



Anestesia em obesos e seus impactos

Anesthesia in obese and its impacts

Thayná Mota Crovato Silva

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: thayna_mota_mota@hotmail.com

Raquel Andrade Soares Calil

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: raquelcalilandade@hotmail.com

Ana Carolina Moreira Gonçalves

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: carolmoreirag@hotmail.com

Milene Alves dos Santos

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: milenealves@outlook.com

Stéfany Rodrigues de Paula

Acadêmica de Medicina

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: stefanyrdpaula@gmail.com

Danielle Cristina Zimmermann Franco

Doutora

Instituição: Faculdade de Direito Unipac – Juiz de Fora

Endereço: Rua Dr. José Cesário, Nº175, Passos, Juiz de Fora - MG,
CEP: 36025-030

E-mail: dannyzimmermann@yahoo.com.br



RESUMO

A obesidade, em detrimento das comorbidades e complicações que a acompanham, gera impactos significativos para a anestesiologia. Investigar a respeito dos obstáculos de realizar o manejo anestésico em um paciente obeso faz-se importante, uma vez que em detrimento de sua anatomia e fisiologia alteradas, necessitam de atenção no ajuste das doses dos medicamentos, pois possuem dificuldade de acesso venoso, das vias aéreas e parâmetros farmacocinéticos modificados.

Palavras-chave: anestesia, obesidade, fisiologia, anatomia.

ABSTRACT

Obesity, to the detriment of comorbidities and complications that accompany it, generates significant impacts on anesthesiology. Investigating the obstacles to performing anesthetic management in obese patients is important, since, to the detriment of their altered anatomy and physiology, they need attention in the adjustment of drug doses, as they have difficulty in venous access, airways, and modified pharmacokinetic parameters.

Keywords: anesthesia, obese, physiology, anatomy.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade, que é definida pelo Índice de Massa Corporal (IMC) acima de 30 kg/m², é frequentemente acompanhada de síndrome da apneia e hipopneia do sono, hipertensão, diabetes e outras doenças crônicas. (LEE, 2018; GRASSI; ROBERT; BERRA, 2020; MA et al., 2020). Em detrimento dessas condições o manejo anestésico do obeso é desafiador devido alterações anatômicas e fisiológicas. Pacientes obesos apresentam dificuldades em seu manejo no período operatório, como complicação de acesso venoso e das vias aéreas e risco de comorbidade relacionada. (BRODSKY et al., 2018; MA et al., 2020).

A circunferência da cintura é o marcador de obesidade central, e valores altos predizem risco cardiovascular. Este conceito é útil para anestesistas, pois o que prejudica a fisiologia respiratória é a gordura visceral que empurra o músculo diafragmático, reduz a reserva expiratória e a razão de perfusão. (GRASSI; ROBERT; BERRA, 2020). Outras dificuldades ocorrem na dosagem



do anestésico que é baseada no peso e condição clínica. Na obesidade, os parâmetros farmacocinéticos dos medicamentos são alterados.

A condução de pacientes obesos tende a crescer na prática dos anestesistas nos próximos anos. O planejamento desde a primeira apresentação em termos de equipamentos e pessoal necessário e prováveis requisitos pós-operatórios é essencial. A anestesia deve ser adaptada às alterações fisiológicas observadas na obesidade e à presença de comorbidades (WYNN-HEBDEN; BOUCH et al., 2020). Visto as dificuldades inerentes à anestesia em pacientes obesos e a necessidade de adaptações para melhor atendê-los, o presente artigo objetivou fazer uma revisão da literatura do tipo sistemática sobre a anestesia em pacientes obesos.

2 MÉTODOS

As buscas para a presente artigo foram realizadas nas bases de dados *National Library of Medicine* (MEDLINE), com auxílio do motor de busca Pubmed e SciELO. As palavras-chave empregadas foram: “obese” e “anesthesiology”. Para todas as bases de dados, foram empregados os seguintes filtros: data de publicação até 5 anos anteriores à busca, espécies de estudo humanos e idioma inglês ou português. Resumos sem publicações, relatórios, cartas ao editor, livros didáticos, tópicos não relacionados com o assunto foram excluídos da pesquisa. A leitura dos resumos dos respectivos artigos de interesse também contribuiu para a exclusão de artigos não relacionados.

