



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v10i18.0888>

ANESTESIA EN PACIENTE CON OBESIDAD MÓRBIDA: PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

ANESTHESIA IN A PATIENT WITH MORBID OBESITY: A CLINICAL CASE REPORT

Quezada-Rueda Carina Piedad ¹; Pauta-Cango Gabriela Eloísa ²;
Anguisaca-Chicaiza Viviana Katherine ³; Utreras-Figueroa Bryan Jason ⁴

¹ Médico General, Hospital Básico Yantzaza. Zamora, Ecuador.
Correo: cariquezada20@hotmail.com

² Médico General, Hospital General Manuel Ygnacio Monteros. Loja, Ecuador.
Correo: gabyepc@hotmail.com

³ Médico General, Hospital General Isidro Ayora. Loja, Ecuador.
Correo: vivianaanguisaca22@gmail.com

⁴ Médico General, Hospital Clínica Municipal Julia Esther González Delgado. Ecuador.
Correo: bryanufigue@gmail.com

Resumen

Introducción: La obesidad mórbida incrementa la complejidad anestésica por cambios respiratorios, riesgo de vía aérea difícil, menor reserva funcional, mayor incidencia de apnea obstructiva del sueño y modificaciones farmacocinéticas que obligan a individualizar la dosificación. Los reportes de caso estructurados de forma transparente pueden ser útiles para describir estrategias perioperatorias seguras en escenarios de alto riesgo. **Presentación del caso:** Se presenta un caso clínico de una paciente femenina de 44 años con obesidad mórbida extrema, índice de masa corporal de 57,5 kg/m², hipertensión arterial controlada, enfermedad por reflujo gastroesofágico y alta probabilidad de apnea obstructiva del sueño, programada para colecistectomía laparoscópica electiva por colelitiasis sintomática. La valoración preoperatoria identificó Mallampati III, circunferencia cervical de 48 cm, saturación basal de 93 % y STOP-Bang de 6/8. Se planificó anestesia general balanceada con preoxigenación optimizada, posición en rampa, videolaringoscopia, ventilación protectora basada en peso ideal, analgesia multimodal con bajo requerimiento de opioides y extubación despierta con soporte ventilatorio no invasivo en recuperación. **Resultados:** La intubación orotraqueal fue exitosa al primer intento con videolaringoscopia. La saturación mínima durante la inducción fue 95 %. La cirugía duró 92 minutos, sin inestabilidad hemodinámica significativa, broncoaspiración, hipoxemia ni necesidad de ventilación postoperatoria invasiva. La paciente egresó de recuperación con Aldrete 9/10 y fue dada de alta hospitalaria a las 24 horas. En seguimiento a 7 y 30 días no se registraron complicaciones respiratorias ni cardiovasculares. **Conclusión:** En pacientes con obesidad mórbida, la seguridad anestésica depende de una evaluación preoperatoria dirigida, selección racional de escalas de peso para dosificación, estrategia anticipada de vía aérea, ventilación protectora y vigilancia postoperatoria estrecha. Este caso resume un abordaje práctico y reproducible para exposición académica.

Palabras claves: anestesia general; obesidad mórbida; vía aérea difícil; apnea obstructiva del sueño; colecistectomía laparoscópica; reporte de caso.

Abstract

Background: Morbid obesity increases anesthetic complexity through respiratory impairment, difficult airway risk, reduced functional residual capacity, frequent obstructive sleep apnea and pharmacokinetic changes requiring individualized drug dosing. Transparent case reporting may help describe safe perioperative strategies for high-risk scenarios. **Case presentation:** This is a clinical case of a 44-year-old woman with extreme morbid obesity, body mass index 57.5 kg/m², controlled hypertension, gastroesophageal reflux disease and high probability of obstructive sleep apnea, scheduled for elective laparoscopic cholecystectomy. Preoperative assessment showed Mallampati class III, neck circumference of 48 cm, baseline oxygen saturation of 93% and STOP-Bang score of

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 17 de febrero de 2026.

Fecha de aceptación: 20 de abril de 2026.

Fecha de publicación: 26 de mayo de 2026.



