/min (16% do predito de 554 L/min). Ventilometria com frequência respiratória de 39 ipm, Volume/Minutos de 3850 mL/min e Volume Corrente de 98 mL (34% do predito de 282 ml à 384ml). Para complementar o diagnóstico, foi realizada espirometria com VEF1=34%, CVF=28% e Índice de Tiffeneau=81%. A avaliação foi compatível com distúrbio ventilatório restritivo associado à obesidade. Neste momento, também foi realizada a avaliação gasométrica arterial no período diurno e noturno (sem BiPAP), mostrando uma elevação de pCO₂ de 65 mmHg no período diurno para 79 mmHg no período noturno, sendo esse um dos critérios para o SOH.

No 37º dia de pós-operatório e após longo período de reabilitação, a paciente concluiu processo de desmame ventilatório diurno e recebeu alta da UTI.

DISCUSSÃO

A SOH acomete cerca de 0,15 a 0,6% da população geral. Apesar de ser uma doença que pode atuar isoladamente, ela comumente se apresenta em conjunto com a obesidade e a SAHOS. Dessa maneira, com o aumento da prevalência da obesidade na população brasileira, observa-se aumento progressivo da incidência de SOH na população ⁽¹⁾.

Indivíduos portadores de SOH apresentam dispnéia e sinais de hipoventilação diurna, hipoxemia crônica, policitemia e hipertensão pulmonar secundária à hipóxia. Ao exame físico, paciente obeso, e eventualmente são encontrados sinais de *cor pulmonale*, com turgência jugular e edema de membros inferiores. Uma parcela considerável desses pacientes apresenta sintomas de Síndrome de Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (SAHOS), como ronco, engasgos noturnos, apneias, sono não restaurador, sonolência diurna excessiva e fadiga ^(1, 4).

Segundo a American Academy of Sleep Medicine, a SOH é definida pela tríade: (1) presença



de hipoventilação alveolar diurna ($\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$), durante vigília; (2) presença de obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$); e (3) ausência de outras causas que justifiquem a hipoventilação. Sendo um diagnóstico de exclusão, devem ser afastadas outras causas de hipoventilação como DPOC, doença pulmonar intersticial grave, defeitos de caixa torácica, miopatias, doenças neurológicas, hipotireoidismo e síndrome de hipoventilação central congênita ^(1, 5).

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença desencadeada pela atividade anormal do processo inflamatório das vias aéreas inferiores, em decorrência da exposição crônica de alérgenos e fumaça do cigarro e constitui o principal diagnóstico diferencial de SOH). Além dos sinais e sintomas semelhantes, a hipercapnia crônica é a principal alteração em comum nas duas doenças ⁽⁶⁾. Para excluir este diagnóstico, é recomendada a realização de espirometria que, no DPOC, demonstra padrão de distúrbio obstrutivo. A hipertensão arterial pulmonar presente tanto na SOH como no DPOC também está presente nas doenças cardíacas. Portanto se recomenda a realização de ecocardiograma para excluir insuficiência cardíaca congestiva como causa dos sintomas.

Algumas doenças podem causar alterações da caixa torácica como cifoescoliose e a espondilite anquilosante, podem levar a restrição da ventilação com repercussões tanto na mecânica respiratória quanto na ventilação. Usualmente são caracterizadas com distúrbios restritivos na espirometria, hipercapnia crônica e sintomas respiratórios. Porém são facilmente identificadas em exames de imagem como tomografia de tórax e de coluna torácica ^(7, 8).

Outro diagnóstico relevante são os distúrbios neuromusculares, como a miastenia gravis, Guillain-Barré e esclerose lateral amiotrófica. O mecanismo da falência respiratória envolve fadiga de músculos envolvidos na respiração. Em pacientes com falência respiratória, o diagnóstico diferencial é baseado em histórico do paciente e exame físico neurológico, que mostram alterações de força e/ou sensibilidade ⁽⁹⁾.

A Síndrome de Hipoventilação Central (CHS) engloba um grupo de patologias que afetam o controle da respiração devido a alterações no sistema nervoso central decorrentes do comprometimento do tronco encefálico, mais precisamente do bulbo lateral. Dentre as causas, podemos citar acidente vascular encefálico, neoplasias e as infecções de sistema nervoso central ⁽¹⁰⁾. Neste contexto, é fundamental a realização de tomografia de crânio para descartar uma lesão central.

