



Original

Resultados de la asistencia compartida con medicina interna en un servicio de cirugía oral y maxilofacial

Eduardo Montero Ruiz¹, Laura Pérez Sánchez¹, Álvaro Ranz Colio², Rosa Agudo Alonso¹, Fernando Hidalgo Salinas¹, Fernando Almeida Parra² y Julio Acero Sanz^{2,3}

¹Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid, España. ²Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid, España. ³Área de Cirugía, Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, Madrid, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 18 de junio de 2020

Aceptado: 19 de octubre de 2020

Palabras clave:

Remisión y consulta, asistencia compartida, cirugía oral y maxilofacial, medicina interna.

RESUMEN

Antecedentes y objetivo: La edad de los pacientes ingresados para tratamiento por los servicios de cirugía oral y maxilofacial (COMF) es progresivamente más alta, con la comorbilidad asociada que eso conlleva, y supone un incremento sustancial de las interconsultas a los servicios de medicina interna (MI), que no alcanzan la efectividad requerida. Una alternativa para mejorar la atención a los pacientes es la colaboración entre ambos servicios mediante la asistencia compartida (AC). El objetivo de este artículo es estudiar la repercusión y el efecto del empleo de la AC en los pacientes de COMF.

Métodos: Estudio observacional retrospectivo de los pacientes ≥ 16 años ingresados desde el 12 de marzo de 2017 hasta el 12 de marzo de 2019 en COMF, con AC con MI desde el 12 de marzo de 2018. Las variables analizadas son edad, sexo, tipo de ingreso, si fue intervenido quirúrgicamente, peso administrativo asociado a GRD, número total de diagnósticos al alta, índice de comorbilidad de Charlson (ICh), exitus, reingresos urgentes y estancia hospitalaria. **Resultados:** Los pacientes con AC fueron de menor edad (2,8 años, intervalo de confianza del 95 % [IC 95 %] 0,1 a 5,6), pero con mayor número de diagnósticos (0,8; IC 95 % 0,4 a 1,2) y una tendencia a mayor ICh (0,3; IC 95 % -0,1 a 0,6) y peso administrativo (0,04; IC 95 % -0,03 a 0,1). Al ajustar, observamos que la AC redujo el 22,7 % la estancia en COMF, 1 día (IC 95 % -1,8 a -0,3), el 40 % los reingresos urgentes y el 50 % la mortalidad, ambos no significativos. El descenso de la estancia supone una disminución de costes de, como mínimo, 231.816,7 €.

Conclusiones: La edad de los enfermos ingresados para tratamiento por los servicios de cirugía oral y maxilofacial es cada vez más alta, que se asocia con una mayor comorbilidad. El empleo de la asistencia compartida con medicina interna en el manejo de los pacientes ingresados en cirugía oral y maxilofacial se asocia a una disminución de la estancia y los costes, en línea con lo observado en otros servicios quirúrgicos.

*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: dr.falmeidaparra@gmail.com (Fernando Almeida Parra).

DOI: [10.20986/recom.2020.1178/2020](https://doi.org/10.20986/recom.2020.1178/2020)

1130-0558/© 2020 SECOM. Publicado por Inspira Network. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Results of comanagement with internal medicine in oral and maxillofacial surgery department

A B S T R A C T

Keywords:

Referral and consultation, comanagement, Oral and Maxillofacial Surgery, Internal Medicine.

Background and objective: The age of patients admitted for treatment by Oral and Maxillofacial Surgery (OMFS) services is progressively higher, with the associated comorbidity that this entails, and supposes a substantial increase in referrals to the Internal Medicine (IM) services, which do not reach the required effectiveness. An alternative to improve patient care is collaboration between both services through shared care (SC). The objective of this article is to study the repercussion and effect of the use of shared care in Oral and Maxillofacial patients. **Methods:** Retrospective observational study of patients aged ≥ 16 years admitted from 3/12/2017 to 3/12/2019 at OMFS, with SC with IM from 3/12/2018. The variables analyzed are age, sex, type of admission, whether the patient underwent surgery, administrative weight associated with DRG, total number of diagnoses at discharge, Charlson's comorbidity index (HCI), death, urgent readmissions and hospital stay.