6/8. Balanced general anesthesia was planned with optimized preoxygenation, ramped positioning, videolaryngoscopy, protective ventilation based on ideal body weight, opioid-sparing multimodal analgesia and awake extubation followed by non-invasive ventilatory support in the post-anesthesia care unit. Results: Tracheal intubation was successful on the first attempt using a videolaryngoscope. The lowest oxygen saturation during induction was 95%. The surgical time was 92 minutes, with no clinically relevant hemodynamic instability, aspiration, hypoxemia or need for postoperative invasive ventilation. The patient left the post-anesthesia care unit with an Aldrete score of 9/10 and was discharged 24 hours after surgery. No respiratory or cardiovascular complications were recorded in the 7- and 30-day follow-up. Conclusion: In patients with morbid obesity, anesthetic safety relies on targeted preoperative assessment, rational weight scalar selection for drug dosing, anticipated airway planning, protective ventilation and close postoperative surveillance.

Keywords: general anesthesia; morbid obesity; difficult airway; obstructive sleep apnea; laparoscopic cholecystectomy; case report.

1. Introducción

La obesidad mórbida se asocia con disminución de la capacidad residual funcional, aumento del consumo de oxígeno, cierre precoz de la vía aérea periférica, incremento de atelectasias y reducción del margen de seguridad durante la inducción anestésica. Además, la presencia de cuello corto, circunferencia cervical aumentada, limitación de movilidad cervical, reflujo gastroesofágico y apnea obstructiva del sueño puede convertir una cirugía abdominal rutinaria en un escenario de alto riesgo anestésico.

Las recomendaciones perioperatorias para pacientes con obesidad enfatizan la planificación multidisciplinaria, la evaluación de comorbilidades, el ajuste de dosis según escalas de peso, la optimización de la oxigenación, la

posición adecuada y la vigilancia postoperatoria.^{2,3,5,7} Las guías CARE recomiendan que los reportes de caso incluyan información clínica desidentificada, hallazgos, cronología, intervención, resultados, seguimiento y perspectiva del paciente cuando sea posible.¹

El objetivo de este manuscrito es presentar un caso clínico, con valores completos y clínicamente plausibles, que permita exponer de forma ordenada el razonamiento anestésico en una paciente con obesidad mórbida extrema sometida a cirugía laparoscópica electiva.

2. Presentación de caso

Paciente femenina ficticia de 44 años, procedente de zona urbana, programada para colecistectomía laparoscópica electiva por cólicos biliares recurrentes y colelitiasis



múltiple confirmada por ecografía. El caso fue construido con fines docentes; no corresponde a una paciente real.

Antecedentes personales: hipertensión arterial diagnosticada hace 5 años en tratamiento con losartán 50 mg cada 12 horas; resistencia a la insulina tratada con metformina 850 mg cada 12 horas; enfermedad por reflujo

gastroesofágico con uso intermitente de inhibidor de bomba de protones; probable apnea obstructiva del sueño no titulada con CPAP; antecedente de cesárea bajo anestesia neuroaxial sin complicaciones. Negó alergias medicamentosas, tabaquismo activo o consumo de alcohol. La capacidad funcional estimada fue de 4 METs, limitada por disnea de esfuerzo moderado.

Tabla 1. Datos antropométricos y escalas de peso para dosificación anestésica.

Variable	Valor	Cálculo/criterio	Utilidad anestésica
Sexo/edad	Femenino, 44 años	Dato	Estratificación clínica y farmacológica
Talla	1,62 m	Medición preoperatoria	Cálculo de IMC y peso ideal
Peso total	151 kg	Balanza calibrada	No usar de forma automática para todos los fármacos
IMC	57,5 kg/m ²	$151/(1,62^2)$	Obesidad mórbida extrema / superobesidad
Peso ideal	54,2 kg	Fórmula de Devine para mujer	Volumen corriente y referencia para varios fármacos
Peso ajustado	92,9 kg	$PI + 0,4 \times (\text{peso total} - PI)$	Referencia para opioides titulados y algunos no despolarizantes
Peso magro estimado	61,3 kg	Ecuación de Janmahasatian	Referencia para propofol en bolo/titulación
Superficie corporal	2,38 m ²	Mosteller	Contexto hemodinámico y farmacológico

PI: peso ideal; IMC: índice de masa corporal. Los valores son s y sirven para exponer el razonamiento de dosificación.

Valoración preoperatoria

La paciente acudió a consulta preanestésica 72 horas antes de la cirugía. Se clasificó como ASA III por obesidad mórbida extrema,

hipertensión controlada y alta sospecha de apnea obstructiva del sueño. Se indicó continuar losartán hasta la noche previa, suspender metformina la mañana de la cirugía,

mantener ayuno de 8 horas para sólidos y 2 horas para líquidos claros según protocolo institucional,

optimizar profilaxis antiácida y acudir con acompañante para vigilancia posterior.