Os principais objetivos do tratamento da SOH incluem a manutenção da ventilação durante o sono e o manejo da obesidade. Dessa forma, as opções terapêuticas para regularização da ventilação variam entre traqueostomia, oxigenioterapia isolada e Pressão Positiva nas Vias Aéreas (PAP) ^(11, 12).



CONCLUSÃO

A prevalência da obesidade a nível nacional e mundial vêm aumentando por consequência direta do estilo de vida moderno, o que deve ser levado em consideração em primeiro lugar na prevenção do surgimento de novos casos de SOH e da evolução dos casos existentes. Além disso, o presente caso mostra a importância do raciocínio clínico na investigação de outras condições que causariam a hipoventilação para chegar ao diagnóstico de exclusão e assim implantar o tratamento bem indicado. Apesar de haver opções terapêuticas na abordagem da síndrome, a mais isenta de riscos sempre será a conscientização através das mudanças no estilo de vida e perda de peso.

REFERÊNCIAS

1. Athayde RAB, Oliveira Filho JRB, Lorenzi Filho G, Genta PR. **Obesity hypoventilation syndrome: a current review.** J Bras Pneumol. 2018 Nov-Dec;44(6):510-518. doi: 10.1590/S1806-37562017000000332. PMID: 30726328; PMCID: PMC6459748.
2. Ribeiro, JC et al. **Síndrome da Hipoventilação da Obesidade: manejo terapêutico e principais repercussões clínicas.** Revista Eletrônica Acervo Científico. 2021.
3. SANTOS, R. T. de A.; ARAUJO, N. M.; ARAUJO, N. M.; LINS, J. S.; LINS, J. S. **Síndrome de obesidade - hipoventilação: relato de caso / Obesity syndrome - hypoventilation: case report.** Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 4, n. 6, p. 27794–27801, 2021. doi: 10.34119/bjhrv4n6-334. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/41289>.
4. Tavares CLC, Cesário BKL, Pinheiro I de O, Sampaio Filho JG, Fernandes CG, Cruz AMGS. **Perfil epidemiológico da obesidade e sobrepeso nos últimos dez anos no Brasil.** CLCS [Internet]. 17º de novembro de 2023 [citado 27º de janeiro de 2025];16(11):26899-907. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2730>.
5. Adir Y, Humbert M, Chaouat A. **Sleep-related breathing disorders and pulmonary hypertension.** Eur Respir J. 2021 Jan 5;57(1):2002258. doi: 10.1183/13993003.02258-2020. PMID: 32747397.
6. Coelho AEC, Avelar CIS, Araujo H de L, Silva IMP, Mendes LNJ, Bernardino J de O, Aguilar LLF de, Melo SK de F, Carneiro YV, Vasconcelos ST. **Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa.** REAMed [Internet]. 1set.2021 [citado 27jan.2025];1(1):e8657. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/8657>
7. **Fisioterapia respiratória na cifoescoliose: relato de caso.** Fisioter Pesqui [Internet]. 31º de dezembro de 2007 [citado 27º de janeiro de 2025];14(3):69-75. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/76120>.
8. Al-Qadi MO. **Disorders of the Chest Wall: Clinical Manifestations.** Clin Chest Med. 2018 Jun;39(2):361-375. doi: 10.1016/j.ccm.2018.01.010. PMID: 29779595.
9. Shang P, Zhu M, Baker M, Feng J, Zhou C, Zhang HL. **Mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome.** Expert Rev Clin Immunol. 2020 Nov;16(11):1053-1064.



doi:10.1080/1744666X.2021.1840355. Epub 2020 Nov 25. PMID: 33112177.

10. Racca F, Vianello A, Mongini T, Ruggeri P, Versaci A, Vita GL, Vita G. **Practical approach to respiratory emergencies in neurological diseases.** *Neurol Sci.* 2020 Mar;41(3):497-508. doi: 10.1007/s10072-019-04163-0. Epub 2019 Dec 2. PMID: 31792719; PMCID: PMC7224095.

11. Carvalhal RF, G.M.C M, Sant M de, Guimarães FS, Ferreira R. **Impacto de um programa de fisioterapia respiratória e perda ponderal na Síndrome de Pickwick: Relato de caso.** *Brazilian Journal of Respiratory, Cardiovascular and Critical Care Physiotherapy* [Internet]. 2019 Nov 28 [cited 2025 Jan 27];3(3):55–61. Available from: <http://www.assobrafir.periodikos.com.br/journal/assobrafir/article/5de0391d0e8825b12c4ce1d6#nav7>