

Artigo Original

Erros diagnósticos da síndrome da obesidade-hipoventilação no Departamento de Emergência: uma série de casos

Diagnostic pitfalls in obesity hypoventilation syndrome at the emergency department: a case series

DEBORAH MARIA PAIVA SIMÕES¹, GABRIEL LUCENA DE SOUSA REIS¹, KHÍVIO DANTAS DE ASSIS SOUZA¹, MARIA LUIZA SITIONIO SALDANHA¹, PATRÍCIA VIDAL DE NEGREIROS NÓBREGA¹, RODOLFO AUGUSTO BACELAR DE ATHAYDE¹

¹ Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, PB, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Relatar casos de pacientes com diagnóstico posterior de síndrome da obesidade-hipoventilação e, retrospectivamente, as situações dos equívocos diagnósticos relacionados ao quadro nos ambientes de pronto-atendimento. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo, exploratório e retrospectivo em prontuários de pacientes que procuraram Serviços de Emergência públicos e privados. **Resultados:** Foram avaliados 11 diagnósticos de síndrome da obesidade-hipoventilação, após atendimento de emergência. Pacientes apresentavam índice de massa corporal médio de 46.2 kg/m². Em 90.9% dos casos, não houve diagnóstico de síndrome da obesidade-hipoventilação no pronto-atendimento. Os principais motivos de procura do pronto atendimento foram infecções respiratórias e descompensação cardíaca. Todos os pacientes apresentavam sintomas de apneia obstrutiva do sono, e 90,9% tiveram diagnóstico equivocado de doença pulmonar obstrutiva crônica. Houve um óbito, e documentou-se tempo de internação prolongado. **Conclusão:** Destaca-se a compreensão limitada da síndrome da obesidade-hipoventilação por parte das unidades de urgência, o que resulta em dificuldades de obterem diagnósticos precisos e, consequentemente, o tratamento adequado.

Descritores: Obesidade; Hipoventilação; Hipercapnia; Emergências; Síndrome da hipoventilação por obesidade

ABSTRACT

Objective: To report cases of patients with a subsequent diagnosis of obesity hypoventilation syndrome and retrospectively analyze the diagnostic pitfalls related to this condition in emergency care settings. **Methods:** An observational, descriptive, exploratory, and retrospective study based on the medical records of patients who sought care at public and private emergency services. **Results:** A total of 11 cases of obesity hypoventilation syndrome diagnosed after emergency department visits were evaluated. The patients had a mean body mass index of 46.2 kg/m². In 90.9% of cases, obesity hypoventilation syndrome was not initially diagnosed in the emergency setting. The main reasons for seeking emergency care were respiratory infections and cardiac decompensation. All patients had symptoms of obstructive sleep apnea, and 90.9% were misdiagnosed with chronic obstructive pulmonary disease. One patient died, and prolonged hospital stays were documented. **Conclusion:** There is a limited understanding of obesity hypoventilation syndrome in emergency units, leading to challenges in achieving accurate diagnoses and, consequently, appropriate treatment.

Keywords: Obesity; Hypoventilation; Hypercapnia; Emergencies; Obesity hypoventilation syndrome

Recebido: 21/4/2024 • Aceito: 6/2/2025

Autor correspondente:

Rodolfo Augusto Bacelar de Athayde
E-mail: rodolfobacelar1@hotmail.com

Como citar: Simões DM, Reis GL, Souza KD, Saldanha ML, Nóbrega PV, Athayde RAB. Erros diagnósticos da síndrome da obesidade-hipoventilação no Departamento de Emergência: uma série de casos. JBMEDE. 2024;4(4):e24032.

Fonte de financiamento: não houve.

Conflito de interesses: não houve.

Deborah Maria Paiva Simões:  0009-0003-2326-6047; <http://lattes.cnpq.br/1918646353466871> • Gabriel Lucena de Sousa Reis:  0009-0006-1240-9737; <http://lattes.cnpq.br/6538951150695830>
• Khívio Dantas de Assis Souza:  0000-0001-5343-146X; <http://lattes.cnpq.br/8833878006594115> • Maria Luiza Sitionio Saldanha:  0009-0004-8198-7974; <https://lattes.cnpq.br/5005871090819267>
• Rodolfo Augusto Bacelar de Athayde:  0000-0003-2482-3127; <http://lattes.cnpq.br/7638502081713351>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i4.193

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



INTRODUÇÃO

A obesidade é classicamente definida como o acúmulo de gordura corporal, com prejuízo à saúde.¹ Ela é causada majoritariamente por um acúmulo de energia ganha na alimentação superior àquela usada pelo organismo para sua manutenção e realização das atividades, ou seja, a ingestão energética alimentar é maior que o gasto correspondente.² Sabe-se que a obesidade está relacionada ao aumento do risco de desenvolver diversas comorbidades.³ Segundo dados epidemiológicos do ano de 2023, mais de 60% da população adulta brasileira tem sobrepeso (índice de massa corporal [IMC] $> 25 \text{ kg/m}^2$) e aproximadamente um quinto da população é obesa (IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$), tendo a obesidade na população brasileira seguido curva de crescimento nos últimos anos.^{4,5}