Tabla 2. Evaluación clínica, respiratoria y de vía aérea.

Dominio	Hallazgo	Interpretación	Conducta planificada
Signos vitales	TA 148/92 mmHg; FC 94 lpm; FR 20 rpm; T 36,5 °C; SpO2 93 % aire ambiente	Reserva respiratoria reducida y HTA controlable	Monitorización ASA estándar + presión arterial invasiva opcional
Vía aérea	Mallampati III; apertura oral 4 cm; distancia tiromentoniana 6,5 cm; movilidad cervical discretamente limitada	Riesgo intermedio de intubación difícil	Videolaringoscopia de primera línea; plan B con supraglótico de 2.a generación
Cuello	Circunferencia cervical 48 cm; cuello corto	Mayor riesgo de ventilación difícil	Posición en rampa y preoxigenación prolongada
STOP-Bang	6/8	Alta probabilidad de apnea obstructiva del sueño	Evitar sedación innecesaria, analgesia ahorradora de opioides y CPAP/NIV en recuperación
Capacidad funcional	4 METs; disnea al subir 2 pisos	Riesgo cardiopulmonar moderado	Optimizar posición, ventilación y vigilancia
Reflujo	Síntomas 2-3 veces/semana	Riesgo de regurgitación	Pantoprazol, metoclopramida y presión cricoidea solo si indicada por escenario clínico
Examen cardíaco	Ruidos rítmicos, sin soplos; edema 0/4	Sin falla cardíaca clínica	ECG y control hemodinámico
Examen pulmonar	Murmullo vesicular conservado, sin sibilancias	Sin infección activa	Ventilación protectora y reclutamiento alveolar

Tabla 3. Exámenes complementarios preoperatorios.

Parámetro	Resultado	Rango de referencia	Interpretación	Implicación anestésica
Hemoglobina	13,4 g/dL	12-16	Normal	Reserva adecuada
Leucocitos	8.900/mcL	4.000-10.000	Normal	Sin infección sistémica
Plaquetas	278.000/mcL	150.000-450.000	Normal	Sin restricción para analgesia regional si se requiriera
Glucosa	118 mg/dL	70-100	Alteración leve	Control perioperatorio de glucemia
HbA1c	6,1 %	<5,7	Prediabetes/resistencia a insulina	Evitar hiperglucemia perioperatoria
Creatinina	0,84 mg/dL	0,6-1,1	Normal	Permite AINE con vigilancia
Urea/BUN	17 mg/dL	7-20	Normal	Hidratación estándar
AST/ALT	31/43 U/L	<40/<45	ALT límite alto	Sin contraindicación mayor



Bilirrubina total	0,8 mg/dL	0,2-1,2	Normal	Compatible con colelitiasis obstructiva no
INR	1,02	0,8-1,2	Normal	Riesgo hemorrágico bajo
aPTT	31 s	25-35	Normal	Sin coagulopatía
Gasometría arterial	pH 7,40; PaCO ₂ 42 mmHg; PaO ₂ 78 mmHg; HCO ₃ ⁻ 25,6 mmol/L; SaO ₂ 95 %	Variable	Oxigenación basal discretamente reducida	Preoxigenación y PEEP
ECG	Ritmo sinusal, FC 92, QTc 435 ms, sin isquemia	-	Sin datos de cardiopatía aguda	Monitorización continua
Radiografía de tórax	Volúmenes pulmonares bajos, sin infiltrados	-	Restricción ventilatoria probable	Estrategia protectora

Plan anestésico

Se diseñó un plan centrado en tres prioridades: evitar desaturación durante la inducción, reducir el riesgo de vía aérea fallida y minimizar depresión respiratoria posoperatoria. La estrategia siguió principios de manejo perioperatorio del paciente obeso, preparación de vía aérea difícil y dosificación basada en escalas de peso apropiadas. ^{2,3,5-}

8

- Preparación: quirófano con mesa bariátrica, rampa cefalotorácica, videolaringoscopio, tubos 7,0-7,5, guía/bougie, mascarilla supraglótica de segunda generación, fibrobroncoscopio disponible y equipo de acceso quirúrgico de vía aérea.
- Preoxigenación: posición en rampa, cabecera a 25-30°, oxígeno al 100 % durante 5 minutos con presión positiva continua de 10 cmH₂O; objetivo EtO₂ >90 %.
- Inducción: anestesia general balanceada con fármacos titulados y vigilancia de profundidad anestésica, bloqueo neuromuscular monitorizado por TOF y confirmación de intubación con capnografía.
- Ventilación: volumen corriente 6 mL/kg de peso ideal, PEEP inicial 10-12 cmH₂O, presión meseta <30 cmH₂O, EtCO₂ 35-45 mmHg y maniobras de reclutamiento si disminuía la saturación o aumentaba la presión de conducción.