Results: Patients with AC were younger (2.8 years, 95 % confidence interval [95 % CI] 0.1 to 5.6), but with a greater number of diagnoses (0.8, 95 % CI 0.4 to 1.2) and a trend towards higher CIh (0.3; 95 % CI -0.1 to 0.6) and administrative weight (0.04; 95 % CI -0.03 to 0.1). When adjusting, we observed that CA reduced the stay in the CMF by 22.7 %, 1 day (CI 95 % -1.8 to -0.3), 40 % the urgent readmissions and 50 % the mortality, both not significant. The decrease in the stay implies a reduction in costs of, at least, € 231,816.7.

Conclusions: The age of patients admitted for treatment by Oral and Maxillofacial Surgery services is increasingly higher, which is associated with greater comorbidity. The use of shared care with Internal Medicine in the management of patients admitted to Oral and Maxillofacial Surgery is associated with a decrease in stay and costs, in line with what was observed in other surgical services.

INTRODUCCIÓN

La mejora continua en las técnicas y procedimientos anestésicos y quirúrgicos hace que los servicios quirúrgicos estén incrementando progresivamente las intervenciones a pacientes con edad y comorbilidad crecientes¹. Por otro lado, el gran desarrollo de la cirugía mayor ambulatoria hace que muchos enfermos no ingresen en el hospital, o lo hagan por un corto periodo de tiempo. Una consecuencia de todos estos avances es que está aumentando la edad, comorbilidad y complejidad de los pacientes quirúrgicos hospitalizados. Como respuesta a esta situación, los cirujanos están incrementando las solicitudes de interconsulta al área médica, en especial a medicina interna (MI)¹, interconsultas que no alcanzan los resultados deseados debido a sus múltiples problemas².

Los servicios de cirugía oral y maxilofacial (COMF) no son una excepción a estos problemas. El 75 % de los enfermos con cáncer de cabeza y cuello consumen tabaco y/o alcohol, y padecen un alto porcentaje de comorbilidades relacionadas con dichos consumos³. Además, el 75 % de estos pacientes tienen enfermedades concurrentes⁴, el 20 % con graves comorbilidades que aumentan con la edad⁵, siendo las más frecuentes las cardiorrespiratorias y las metabólicas⁶. En las reconstrucciones con colgajo, las complicaciones pulmonares pueden afectar al 32,7 % de los pacientes⁷. Otro problema son las complicaciones derivadas de la propia cirugía, como anemia, disfgia, neumonía, desnutrición, entre otras, ya que son

muy frecuentes³. También relacionada con el acto quirúrgico está su duración prolongada, que se asocia a complicaciones posoperatorias⁶, y en COMF se realizan cirugías de muy larga duración.

La comorbilidad es un fuerte factor pronóstico de mortalidad quirúrgica³, también incrementa las complicaciones y su gravedad, y la estancia hospitalaria. Incluso en la cirugía ortognática bimaxilar realizada en jóvenes sanos (ASA 1-2) pueden aparecer complicaciones de todo tipo, aunque de menor entidad, en el 32,5 % de los casos, habiéndose descrito que hasta el 26,5 % sufre complicaciones médicas⁷. Debemos tener en cuenta que, en nuestra experiencia, un porcentaje relevante de los pacientes jóvenes y/o "poco enfermos" que ingresan en COMF lo hacen por problemas infecciosos, hecho que hay que tomar en consideración porque origina en el cirujano la necesidad de solicitar interconsultas con frecuencia en caso de infecciones complicadas⁸.