A obesidade está associada a um aumento do risco de morbidade e mortalidade devido a doenças respiratórias, cardiovasculares, metabólicas e neoplásicas, que comumente provocam procura dos Serviços de Emergência. A emergência em pacientes com obesidade torna-se um desafio intelectual, procedimental e técnico, requerendo do emergencista organização e antecipação, com base na compreensão da fisiopatologia relacionada à obesidade, devendo preparar-se para enfrentar as questões associadas.⁶

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma patologia associada ao quadro de obesidade e ao risco cardiovascular aumentado de maneira independente, chamando atenção por sua crescente incidência e elevada prevalência.^{7,8} Estima-se que a prevalência da AOS na população brasileira corresponda a 49 milhões de portadores.⁹ Em estudo realizado por Tufik et al. na cidade de São Paulo, constatou-se que aproximadamente um terço dos adultos é portador de AOS, sendo a obesidade promotora de um risco 10,5 vezes maior de apresentar AOS.¹⁰ Ela está relacionada com a obesidade a partir do momento em que o acúmulo de gordura na região cervical e em estruturas da via aérea superior, como a língua, promove o colapso da via aérea, a redução do fluxo de ar e a dessaturações repetidas e sustentadas.^{11,12}

Em seu espectro e, principalmente, no contexto de maior gravidade, a AOS apresenta-se em indivíduos com obesidade como promotora de um quadro de retenção de dióxido de carbono (CO_2), causadora de hipoventilação alveolar e insuficiência respiratória hipercápnica, chamado de síndrome de obesidade-hipoventilação (SOH).^{13,14} Não existem dados específicos acerca da epidemiologia da SOH na população geral, mas até 20% dos pacientes com AOS que procuram centros de referência preenchem critérios para tal diagnóstico.¹⁵

A SOH é definida pela presença simultânea de obesidade (IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) e hipercapnia durante o dia (com pressão parcial de dióxido de carbono arterial [PaCO_2] $\geq 45 \text{ mmHg}$), sem que haja outra explicação de origem neuromuscular, mecânica ou metabólica para a hipoventilação alveolar.^{16,17} Nos dias atuais, a importância do conhecimento da SOH vem aumentando devido a duas razões principais: o aumento da prevalência da obesidade e a alta mortalidade em pacientes não reconhecidos e tratados.¹⁶ Infelizmente, apesar de conceitualmente simples e passível de realização em qualquer unidade de saúde que preste atendimento a pacientes agudos por meio de anamnese e exames complementares básicos, como a gasometria arterial, o diagnóstico, na maioria das vezes, é dado de modo tardio. Ocorre geralmente durante a internação e apenas após avaliação por especialista. A ocorrência de eventos agudos de insuficiência respiratória ou de descompensação cardíaca motivam a ida ao pronto-atendimento, e o atraso diagnóstico impacta negativamente no tempo de internação e demais desfechos clínicos.^{18,19} O não reconhecimento da síndrome por parte do médico emergencista também resulta em uma série de equívocos terapêuticos que podem ser facilmente evitados.²⁰

Não existem dados sobre tal realidade no Brasil. Desta forma, este estudo tem como objetivo relatar casos de pacientes com diagnóstico posterior de SOH e, retrospectivamente, as situações dos equívocos diagnósticos relacionados ao quadro nos ambientes de pronto-atendimento.

MÉTODOS

A presente pesquisa foi delineada como um estudo observacional, descritivo e exploratório, adotando a forma de série de casos. A coleta de dados ocorreu de março a abril de 2024, abrangendo prontuários de pacientes atendidos nos últimos 5 anos. Os locais selecionados para o estudo foram serviços hospitalares de atendimento de urgência, públicos e privados, ligados ao ensino médico, em cidades da região metropolitana de João Pessoa (PB).

Os critérios de inclusão para a seleção dos casos foram: pacientes atendidos nos locais onde os estudos foram realizados, diagnosticados com SOH posteriormente, que receberam atendimento de urgência, maiores de 18 anos, com hipoventilação alveolar diurna presente, IMC $> 30 \text{ kg/m}^2$ e ausência de evidências que confirmassem outras possíveis causas subjacentes para a hipoventilação.