3 RESULTADOS

3.1 INFUSÃO PROFILÁTICA DE FENILEFRINA

Foi realizado um estudo para comparar a Comparar a incidência de náuseas e vômitos intraoperatórios (NVIO) em pacientes obesos que receberam infusão profilática de fenilefrina (iniciada em 50 µg/min e titulada de acordo com um algoritmo predefinido) vs aqueles que receberam dosagem in bolus de fenilefrina (100 µg) para o tratamento da hipotensão induzida pela coluna



vertebral. Para isso, mulheres obesas (n=90) foram submetidas à cesariana eletiva sob raquianestesia (GEORGE et al., 2018).

Observou-se o seguinte resultado, náuseas e vômitos intraoperatórios foram significativamente reduzidos no grupo de infusão em comparação com o grupo de bolus (46% vs 75%). Além disso, Em mulheres obesas submetidas a parto cesáreo com raquianestesia, a infusão profilática de fenilefrina foi associada a menos náusea intraoperatória, menor necessidade de antieméticos de resgate e redução de vômitos no pós-operatório imediato (GEORGE et al., 2018).

3.2 AJUSTE DE DOSE ATRAVÉS DO IMC

Foram divididos quatro grupos estratificados por idade e peso. Cada um dos quatro grupos foram subdivididos de acordo com idade, peso ou ambos: crianças ($3 \leq \text{idade} < 18$ anos), adultos não obesos ($18 \leq \text{idade} < 70$ anos; $\text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$), pacientes mais velhos ($\text{idade} \geq 70$ anos) e adultos obesos ($18 \leq \text{idade} < 70$ anos; $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Crianças obesas e idosos não foram excluídos. Amostras de sangue arterial foram coletadas aos 5, 10, 20, 30, 40 e 60 minutos após o início do propofol TCI, e a cada 30 minutos até o final da cirurgia ou 10 amostras no total foram coletadas. Objetivando validar um modelo farmacocinético (PK) ou PK-farmacodinâmico (PK-PD) de propofol em crianças, adultos, idosos e adultos obesos submetidos à anestesia geral (VELLINGA et al., 2020).

Na complexidade fisiológica os ajustes não devem ser limitados ao IMC do paciente. Isso se comprova ao validar o modelo Eleveldpropofol PK-PD que mostrou precisão preditiva menor que 30% para concentrações plasmáticas de propofol e predições de valores de índice bispectral (BIS) usados em infusão alvo-controlada. (VELLINGA et al., 2020).

3.3 WNTJ PARA SUPLEMENTAÇÃO DE OXIGÊNIO

Pacientes obesos com IMC de 30 kg/m^2 ou mais submetidos à gastroscopia eletiva sob monossedação de propofol. Para comparar a eficácia e



segurança do Wei Nasal Jet Tube (WNJT) versus uma cânula nasal para suplementação de oxigênio durante gastroscopia com monossedação de propofol em pacientes obesos (SHAO et al., 2021).

Ademais, foram divididos sendo que um grupo recebeu oxigênio suplementar a 5 L/min através de um WNJT (grupo WNJT, n = 51) e outro uma cânula nasal (grupo cânula nasal, n = 52). A menor saturação de pulso de oxigênio (SpO₂) e hipoxemia leve e grave durante a gastroscopia foram registradas. O desfecho primário foi a incidência de hipoxemia.

Concluiu-se que durante a gastroscopia com monossedação de propofol em pacientes obesos, o WNJT, quando comparado com uma cânula nasal para oxigênio suplementar, pode reduzir significativamente a ocorrência de hipoxemia e melhorar tanto a oxigenação arterial quanto a satisfação entre anestesistas e médicos. O uso do WNJT pode, no entanto, levar à epistaxe em alguns pacientes. Portanto, o WNJT pode ser recomendado como ferramenta alternativa de suplementação de oxigênio para a prevenção da hipoxemia durante a gastroscopia com monossedação de propofol em pacientes obesos.