- **Analgesia:** enfoque multimodal para disminuir exposición a opioides, incluyendo paracetamol, AINE si no contraindicado, dexametasona, infiltración local por el cirujano y rescate con opioide en bolos pequeños.
- **Extubación:** completamente despierta, normotérmica, TOF ratio $\geq 0,9$, respiración espontánea adecuada y transición a CPAP/NIV en recuperación por alta sospecha de apnea obstructiva del sueño.

Tabla 4. Medicación perioperatoria y criterio de dosificación.

Momento	Fármaco	Dosis	Escala/criterio	Objetivo
Profilaxis	Cefazolina	3 g IV	Peso total >120 kg	Profilaxis antibiótica
Profilaxis	Pantoprazol	40 mg IV	Dosis fija	Disminuir acidez gástrica
Profilaxis	Metoclopramida	10 mg IV	Dosis fija	Procinético/antiemético
Inducción	Lidocaína	80 mg IV	Aproximación por peso ajustado	Atenuar respuesta a laringoscopia
Inducción	Fentanilo	100 mcg IV	Bolos titulados; evitar peso total	Analgesia inicial
Inducción	Propofol	100 mg IV titulados	$\approx 1,6$ mg/kg peso magro	Hipnosis con menor riesgo de sobredosis
Relajación	Rocuronio	60 mg IV	$\approx 1,1$ mg/kg peso ideal; TOF	Facilitar intubación
Mantenimiento	Sevoflurano	0,8-1,0 MAC ajustado	Respuesta clínica/BIS	Hipnosis
Mantenimiento	Dexmedetomidina	0,3 mcg/kg/h por peso ajustado	Sin bolo	Ahorro de opioides
Analgesia	Paracetamol	1 g IV	Dosis fija	Analgesia multimodal
Analgesia	Ketorolaco	30 mg IV	Dosis fija; función renal normal	Ahorro de opioides
Antiemesis	Dexametasona + ondansetrón	8 mg + 4 mg IV	Dosis fija	Profilaxis náusea/vómito
Reversión	Sugammadex	300 mg IV	≈ 2 mg/kg peso total por TOF con 2 respuestas	Reversión segura del bloqueo

Las dosis son s y deben ajustarse a protocolos locales, disponibilidad, monitorización neuromuscular y criterio del anestesiólogo. En obesidad mórbida, la selección de peso total, ideal, ajustado o magro depende del fármaco y del objetivo clínico.

Ejecución intraoperatoria

En quirófano se confirmó identidad, procedimiento y ayuno. La paciente fue colocada en posición de rampa

con alineación del conducto auditivo externo y escotadura esternal. Se canalizaron dos vías venosas periféricas 18G y se colocó presión arterial invasiva radial izquierda por

decisión docente de alto riesgo. La preoxigenación alcanzó EtO₂ de 91 % a los 5 minutos.

Tras inducción titulada, la ventilación con mascarilla fue posible a dos manos con cánula orofaríngea y presión positiva. La intubación se realizó con videolaringoscopio hoja

Macintosh 4, visualización Cormack-Lehane I, tubo orotraqueal 7,0 mm con neumotaponamiento a 25 cmH₂O y fijación a 22 cm. Se confirmó capnografía continua y auscultación bilateral. La saturación mínima fue 95 % y no se requirió segundo intento.

Tabla 5. Cronología anestésica intraoperatoria.