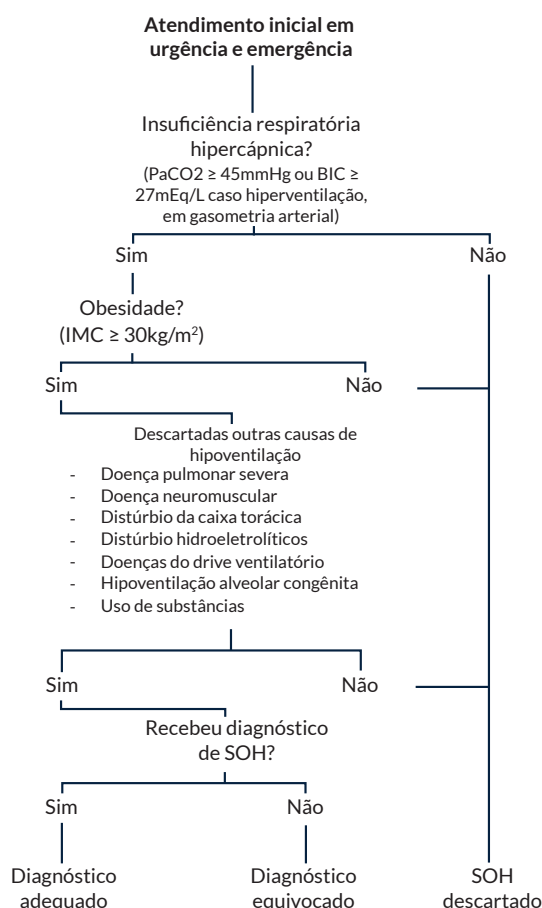
A coleta de dados foi realizada por meio da revisão de prontuários médicos de pacientes que atenderam aos critérios de inclusão, com anuência e disponibilizados pelos serviços de saúde dos municípios mencionados. Foram analisadas informações como idade, sexo, IMC, presença de AOS, comorbidades, diagnóstico inicial, local de diagnóstico, PaCO_2 , PaO_2 , tratamento realizado, tempo de internação e desfecho clínico.

Os dados foram analisados qualitativamente, incluindo avaliação interpretativa. Além disso, foram realizadas análises estatísticas descritivas em *software* específico (The Jamovi Project, 2022, Jamovi Version 2.3.2.1, Sidney, Austrália), para frequências, médias e desvios-padrão, para resumir as características da população de estudo.

Para a análise dos dados, utilizamos métodos estatísticos descritivos. Inicialmente, calculamos as frequências absolutas e relativas das variáveis categóricas, para entender a distribuição dos dados. Em seguida, para as variáveis contínuas, foram calculadas as médias, como medidas de tendência central, e os desvios-padrão, como medidas de dispersão. A média forneceu uma estimativa do valor central dos dados, enquanto o desvio-padrão indicou a variabilidade em torno da média. Essas

análises permitiram uma compreensão inicial dos padrões e variações presentes nos dados coletados.

Para definir “equivoco diagnóstico”, foi seguido fluxograma específico de avaliação (**Figura 1**), baseado em evidências e diretrizes para o diagnóstico de SOH.



PaCO_2 : pressão parcial de dióxido de carbono; BIC: bicarbonato; IMC: índice de massa corporal; SOH: síndrome da obesidade-hipoventilação.

Figura 1. Fluxograma de avaliação de equivoco diagnóstico em síndrome da obesidade-hipoventilação.

Este projeto de pesquisa foi conduzido de acordo com princípios éticos, submetido e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 77598624.8.0000.5176.

RESULTADOS

Durante o período de estudo, foram reconhecidos e selecionados prontuários de 11 pacientes que preenchem critérios diagnósticos para SOH, atendidos em 5 unidades de saúde, de acordo com critérios de inclusão e descritos na **tabela 1**.

Tabela 1. Série de casos de pacientes com síndrome de obesidade-hipoventilação atendidos em ambiente de emergência

Casos	Sexo	Idade (anos)	IMC (kg/m²)	Local de diagnóstico	Doença cardiovascular	Motivo de internação	Tabagismo/exposição	Equivoco DPOC	Sintomas AOS	Função pulmonar	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ (mmHg)	BIC (mEq/L)	Internação (dias)	Tratamento após diagnóstico	Desfecho
1	F	63	55,1	Enfermaria	Sim	Erisipela	Não	Sim	Sim	Não	61	68,9	33	15	CPAP	Alta
2	M	35	51,9	Enfermaria	Sim	Infecção Respiratória	Não	Sim	Sim	DVR	50,6	53,8	35,1	18	CPAP	Alta
3	F	51	53,9	UTI	Sim	Descompensação Cardíaca	Não	Sim	Sim	Não	36,6	53,2	35,1	36	CPAP	Alta
4	F	47	50	Enfermaria	Sim	Infecção Respiratória	Não	Sim	Sim	Não	52,4	84	29,7	21	TQT	Alta
5	F	68	47	PA	Sim	Infecção Respiratória	Não	Sim	Sim	DVR	91	49,8	42	10	CPAP	Alta
6	F	80	54	UTI	Sim	Infecção Respiratória	Não	Não	Sim	Não	53	141	35	41	CPAP	Alta
7	M	69	43,9	UTI	Sim	Infecção Respiratória	Não	Sim	Sim	Não	61	78	27,5	33	VNI	Óbito
8	F	84	41	Enfermaria	Sim	Erisipela	Lenha	Sim	Sim	Não	47	59	29,8	12	CPAP	Alta
9	F	93	35,7	Enfermaria	Sim	Infecção Respiratória	Não	Sim	Sim	Não	52	133	37	8	CPAP	Alta
10	F	75	44	Enfermaria	Sim	Descompensação Cardíaca	Não	Sim	Sim	Não	45,6	59	27,7	14	CPAP	Alta
11	F	70	32	Enfermaria	Sim	Descompensação Cardíaca	Não	Sim	Sim	Não	53	99	37,5	10	CPAP	Alta