Una alternativa a las interconsultas que mejora sustancialmente el apoyo médico a los servicios quirúrgicos es la asistencia compartida (AC) con MI⁹, la cual se está extendiendo poco a poco, en especial en los grandes servicios quirúrgicos. Si bien este modelo asistencial ha sido propuesto también para los pacientes con cáncer de cabeza y cuello¹⁰, en esta área solo conocemos una experiencia de AC en otorrinolaringología¹¹ y ninguna en COMF. En marzo de 2018 se inició la AC en COMF.

Nuestro objetivo es estudiar el efecto de la asistencia compartida con medicina interna sobre los resultados asistenciales del servicio de cirugía oral y maxilofacial.

MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro hospital dispone de 900 camas, atiende a una población de 583.000 habitantes y es centro de referencia nacional. El estudio, observacional retrospectivo, ha incluido a todos los pacientes ≥ 16 años dados de alta desde el 12 de marzo de 2018 hasta el 11 de marzo de 2019 del servicio de COMF, grupo con AC. Como control, grupo sin AC, se ha incluido a todos los pacientes ≥ 16 años dados de alta el año previo al inicio de la AC, desde el 12 de marzo de 2017 hasta el 11 de marzo de 2018. Durante el periodo de estudio, la actividad realizada por dicho servicio no ha sufrido variaciones organizativas ni de ningún otro tipo, con la única excepción de la AC con MI.

La AC se realiza según criterios establecidos⁹. En resumen, implica que todos los pacientes son atendidos por médicos especialistas en medicina interna, además de por los cirujanos orales y maxilofaciales, durante todos los días que permanecen ingresados en COMF, de igual forma a la realizada en las plantas de MI: obtención de la historia clínica y exploración física, solicitud de pruebas complementarias y prescripción de tratamientos, con total libertad, pero coordinados con los cirujanos. Los internistas no intervienen en ningún caso en la decisión de ingreso ni en la indicación quirúrgica, que son exclusivas de los cirujanos.

Las variables analizadas son: edad, sexo, ingreso urgente, si el paciente fue operado o no, índice de comorbilidad de Charlson (ICh), el cual está validado para su uso con bases de datos administrativas y con los pesos actualizados¹², número total de diagnósticos al alta, peso administrativo asociado al GRD, reingresos urgentes en menos de 30 días por cualquier causa y en cualquier servicio, exitus y estancia hospitalaria. Los datos fueron obtenidos del conjunto mínimo básico de datos hospitalarios de nuestro hospital, el cual admite hasta 20 diagnósticos codificados según la CIE-10-ES. En nuestro centro, en el año 2017 el coste total medio del día de estancia fue de 1.537,52 € para COMF y 508,37 € para MI.

Análisis estadístico

La edad, ICh, número de diagnósticos al alta, peso administrativo y estancia los describimos con la media y su intervalo de confianza del 95 % (IC 95 %), y comprobamos su distribución normal mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. El resto de las variables, todas cualitativas, las describimos mediante el porcentaje y su IC 95 % correspondiente. Por la naturaleza clínica de los resultados, consideramos suficiente una precisión de ± 5 centésimas, por lo que los hemos redondeado a un decimal, con la excepción del peso administrativo, en el que lo hacemos a 2 decimales. Las diferencias de medias las analizamos mediante la *t* de Student o la *U* de Mann-Whitney, según fuera lo apropiado, y el análisis de las variables categóricas mediante el cálculo de la Odds Ratio (OR).

Ajustamos la estancia con modelos de regresión lineal múltiple. Las variables las introducimos en el modelo mediante el método de regresión por pasos. Los criterios de inclusión y exclusión de las variables en el modelo los fijamos en $p < 0,05$ para la inclusión y $p > 0,10$ para la exclusión. El modelo final lo seleccionamos utilizando el criterio del cuadrado

del coeficiente de correlación múltiple ajustado. Ajustamos los reingresos urgentes y los exitus con modelos de regresión logística, introduciendo las variables con el método de inclusión por pasos. Los criterios de inclusión y exclusión de las variables en los modelos los fijamos en $p < 0,05$ para la inclusión y $p > 0,10$ para la exclusión. La calibración de los modelos la valoramos por medio de la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow.