3.4 ANESTESIA DE BAIXO FLUXO - LAPAROSCOPIA

Pacientes (n=44) obesos submetidos à cirurgia de gastrectomia vertical laparoscópica, foram alocados aleatoriamente em 2 grupos como anestesia de baixo fluxo e alto fluxo. Além disso, os grupos foram comparados em termos de parâmetros hemodinâmicos, tempos de recuperação da anestesia, tempos de operação e parâmetros de gasometria arterial.

Observou-se que a frequência cardíaca, saturação periférica de oxigênio, medidas de pressão arterial, expirado e CO₂, as medidas dos níveis de lactato foram semelhantes em ambos os grupos durante todo o procedimento. Também não houve diferença estatisticamente significativa em relação aos parâmetros gasométricos arteriais ou períodos de recuperação anestésica (ÖTERKUŞ et al., 2021).

Porém, a anestesia de baixo fluxo na cirurgia laparoscópica da obesidade parece ser mais segura em relação à anestesia de alto fluxo em termos de



adequação da perfusão tecidual, profundidade da anestesia e recuperação pós-operatória.

4 CONCLUSÃO

Os estudos encontrados demonstram que nem sempre o ajuste de dose de um determinado medicamento através do IMC demonstra eficácia. Apesar disso, estudos em diversas áreas estão sendo conduzidos para adaptar técnicas utilizadas em cirurgia que facilitem o trabalho do médico e ajudem na recuperação do paciente como a infusão profilática de fenilefrina, a anestesia de baixo fluxo na cirurgia laparoscópica da obesidade, o WNJT para suplementação de oxigênio, entre outras técnicas convencionalmente aplicadas na prática médica.



REFERÊNCIAS

BRODSKY, J. B. Recent advances in anesthesia of the obese patient. F1000 Research. v. 7, p. 1-5, 2018.

FERREIRA, N.G.A.; CAVALCANTI, I.L.; ASSAD, A.R.; et al. A prospective, randomized, double-blind trial to compare body weight-adjusted and fixed doses of palonosetron for preventing postoperative nausea and vomiting in obese female patients. PLoS One, v. 15, n. 1, p.:e0227490, 2020.

GEORGE, R.B.; MCKEEN, D.M.; DOMINGUEZ, J.E.; et al. A randomized trial of phenylephrine infusion versus bolus dosing for nausea and vomiting during Cesarean delivery in obese women. Can J Anaesth, v. 65, n. 3, p.: 254-262, 2018.

GRASSI, L.; KACMAREK, R.; BERRA, L. Ventilatory Mechanics in the Patient with Obesity. Anesthesiology. , v. 132, n. 5, p. 1246-1256, 2020.

LEE, J. Considerations in treating obese patients in office-based anesthesia. Minerva Anesthesiol. Madison, WI, USA. v. 84, n. 11. p. 1318-1322, 2018.

Öterkuş, M.; Dönmez, İ.; Nadir, A.H.; et al. The effect of low flow anesthesia on hemodynamic and peripheral oxygenation parameters in obesity surgery. Saudi Med J., v. 42, n. 3, p. 264-269, 2021.

VELLINGA, R.; HANNIVOORT, L.N.; INTRONA, M.; et al. Prospective clinical validation of the Eleveld propofol pharmacokinetic-pharmacodynamic model in general anaesthesia. Br J Anaesth. v. 126, n. 2, p. 386-394, 2021.

SHAO, L.J.; HONG, F.X.; LIU, F.K.; et al. Prospective, randomized comparison of two supplemental oxygen methods during gastroscopy with propofol monosedation in obese patients. World J Clin Cases., v. 9, n. 20, p. 5479-5489, 2021.

MA, Y.; FAN, Y.; ZHOU, D.; et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy under general anesthesia in severely obese patients: a single-centered retrospective study. PeerJ, v.3, n.9, p. e10802, 2020.

WYNN-HEBDEN A.; BOUCH, D. C.; Anaesthesia for the obese patient. BJA Education. University Hospitals of Leicester NHS Trust, Leicestershire, UK. v. 20, n. 11, p. 388-395, 2020.