IMC: índice de massa corporal; DPOC: doença pulmonar obstrutiva crônica; AOS: apneia obstrutiva do sono; PaCO₂: pressão parcial de dióxido de carbono; PaO₂: pressão parcial de oxigênio; BIC: bicarbonato; F: feminino; CPAP: pressão positiva contínua nas vias aéreas; M: masculino; UTI: unidade de terapia intensiva; TQT: traqueostomia; PA: pronto-atendimento; VNI: ventilação não invasiva.

Entre os incluídos no estudo, há uma predominância de pacientes idosos (66 ± 17 anos; tendo > 60 anos 72,7%) e pessoas do sexo feminino (81,8%). O IMC médio da população foi de $46,2 \pm 7,7$ kg/m². Todos os pacientes da amostra apresentavam a comorbidades cardiovasculares. Nenhum paciente apresentava histórico de doença respiratória ou de tabagismo.

O diagnóstico da SOH foi realizado em três locais distintos: enfermaria, unidade de terapia intensiva (UTI) e pronto atendimento. Houve predominância de diagnósticos nos pacientes em enfermarias (sete casos) e UTI (três casos). Apenas um caso foi diagnosticado no ambiente de pronto atendimento, após discussão com especialista. Com relação ao motivo da procura de atendimento, houve predominância de internação por infecção respiratória (seis casos; 54,5%). Outros motivos de internação foram erisipela (dois casos; 18,1%) e descompensação cardíaca (três casos; 27,2%).

Entre os casos analisados, 10 dos 11 pacientes (90,9%) receberam diagnóstico de DPOC ao serem atendidos em cenário de urgência médica, sem espirometria (condição necessária para o diagnóstico de DPOC), mesmo quando apenas um dos casos tinha exposição de risco para tal, por mais que não apresentasse sintomatologia compatível. Dois pacientes apresentavam exames de função pulmonar, ambos com a presença de distúrbio ventilatório restritivo, achado possível pela restrição causada pelo excesso de gordura na região torácica em pacientes com obesidade (**Figura 2**). Em apenas um caso não foi feita relação com o possível diagnóstico da doença obstrutiva pulmonar. Todos os pacientes do estudo apresentaram sintomas relacionados à AOS, queixando-se de ronco ou de eventos de sufocamento noturno, ou sendo referido pelos acompanhantes que os mesmos testemunharam o ronco ou eventos de apneia.

Com relação aos parâmetros gasométricos, a PaCO₂ média encontrada foi de $54,8 \pm 13,7$ mmHg. Apenas um paciente apresentava PaCO₂ abaixo de 45 mmHg. Nesse caso, foi confirmado que houve punção dolorosa com hiperventilação,

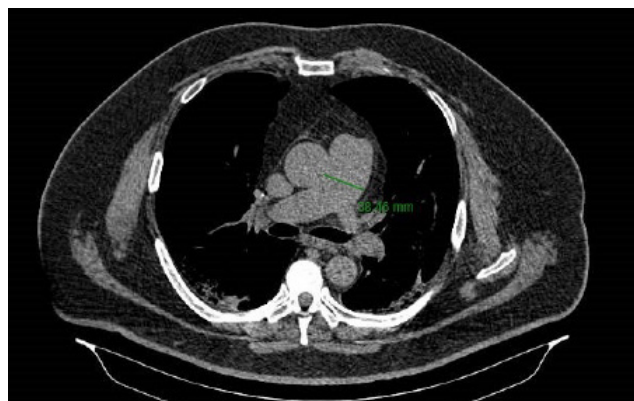


Figura 2. Tomografia computadorizada de tórax de paciente com síndrome de obesidade-hipoventilação, mostrando o grande volume de tecido celular subcutâneo pressionando o parênquima pulmonar e a consequente restrição ventilatória, além da presença de ectasia de artéria pulmonar, sinal indireto da presença de hipertensão pulmonar.

e o diagnóstico foi corroborado pela presença de elevação do bicarbonato sérico (35,1 mEq/L; valor de referência de 27mEq/L). Tal elevação do bicarbonato sérico é comum em quadros de acidose respiratória crônica, diagnóstico gasométrico usual da hipoventilação. O bicarbonato obtido da gasometria arterial teve média de $33,5 \pm 4,5$ mEq/L, observando-se predomínio de pacientes com valores superiores a 30 mEq/L (63,3%). No que se refere à PaO₂, houve média de $79,8 \pm 31,9$ mmHg, com dois pacientes apresentando situação de hiperóxia.