El nivel de significación estadística lo establecimos en $p < 0,05$. Todos los cálculos fueron realizados con el paquete estadístico SPSS 16.0 (SPSS Inc. Chicago, EE. UU.).

RESULTADOS (Tabla 1)

Durante el periodo de estudio se dieron un total de 889 altas de los pacientes ≥ 16 años ingresados en el servicio de COMF, 433 en el periodo sin AC y 456 en el periodo con AC. La edad media de los pacientes del grupo sin AC fue de 52,3 años frente a los 49,5 del grupo con AC, lo que supone un descenso del 5,5 %. En ambos grupos el porcentaje de los pacientes a los que se les intervino quirúrgicamente fue similar (91 % en el grupo sin AC frente al 90,6 % en el grupo con AC). En cuanto a los ingresos urgentes, se produjo un incremento en el periodo con AC respecto al periodo sin AC (16,4 % frente a 12,7 %, OR 1,4).

En el grupo con AC se observa un incremento del índice de comorbilidad de Charlson (ICh) (de 0,8 en el grupo sin AC al 1,1 en el grupo con AC, OR 0,3), así como un incremento del 22,2 % en el número de diagnósticos al alta (OR 0,8).

Al realizar el ajuste estadístico, la OR de los reingresos urgentes fue de 0,6 (IC 95 % 0,2 a 1,8); $p = 0,377$. Se observa una disminución del porcentaje de exitus en el grupo con AC, con OR de 0,5 (IC 95 % 0 a 5,1); $p = 0,528$. La estancia media, que en los datos sin ajustar era 0,4 días menor en el grupo con AC, se redujo en 1 día (IC 95 % -1,8 a -0,3); $p = 0,008$, lo que supone un descenso del 22,7 %.

Utilizando como referencia el coste de estancia en MI, el más económico, la reducción de la estancia media conseguida por la AC se asoció a una disminución de costes de 231.816,72 € al año (456 pacientes x 1 estancias evitadas x 508,37 € = 231.816,72 €).

DISCUSIÓN

Nuestros resultados muestran que está aumentando la comorbilidad y complejidad de los enfermos hospitalizados en COMF, y que la AC con MI se asocia a una reducción significativa de la estancia hospitalaria, lo que implica una importante disminución de costes. El estudio de la estancia hospitalaria tiene interés ya que, entre otras razones, es un buen indicador de padecer sucesos adversos y del coste asistencial¹³.

Hay varias razones que pueden explicar nuestros resultados. La AC ha demostrado que disminuye, entre otros parámetros asistenciales, la estancia, la mortalidad y los reingresos de los pacientes quirúrgicos¹⁴, probablemente porque las comorbilidades médicas son uno de los principales factores que favorecen la aparición de complicaciones en estos enfermos¹⁵.

En los pacientes sometidos a cirugía de cabeza y cuello, la incidencia posoperatoria de infarto de miocardio, angina ines-

Tabla I. Resultados.