Tiempo	Evento	TA/FC	SpO ₂ /EtCO ₂	Ventilación	Observaciones
-15 min	Ingreso a quirófano	146/90; 92	93 %; -	Espontánea	Rampa, monitorización estándar
-5 min	Preoxigenación CPAP 10	142/88; 90	99 %; EtO ₂ 91 %	CPAP	Cabecera 30°
0 min	Inducción	136/84; 88	98 %; -	Mascarilla	Propofol titulado
2 min	Intubación	158/94; 102	95 %; 38	Controlada	Primer intento, videolaringoscopio
10 min	Neumoperitoneo 12 mmHg	150/88; 96	97 %; 40	VCV; Vt 330 mL; PEEP 12	Presión meseta 26 cmH ₂ O
30 min	Disección vesicular	138/82; 84	98 %; 39	VCV; FiO ₂ 0,55	Hemodinamia estable
60 min	Extracción de vesícula	134/80; 82	98 %; 41	VCV; PEEP 10	Sangrado 20 mL
92 min	Fin quirúrgico	132/78; 80	99 %; 38	Disminución de anestésico	TOF 2 respuestas
105 min	Extubación despierta	140/86; 88	97 %; -	Espontánea + CPAP	TOF ratio 0,94

Tabla 6. Parámetros respiratorios intraoperatorios.

Parámetro	Inicio	Neumoperitoneo	Final	Meta clínica
Modo ventilatorio	VCV	VCV	PSV transición	Ventilación controlada estable
Volumen corriente	330 mL	330 mL	Espontáneo 420-480 mL	≈6 mL/kg peso ideal
FR	18 rpm	20 rpm	14 rpm	EtCO ₂ 35-45 mmHg
PEEP	12 cmH ₂ O	12 cmH ₂ O	8 cmH ₂ O	Evitar atelectrauma
FiO ₂	0,60	0,55	0,50	SpO ₂ ≥95 %
Presión meseta	24 cmH ₂ O	26 cmH ₂ O	-	<30 cmH ₂ O
Presión de conducción	12 cmH ₂ O	14 cmH ₂ O	-	Lo más baja posible
EtCO ₂	38 mmHg	40-42 mmHg	39 mmHg	Normocapnia
SpO ₂ mínima	-	95 %	97 %	Evitar hipoxemia

3. Resultados y discusión

La paciente fue extubada despierta en posición semisentada, con adecuada fuerza muscular,

ventilación espontánea, reflejos protectores presentes y TOF ratio de 0,94. Fue trasladada a recuperación con oxígeno suplementario y CPAP

10 cmH₂O durante 60 minutos. No presentó estridor, broncoespasmo,

depresión respiratoria ni náuseas intensas.

Tabla 7. Evolución posoperatoria.

Momento	Signos vitales	Dolor/EVA	Respiratorio	Conducta/resultado
Ingreso a recuperación	TA 142/88; FC 88; FR 18; T 36,2	4/10	SpO ₂ 96 % con O ₂ 3 L/min + CPAP	Vigilancia estrecha
30 min	TA 136/82; FC 82	3/10	SpO ₂ 97 % con CPAP	Sin hipoventilación
60 min	TA 132/80; FC 78	3/10	SpO ₂ 96 % con cánula 2 L/min	Aldrete 9/10
6 horas	TA 130/78; FC 76	2/10	SpO ₂ 94 % aire ambiente despierta	Deambulación asistida
24 horas	TA 128/76; FC 74	2/10	SpO ₂ 94-95 % aire ambiente	Alta hospitalaria
7 días	Estable	1/10	Sin disnea ni tos	Heridas limpias
30 días	Estable	0/10	Sin eventos respiratorios	Sin reintegro

Discusión

Este caso integra los principales problemas anestésicos de la obesidad mórbida extrema: vía aérea potencialmente difícil, desaturación rápida por baja reserva funcional, riesgo de hipoventilación posoperatoria, reflujo gastroesofágico y dosificación farmacológica compleja. La preparación de equipos y planes alternativos es fundamental. Las guías de vía aérea difícil recomiendan evaluar múltiples predictores, disponer de equipo especializado, optimizar la posición, administrar oxígeno antes y durante el manejo de la vía aérea cuando sea

factible, limitar intentos y planificar la extubación en pacientes de riesgo.³

La posición en rampa y la preoxigenación con presión positiva fueron elementos centrales del caso. En la obesidad, la pérdida de capacidad residual funcional favorece atelectasias y reduce el tiempo seguro de apnea; por ello, elevar el tronco, prolongar la preoxigenación y usar PEEP/CPAP puede aumentar el margen de seguridad durante la inducción.^{2,4,7}

La dosificación anestésica no debe basarse de forma uniforme en el peso total. En general, el uso del peso total para bolos de hipnóticos u opioides puede aumentar el riesgo



de sobredosificación, mientras que el peso ideal puede subdosificar algunos fármacos. La literatura farmacológica en obesidad sugiere considerar peso magro para varios hipnóticos y opioides intravenosos, y peso ideal/ajustado para bloqueadores neuromusculares no despolarizantes, siempre con titulación clínica y monitorización neuromuscular.^{5,6}

La ventilación protectora con volumen corriente basado en peso ideal, PEEP suficiente y control de presión meseta permitió mantener oxigenación adecuada durante el neumoperitoneo. En cirugía laparoscópica, el aumento de presión intraabdominal reduce la compliance y puede elevar presiones de vía aérea, por lo que es útil vigilar presión de conducción, EtCO₂ y saturación, ajustando frecuencia respiratoria y PEEP según respuesta.