A maioria dos casos recebeu tratamento com pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) após diagnóstico de SOH nos serviços de saúde, com exceção de dois casos: um paciente fez uso de ventilação não invasiva (VNI ou ventilação por pressão positiva em dois níveis); em outro, por situações relacionadas ao suporte clínico e acesso à terapia pós-alta, optou-se pela realização de procedimento de traqueostomia (TQT). Quanto ao desfecho desses pacientes, entre os 11 casos em estudo, houve apenas um óbito – por infecção respiratória por doença pelo coronavírus 2019 (Covid-19). Registrou-se tempo de permanência prolongado nas unidades de saúde, com tempo médio em unidade hospitalar de $19,8 \pm 11$ dias.

DISCUSSÃO

Este estudo destaca a limitada compreensão da SOH por parte das unidades de urgência, onde

pacientes com essa condição frequentemente enfrentam dificuldades na obtenção de um diagnóstico preciso, o que acarreta em falta de tratamento adequado e potenciais complicações decorrentes.

Existe correlação entre o grau de IMC e o risco de desenvolvimento de SOH, principalmente quando se encontra IMC acima de 40 kg/m². Estudo realizado por Mokhlesi et al. encontrou prevalência de 30% em população com IMC médio de 40 kg/m², também aferindo linearidade dessa prevalência em comparação com outros estudos epidemiológicos (quanto maior o IMC, maior a prevalência da SOH).¹⁵ Nowbar et al.¹⁸ realizaram estudo com pacientes com obesidade hospitalizados por qualquer motivo em serviço. Encontrou-se prevalência de 48% (14 pacientes de 29) de SOH em pacientes com obesidade com IMC > 50 kg/m². No mesmo estudo, 31% dos 150 pacientes com obesidade que foram internados não tiveram o diagnóstico prévio da síndrome, apesar de preencherem critérios para tal, o que resultou também em internação prolongada.¹⁵ Em nossa população, encontramos IMC médio de 46,2 kg/m², o que denota indivíduos de alto risco para SOH, com tempo elevado de internação. Tal dado deve ser levado em consideração sempre que atendida população com sobrepeso/obesidade, trazendo a possibilidade de se considerar o diagnóstico de SOH, principalmente nos serviços de primeiro contato, como as emergências.

O portador de SOH utiliza mais recursos do sistema de saúde do que outros com obesidade, ou quando comparado com a população geral.²¹ Comorbidades como insuficiência cardíaca, insuficiência coronariana e *cor pulmonale* são mais comuns no paciente com SOH, e a chance de necessitar de atendimento de emergência, internação, ventilação mecânica invasiva ou de admissão na UTI também é aumentada.^{22,23} Berg et al., em estudo com pacientes portadores de SOH, encontraram risco aumentado de insuficiência cardíaca congestiva (razão de chances [RC] de 9,0, intervalo de confiança de 95% [IC95%] 2,3-35), angina pectoris (RC de 9,0; IC95% 1,4-57,1) e *cor*

pulmonale (RC de 9,0; IC95% 1,4-57,1).²¹ Ainda, o IMC > 40 kg/m², também encontrado em nosso estudo, é associado a um risco aumentado de morte prematura no paciente internado.²⁴ Em nossa amostra, todos os pacientes apresentavam comorbidades cardiovasculares, e 27,2% deles procuraram os Serviços de Emergência eminentemente por descompensação do quadro cardíaco.

Outro impacto agudo que pode resultar na procura de pronto-atendimento é a presença das infecções. A hipercapnia pode inibir a expressão do fator de necrose tumoral (TNF) e da interleucina (IL) 6 e a fagocitose em macrófagos *in vitro*, mesmo sem hipoxemia. Há aumento de mortalidade por pneumonia com hipercapnia em cobaias, sendo também em humanos um marcador de mal prognóstico.²⁵ Neutrófilos, principalmente os alveolares, fagocitam menos bactérias, e há inibição da resposta precoce de citocinas à infecção no ambiente com CO₂ elevado. A hipercapnia pode aumentar a suscetibilidade e/ou piorar o desfecho de infecções pulmonares em pacientes com doenças pulmonares graves. Também, com tratamento, a hipercapnia pode ser revertida e a adequada atividade imune, reestabelecida.²⁵ Em nossa amostra, o principal motivo de procura às urgências foram os quadros infecciosos, majoritariamente os respiratórios, refletindo também a elevada hipercapnia da população estudada. O único desfecho de óbito se deu exatamente em paciente com quadro infeccioso respiratório. Acreditando na melhora da resposta imune, ressalta-se a necessidade de diagnóstico precoce e de tratamento adequado.