N	Sin AC 433	Con AC 456	Dif./OR
Edad; años (IC 95 %)	52,3 (50,3 a 54,3)	49,5 (47,5 a 51,4)	-2,8 (-5,6 a -0,1); $p < 0,041$
Mujer; % (IC 95 %)	48,5 (43,8 a 53,2)	45,2 (40,6 a 49,7)	OR 0,9 (0,7 a 1,1); $p = 0,321$
Som. cir.; % (IC 95 %)	91 (88,3 a 93,7)	90,6 (87,9 a 93,3)	OR 1 (0,6 a 1,5); $p = 0,828$
Ing. urg.; % (IC 95 %)	12,7 (9,6 a 15,8)	16,4 (13 a 19,8)	OR 1,4 (0,9 a 2); $p = 0,115$
IC _h (IC 95 %)	0,8 (0,6 a 1)	1,1 (0,9 a 1,3)	0,3 (-0,1 a 0,6); $p = 0,095$
Nº diag. (IC 95 %)	3,6 (3,4 a 3,9)	4,4 (4,1 a 4,8)	0,8 (0,4 a 1,2); $p < 0,001$
Peso adm. (IC 95 %)	0,93 (0,89 a 0,98)	0,97 (0,92 a 1)	0,04 (-0,03 a 0,1); $p = 0,282$
Reing. urg.; % (IC 95 %)	1,2 (0,1 a 2,2)	2,2 (0,8 a 3,5)	OR 1,9 (0,7 a 5,7); $p = 0,237$
Exitus; % (IC 95 %)	0,7 (0 a 1,5)	0,2 (0 a 0,6)	OR 0,3 (0 a 3); $p = 0,318$
Estancia; días (IC 95 %)	4,4 (3,7 a 5,1)	4 (3,4 a 4,6)	-0,4 (-1,3 a 0,5); $p = 0,401$

AC: asistencia compartida. Dif./OR: diferencia/odds ratio. IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %. Som. cir.: sometidos a cirugía. Ing. urg.: ingresos urgentes. IC_h: índice de comorbilidad de Charlson. Nº diag.: número de diagnósticos al alta. Peso adm.: peso administrativo. Reing. urg.: reingresos urgentes.

table, insuficiencia cardiaca y arritmias ventriculares es del 2-5 %¹⁶, y este tipo de cirugía también es un factor de riesgo para desarrollar complicaciones pulmonares posoperatorias¹⁷. La incidencia de delirium posoperatorio en cirugía de cáncer oral puede alcanzar el 15-33 %¹⁸. Todos estos problemas justifican la intensificación del cuidado posoperatorio en estos pacientes¹⁹.

En el paciente ingresado en COMF, la participación de los internistas ayuda a mejorar varios aspectos, como pueden ser el manejo especializado de la antibioterapia o la nutrición, entre otros¹⁶. En este sentido, el control glucémico es otro aspecto importante. En pacientes con reconstrucción con colgajo, el 44,8 % presentan hiperglucemia en los primeros 4 días del posoperatorio²⁰, lo que se asocia con un aumento de las complicaciones médicas y quirúrgicas, infecciones de la herida quirúrgica, fístulas y dehiscencia de suturas¹⁹.

Un aspecto muy importante es el denominado “fallo de rescate”, definido como el retraso en el diagnóstico y/o tratamiento de una complicación posoperatoria una vez que se ha desarrollado, y que tiene un gran impacto sobre los resultados¹⁶ y la mortalidad²⁰. La AC es de capital importancia en este sentido, ya que es el factor que más reduce el fallo de rescate²¹. Además, la precocidad con la que los internistas ven a los pacientes mejora los resultados posquirúrgicos²². Al menos el 88 % de los enfermos ingresados en los servicios quirúrgicos se podría beneficiar de la AC con MI²³.

La mortalidad y los reingresos, estos últimos condicionados en parte por altas prematuras, son parámetros asistenciales esenciales que, además, pueden influir de manera determinante sobre la estancia hospitalaria. Ambos parámetros se han reducido con la AC, si bien en nuestro estudio el escaso número de casos no permite obtener conclusiones estadísticas al respecto. La acción de los internistas hace que el paciente se vaya en mejores condiciones y tenga menos probabilidades de reingresar. Debemos tener en cuenta que, según algunos autores, el 72,6 % de los pacientes quirúrgicos que reingresan lo hacen por motivos médicos²⁴.