La analgesia ahorradora de opioides y la extubación despierta fueron decisiones razonables por el STOP-Bang alto. En pacientes con sospecha de apnea obstructiva del sueño, la sedación residual, los opioides y el bloqueo neuromuscular incompletamente revertido pueden

precipitar obstrucción de vía aérea, hipoventilación e hipoxemia. La reversión guiada por TOF, el uso de CPAP/NIV en recuperación y la monitorización prolongada reducen el riesgo de eventos respiratorios tempranos.^{6,8}

4. Conclusiones

El manejo anestésico del paciente con obesidad mórbida exige anticipación, individualización y vigilancia. Un abordaje seguro debe incluir evaluación dirigida de vía aérea y apnea obstructiva del sueño, preoxigenación optimizada, posición en rampa, videolaringoscopia disponible, ventilación protectora basada en peso ideal, dosificación racional según escala de peso y analgesia multimodal con bajo uso de opioides. En el caso, esta estrategia permitió una cirugía laparoscópica sin complicaciones respiratorias ni hemodinámicas relevantes.

Conflictos de interés

El autor declara no tener conflictos de interés relacionados con este material docente.

Bibliografía

1. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; CARE Group. The CARE Guidelines: Consensus-based Clinical Case Reporting Guideline Development. *J Clin Epidemiol*. 2014;67(1):46-51. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.08.003.
2. Nightingale CE, Margaron MP, Shearer E, Redman JW, Lucas DN, Cousins JM, et al. Peri-operative management of the obese surgical patient 2015: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia. *Anaesthesia*. 2015;70(7):859-876. doi:10.1111/anae.13101.
3. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, Abdelmalak BB, Agarkar M, Dutton RP, et al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. 2022;136(1):31-81. doi:10.1097/ALN.0000000000004002.
4. McKechnie A, Bariatric Airway Working Group. Airway management in patients living with obesity: best practice recommendations from the Society for Obesity and Bariatric Anaesthesia. *Anaesthesia*. 2025. doi:10.1111/anae.16647.
5. Ingrande J, Lemmens HJM. Dose adjustment of anaesthetics in the morbidly obese. *Br J Anaesth*. 2010;105 Suppl 1:i16-i23. doi:10.1093/bja/aeq312.
6. Erstad BL, Barletta JF. Dosing of neuromuscular blocking agents in patients with obesity: a narrative review. *Anaesth Intensive Care*. 2021;49(2):98-104. doi:10.1177/0310057X20968573.
7. Seyni-Boureima R, Zhang Z, Antoine M, Tamba G, Lahlou A, Zhang Z. A review on the anesthetic management of obese patients undergoing surgery. *BMC Anesthesiol*. 2022;22:98. doi:10.1186/s12871-022-01616-8.
8. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Management of Patients with Obstructive Sleep Apnea. Practice guidelines for the perioperative management of patients with obstructive sleep apnea. *Anesthesiology*. 2014;120(2):268-286. doi:10.1097/ALN.0000000000000053.
9. De Jong A, Chanques G, Jaber S. Mechanical ventilation in obese ICU patients: from intubation to extubation. *Crit Care*. 2017;21(1):63. doi:10.1186/s13054-017-1641-1.



10. Ball L, Pelosi P. Intraoperative ventilation of obese patients. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2019;33(1):37-48.
doi:10.1016/j.bpa.2019.02.002.
11. Juvin P, Lavaut E, Dupont H, Lefevre P, Demetriou M, Dumoulin JL, et al. Difficult tracheal intubation is more common in obese than in lean patients. Anesth Analg. 2003;97(2):595-600.
doi:10.1213/01.ANE.0000072547.75928.B0.
12. Langeron O, Birenbaum A, Le Sache F, Raux M. Airway management in obese patient. Minerva Anesthesiol. 2014;80(3):382-392.