Pacientes retentores crônicos de CO₂, como os portadores de SOH, comumente são taxados como DPOC, apesar de não terem distúrbios ventilatório obstrutivos documentados ou sequer exposição, ou sintomas, que justifiquem. Um estudo feito por Marik et al. mostrou que pacientes com obesidade admitidos em UTI por insuficiência respiratória secundária à SOH tinham diagnóstico e tratamento errôneo para DPOC ou asma em 75% dos casos.²⁶ Em nossa amostra, ocorreu algo

semelhante, porém com taxa de erro maior. Isso resulta em erros de condutas, que podem contribuir para desfechos negativos. Também, como ocorrido em nossa amostra, não necessariamente existe hipoxemia associada ao quadro, e os níveis elevados de bicarbonato devem fazer parte do raciocínio clínico acerca do possível diagnóstico de SOH.^{14,16,27}

Em relação aos erros de condutas, dos principais, além do equívoco diagnóstico com DPOC, o mais frequente é o uso excessivo de oxigenoterapia suplementar, já que esses pacientes são habitualmente hipoxêmicos no contexto da hipoventilação, por mais que tal não seja regra. Em nossa amostra, dois pacientes se mostraram em hiperóxia. A hipercapnia pode ser agravada pela hiperóxia por vários mecanismos: o aumento da fração inalada de oxigênio (FiO_2) pode levar à uma diminuição do volume-minuto e, consequentemente, do volume corrente por ação dos quimiorreceptores periféricos; a oxigenação de áreas hipóxicas causa vasodilatação, que muda o fluxo sanguíneo para áreas antes pobremente ventiladas, causando aumento do espaço morto; e o efeito Haldane, pois a redução da afinidade da hemoglobina pelo CO_2 diminui com a correção da hipóxia, causando maior liberação de CO_2 no plasma e aumentando a hipercapnia. Em virtude disso, a oxigenoterapia isolada (sem uso de pressão positiva associada) está indicada apenas em pacientes hemodinamicamente estáveis e sem trabalho ventilatório excessivo (frequência respiratória ≤ 30 irpm, sem uso de musculatura acessória ou outros sinais de risco de falência ventilatória), sob vigilância clínica, com alvo de saturação de oxigênio (SpO_2) entre 89 e 92%.^{16,20}

Os objetivos da terapia na SOH são reverter as principais anormalidades fisiológicas que dão origem à doença, ou seja, normalizar a ventilação durante o sono e reduzir o peso. As metas terapêuticas para pacientes com SOH incluem a normalização da PaCO_2 durante a vigília e no sono e a prevenção da dessaturações durante o sono e vigília. A CPAP é o tratamento de escolha para

a SOH estável.^{17,27,28} A CPAP promove melhora da ventilação alveolar por meio de diminuição da resistência das vias aéreas superiores, do alívio da carga muscular ventilatória e/ou do aumento da atuação ventilatória central.¹⁶ Inicialmente, acreditava-se que, diferentemente do contexto de estabilidade ambulatorial, pacientes suspeitos de SOH nas urgências deveriam submeter-se ao uso de VNI, para resposta mais rápida; porém, dados de estudos realizados também em ambiente de pronto-atendimento mostraram não haver superioridade da VNI sobre o CPAP para pacientes com alterações gasométricas leves.^{29,30} O principal marcador para o uso da VNI é a PaCO_2 gravemente alterada (< 55 mmHg).¹⁶ Por mais que na AOS a máscara nasal seja preferida, no contexto do paciente com insuficiência respiratória na emergência as máscaras oronasais são preferíveis.⁶

Howard et al. realizaram estudo duplo-cego, randomizado, comparando CPAP e VNI em 57 pacientes com SOH admitidos tanto em unidade de pronto atendimento quanto em unidades ambulatoriais. Não houve diferenças entre CPAP e VNI em relação à falha de tratamento e encontraram-se similaridades em parâmetros ventilatórios, qualidade de vida e marcadores de risco cardiovascular após 3 meses, independente da gravidade da SOH. Apesar de uma tendência em melhora precoce no grupo VNI,³¹ o CPAP foi de uso seguro mesmo em pacientes mais graves, desde que utilizado na urgência após estabilização com VNI e vigiados critérios de falência ao tratamento (PaCO_2 acima de 60 mmHg após 3 meses de uso ou aumento na PaCO_2 em 10 mmHg em qualquer momento).²⁹ Em pacientes com hipoventilação refratária (manutenção de PaCO_2 arterial > 45 mmHg apesar de comprovada adesão ao tratamento e utilização de pressão positiva em via aérea (PAP, sigla do inglês *positive airway pressure*) obtida por exame de titulação, mesmo com a eliminação de eventos obstrutivos) ou dessaturação persistente (manutenção de $\text{SpO}_2 < 90\%$ também com comprovada adesão ao tratamento e PAP obtida por exame de titulação apesar da

eliminação de eventos obstrutivos), a VNI deve ser utilizada.^{16,17,27-29,31,32} A TQT foi o primeiro tratamento instituído para SOH, porém hoje tem seu espaço reservado apenas para aqueles casos refratários ao uso de VNI, por suas comorbidades e impactos relacionados.¹ Como último recurso, há também o possível o uso de circulação extracorpórea.³³ Em nosso estudo, majoritariamente foi utilizado a CPAP por disponibilidade nos serviços. Em um caso, por questão social que impossibilitava o uso de pressão positiva em domicílio, optou-se pela TQT. Ressaltamos, por fim, que, na alta, esses pacientes devem ser encaminhados para reabilitação e terapias para perda ponderal.³⁴