Este trabajo presenta algunas limitaciones. El diseño con controles históricos puede originar sesgos por el efecto perio-

do, entre otros. En nuestro caso, su presencia origina que los pacientes con AC tengan mayor comorbilidad. Los datos obtenidos de bases administrativas podrían no ser del todo fiables desde un punto de vista clínico, si bien estas bases parecen tener una buena concordancia con los registros clínicos²⁵. Otra limitación es que el estudio ha sido realizado en un único hospital, por lo que es necesario comprobar nuestros resultados en otros centros y condiciones. Un inconveniente adicional es que no hemos encontrado bibliografía sobre AC en COMF con la que poder comparar nuestros resultados.

CONCLUSIONES

La asistencia compartida con medicina interna en cirugía oral y maxilofacial se asocia a una disminución de la estancia hospitalaria y los costes relacionados, con una tendencia a la reducción de los exitus y de los reingresos urgentes, hallazgos similares a los observados en otros servicios quirúrgicos.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Montero Ruiz E, Pérez Sánchez L, Gómez Ayerbe C, Barbero Allende JM, García Sánchez M, López Álvarez J. Factores que influyen en la solicitud de interconsultas a medicina interna por los servicios quirúrgicos. *Cir Esp*. 2011;89(2):106-11. DOI: 10.1016/j.ciresp.2010.12.008.
- Montero Ruiz E, López Álvarez J. La interconsulta médica: Problemas y soluciones. *Med Clin (Barc)*. 2011;136(11):488-90. DOI: 10.1016/j.medcli.2009.06.039.
- Reid BC, Alberg AJ, Klassen AC, Samet JM, Rozier RG, Garcia I, et al. Comorbidity and survival of elderly head and neck carcinoma patients. *Cancer*. 2001;92(8):2109-16. DOI: 10.1002/1097-0142(20011015)92:8<2109::aid-cnrc1552>3.0.co;2-m.