O presente estudo possui limitações: como série de casos, a ausência de grupo controle não permite estabelecer relações de causa e efeito; também, a pesquisa em prontuário pode resultar em acidental viés de seleção e viés de informação. Porém, existem inequívocos pontos positivos no apresentado: séries de casos são úteis para investigar doenças incomuns ou subdiagnosticadas, como a SOH, já que podem fornecer informações detalhadas sobre características, curso clínico e tratamento desses casos, e em situações especiais; também, este estudo auxilia na geração de hipóteses e de conhecimento, sendo base para futuras pesquisas, ressaltando-se que não existem publicações acerca do tema com a população brasileira.

Ressaltamos, ainda, a necessidade de mais pesquisas sobre o tema, também promovendo conhecimento sobre a SOH e a capacitação dos profissionais de saúde na identificação eficaz dessa síndrome, para garantir um tratamento adequado aos pacientes. Sugerimos, por fim, a utilização do fluxograma de avaliação de equívoco diagnóstico em SOH da figura 1, baseado nas diretrizes vigentes sobre o tema para as unidades de urgência

CONCLUSÃO

Destacamos a limitada compreensão da síndrome de obesidade-hipoventilação por parte dos atendimentos de unidades de urgência, onde pacientes com essa condição frequentemente enfrentam

dificuldades na obtenção de um diagnóstico preciso, o que acarreta em falta de tratamento adequado e potenciais complicações decorrentes.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Simões DM e Reis GL contribuíram com a elaboração da metodologia e da busca e da análise estatística dos dados colhidos. Souza KD e Saldanha ML colaboraram na análise dos dados e na revisão de fontes para o estudo. Nóbrega PV contribuiu com a orientação da pesquisa e desenho do estudo. Athayde RAB foi o idealizador, orientador e revisor da pesquisa. Todos os autores participaram ativamente na busca do referencial teórico utilizado, na redação e na revisão do artigo, aprovaram a versão final e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

REFERÊNCIAS

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Obesidade. Biblioteca Virtual em Saúde. 2009 [citado 2025 Jan 28]. Disponível em: <https://bvms.saude.gov.br/obesidade-18/>
3. Kivimäki M, Strandberg T, Pentti J, Nyberg ST, Frank P, Jokela M, et al. Body-mass index and risk of obesity-related complex multimorbidity: an observational multicohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(4):253-63.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2023 - Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023 [citado 2025 Jan 28] Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2023-vigilancia-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas-por-inquerito-telefonico/view>
5. Di Giacinto I, Guarnera M, Esposito C, Falcetta S, Cortese G, Pascarella G, et al. Emergencies in obese patients: a narrative review. *J Anesth Analg Crit Care.* 2021;1(1):13.
6. Peppard PE, Young T, Barnet JH, Palta M, Hagen EW, Hla KM. Increased prevalence of sleep-disordered breathing in adults. *Am J Epidemiol.* 2013;177(9):1006-14.
7. Jehan S, Zizi F, Pandi-Perumal SR, Wall S, Auguste E, Myers AK, Jean-Louis G, et al. Obstructive sleep apnea and obesity: implications for public health. *Sleep Med Disord.* 2017;1(4):00019.
8. Benjafield AV, Ayas NT, Eastwood PR, Heinzer R, Ip MSM, Morrell MJ, et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med.* 2019;7(8):687-98.
9. Tufik S, Santos-Silva R, Taddei JA, Bittencourt LR. Obstructive sleep apnea syndrome in the Sao Paulo Epidemiologic Sleep Study. *Sleep Med.* 2010;11(5):441-6.
10. Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'Donnell CP. Pathophysiology of sleep apnea. *Physiol Rev.* 2010;90(1):47-112. Erratum in: *Physiol Rev.* 2010 Apr;90(2):797-8.
11. Lv R, Liu X, Zhang Y, Dong N, Wang X, He Y, et al. Pathophysiological mechanisms and therapeutic approaches in obstructive sleep apnea syndrome. *Sig Transduct Target Ther.* 2023;8(1):218.