4. Eytan DF, Blackford AL, Eisele DW, Fakhry C. Prevalence of comorbidities among older head and neck cancer survivors in the United States. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;160(1):85-92. DOI: 10.1177/0194599818796163.
5. Damian D, Esquenazi J, Duvvuri U, Johnson JT, Sakai T. Incidence, outcome, and risk factors for postoperative pulmonary complications in head and neck cancer surgery patients with free flap reconstructions. *J Clin Anesth.* 2016;28:12-8. DOI: 10.1016/j.jclinane.2015.08.007.
6. Shigeishi H, Ohta K, Takechi M. Risk factors for postoperative complications following oral surgery. *J Appl Oral Sci.* 2015;23(4):419-23. DOI: 10.1590/1678-775720150130.
7. Riekert M, Kreppel M, Schier R, Zöllner JE, Rempel V, Schick VC. Postoperative complications after bimaxillary orthognathic surgery: A retrospective study with focus on postoperative ventilation strategies and posterior airway space (PAS). *J Craniomaxillofac Surg.* 2019;47(12):1848-54. DOI: 10.1016/j.jcms.2019.11.007.
8. Montero Ruiz E, por el Grupo de Trabajo de Asistencia Compartida e Interconsultas de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Asistencia compartida (comanagement). *Rev Clin Esp.* 2016;216(1):27-33. DOI: 10.1016/j.rce.2015.05.006.
9. Shuman AG, Patel SG, Shah JP, Korc-Grodzicki B. Optimizing perioperative management of geriatric patients with head and neck cancer. *Head Neck.* 2014;36(5):743-9. DOI: 10.1002/hed.23347.
10. Montero Ruiz E, Rebollar Merino A, Rivera Rodríguez T, García Sánchez M, Agudo Alonso R, Barbero Allende JM. Efecto de la asistencia compartida con medicina interna sobre la estancia hospitalaria de los pacientes ingresados en el Servicio de Otorrinolaringología. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2015;66(5):264-8. DOI: 10.1016/j.otorri.2014.09.010.
11. Quan H, Li B, Couris CM, Fushimi K, Graham P, Hider P, et al. Updating and validating the Charlson Comorbidity Index and score for risk adjustment in hospital discharge abstracts using data from 6 countries. *Am J Epidemiol.* 2011;173(6):676-82. DOI: 10.1093/aje/kwq433.
12. Niskanen MM, Takala JA. Use of resources and postoperative outcome. *Eur J Surg.* 2001;167(9):643-9. DOI: 10.1080/11024150152619246.
13. Hinami K, Feinglass J, Ferranti DE, Williams MV. Potential role of comanagement in "rescue" of surgical patients. *Am J Manag Care.* 2011;17(9):e333-9.
14. Fritsch G, Flamm M, Hepner DL, Panisch S, Seer J, Soennichsen A. Abnormal pre-operative tests, pathologic findings of medical history, and their predictive value for perioperative complications. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2012;56(3):339-50. DOI: 10.1111/j.1399-6576.2011.02593.x.
15. Adler JS, Auerbach AD. Medical Complications of Head and Neck Surgery. En: Elsele DW, Smith RV, editors. *Complications in head and neck surgery*, 2ª ed, Filadelfia: Mosby Elsevier; 2009. p. 55-65.
16. Bollig CA, Spradling CS, Dooley LM, Galloway TL, Jorgensen JB. Impact of perioperative hyperglycemia in patients undergoing microvascular reconstruction. *Head Neck.* 2018;40(6):1196-206.
17. Loeffelbein DJ, Julinek A, Wolff KD, Kochs E, Haller B, Haseneder R. Perioperative risk factors for postoperative pulmonary complications after major oral and maxillofacial surgery with microvascular reconstruction: A retrospective analysis of 648 cases. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016;44(8):952-7. DOI: 10.1016/j.jcms.2016.05.007.
18. Makiguchi T, Yokoo S, Kurihara J. Risk Factors for Postoperative delirium in patients undergoing free flap reconstruction for oral cancer. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2018;47(8):998-1002. DOI: 10.1016/j.ijom.2018.03.011.
19. Ahmed OH, Roden DF, Ahmed YC, Wang B, Nathan CO, Mysiorek D. Perioperative management of total laryngectomy patients: A survey of American Head and Neck Society Surgeons. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2019;128(6):534-40. Doi: 10.1177/0003489419830118.
20. Reddy HG, Shih T, Englesbe MJ, Shannon FL, Theurer PF, Herbert MA, et al. Analyzing "failure to rescue": Is this an opportunity for outcome improvement in cardiac surgery? *Ann Thorac Surg.* 2013;95(6):1976-81. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2013.03.027.
21. Ward ST, Dimick JB, Zhang W, Campbell DA, Ghaferi AA. Association between hospital staffing models and failure to rescue. *Ann Surg.* 2019;270(1):91-4. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002744.
22. Cancela ALE, Souza MCB, Lima MCA, Caruso P, Costa RT. Reducing the Length of Stay in Oncological Surgical Patients: Impact of Early Hospitalist Co-Management. *J Tumor Med Prev.* 2018;3(3):555611.
23. Montero Ruiz E, Gómez Ayerbe C, Pérez Sánchez L, Melgar Molero V. Pacientes quirúrgicos ingresados: asistencia compartida con Medicina Interna. *Med Clin (Barc).* 2012;138(4):177-9. DOI: 10.1016/j.medcli.2011.05.017.
24. Jencks SF, Williams MV, Coleman EA. Rehospitalizations among patients in the Medicare fee-for-service program. *N Engl J Med.* 2009;360(14):1418-28.
25. Guijarro R, Montes J, Sanromán C, Monreal M; for the RIETE Investigators. Venous thromboembolism in Spain. Comparison between an administrative database and the RIETE registry. *Eur J Intern Med.* 2008;19(6):443-6. DOI: 10.1016/j.ejim.2007.06.026.