12. Chau EHL, Mokhlesi B, Lam D, Wong J, Chung F. Obesity hypoventilation syndrome. *Anesthesiology*. 117(1):18.
13. Mokhlesi B. Obesity hypoventilation syndrome: a state-of-the-art review. *Respir Care*. 2010;55(10):1347-62; discussion 1363-5.
14. Mokhlesi B, Tulaimat A, Faibussowitsch I, Wang Y, Evans AT. Obesity hypoventilation syndrome: prevalence and predictors in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep Breath*. 2007;11(2):117-24.
15. Athayde RAB, Oliveira Filho JRB, Lorenzi Filho G, Genta PR. Obesity hypoventilation syndrome: a current review. *J Bras Pneumol*. 2018;44(6):510-8.
16. Mokhlesi B, Masa JF, Brozek JL, Gurubhagavatula I, Murphy PB, Piper AJ, et al. Evaluation and Management of Obesity Hypoventilation Syndrome. An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(3):e6-e24. Erratum in: *Am J Respir Crit Care Med*. 2019;200(10):1326.
17. Nowbar S, Burkart KM, Gonzales R, Fedorowicz A, Gozansky WS, Gaudio JC, et al. Obesity-associated hypoventilation in hospitalized patients: prevalence, effects, and outcome. *Am J Med*. 2004;116(1):1-7.
18. Owens RL. A big problem in the ICU. Initiation of CPAP/bilevel PAP therapy. *J Clin Sleep Med*. 2014 Oct 15;10(10):1161-2.
19. Manthous CA, Mokhlesi B. Avoiding management errors in patients with obesity hypoventilation syndrome. *Ann Am Thorac Soc*. 2016;13(1):109-14.
20. Berg G, Delaive K, Manfreda J, Walld R, Kryger MH. The use of health-care resources in obesity-hypoventilation syndrome. *Chest*. 2001;120(2):377-83.
21. Piper AJ, Grunstein RR. Obesity hypoventilation syndrome: mechanisms and management. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;183(3):292-8.
22. Baglyas S, Valkó L, Donka D, Fodor G, Hansági E, Méhész I, et al. Prevalence of suspected obesity hypoventilation syndrome in Hungarian Intensive Care Units during the COVID-19 pandemic. *Clin Respir J*. 2023;17(8):771-9.
23. Basoglu OK, Tasbakan MS. Comparison of clinical characteristics in patients with obesity hypoventilation syndrome and obese obstructive sleep apnea syndrome: a case-control study. *Clin Respir J*. 2014;8(2):167-74.
24. Gates KL, Howell HA, Nair A, Vohwinkel CU, Welch LC, Beitel GJ, et al. Hypercapnia impairs lung neutrophil function and increases mortality in murine *Pseudomonas pneumonia*. *Am J Respir Cell Mol Biol*. 2013;49(5):821-8.
25. Marik PE, Desai H. Characteristics of patients with the "malignant obesity hypoventilation syndrome" admitted to an ICU. *J Intensive Care Med*. 2013;28(2):124-30.
26. Masa JF, Pépin JL, Borel JC, Mokhlesi B, Murphy PB, Sánchez-Quiroga MÁ. Obesity hypoventilation syndrome. *Eur Respir Rev*. 2019;28(151):180097.
27. Piper A. Obesity Hypoventilation Syndrome: Weighing in on Therapy Options. *Chest*. 2016;149(3):856-68.
28. Howard ME, Piper AJ, Stevens B, Holland AE, Yee BJ, Dabscheck E, et al. A randomised controlled trial of CPAP versus non-invasive ventilation for initial treatment of obesity hypoventilation syndrome. *Thorax*. 2017;72(5):437-44.
29. Zheng Y, Yee BJ, Wong K, Grunstein RR, Piper AJ. A comparison of two obesity-related hypoventilation disorders: Impact on sleep, quality of life and neurocognitive outcomes and the effects of positive airway pressure therapy. *Sleep Adv*. 2024;5(1):zpa016.
30. Zheng Y, Yee BJ, Wong K, Grunstein R, Piper A. A pilot randomized trial comparing CPAP vs bilevel PAP spontaneous mode in the treatment of hypoventilation disorder in patients with obesity and obstructive airway disease. *J Clin Sleep Med*. 2022;18(1):99-107.
31. Ojeda Castillejo E, de Lucas Ramos P, López Martín S, Resano Barrios P, Rodríguez Rodríguez P, Morán Caicedo L, et al. Noninvasive mechanical ventilation in patients with obesity hypoventilation syndrome. Long-term outcome and prognostic factors. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(2):61-8.
32. Masa JF, Corral J, Alonso ML, Ordax E, Troncoso MF, Gonzalez M, et al.; Spanish Sleep Network. Efficacy of Different Treatment Alternatives for Obesity Hypoventilation Syndrome. *Pickwick Study*. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;192(1):86-95.
33. Park MH, Lee MJ, Kim JS, Park SH, Lee JH, Kim AJ. Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation rescue for pulmonary hypertension and hypoxemic respiratory failure to obesity hypoventilation syndrome: a case report. *Ann Palliat Med*. 2022;11(10):3341-45.
34. Borel JC, Borel AL, Piper AJ. NERO: a pilot study but important step towards comprehensive management of obesity hypoventilation syndrome. *Thorax*. 2018;73(1):5-6.