

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL

SOCIEDAD MEXICANA DE
CIRUJANOS TORÁCICOS
GENERALES S.C.

PARA LA DIFUSIÓN Y
EDUCACIÓN DE LOS CIRUJANOS
TORÁCICOS Y SUS PACIENTES

SEPTIEMBRE-DICIEMBRE, 2020
VOLUMEN 1, NÚMERO 3



2020 - 3



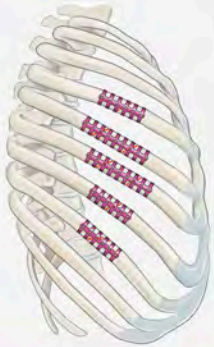
Soluciones Innovadoras para

• Cirugía Torácica

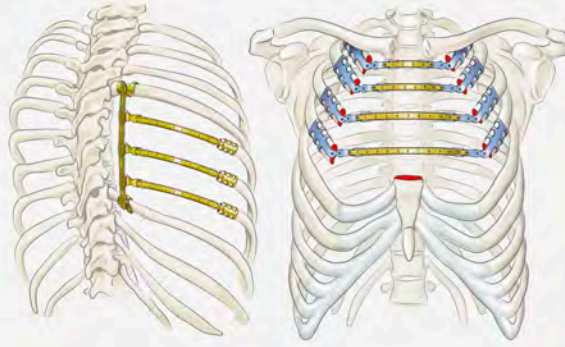
• Cirugía Cardíaca

• De la Vía aérea

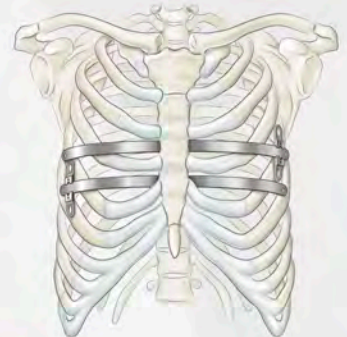
STRACOS®
Sistema de Osteosíntesis Torácico



STRATOS®
Sistema de Osteosíntesis Torácico



P.E.S.®
Pectus Excavatum System



MEDXPERT
the chest wall company

Trauma / Reconstrucción / Deformidades / Pectus

REDAX™
new drainage technologies born of experience



DRENTech
UNICO™

LA ÚLTIMA SOLUCIÓN PARA EL DRENAJE PERCUTÁNEO

STANDARD

FORTY

MULTI

BASE



KARDIA SPIRAL®

LA NUEVA SOLUCIÓN
PARA EL DRENAJE TORÁCICO

Novatech
new biotechnology for life
a bess group company



NOVATECH® GSS™ y DUMON®

Stents Traqueobronquiales de Silicona

Boston
Medical Products
a bess group company

Montgomery® Safe-T-Tube™

Standard / Pediátrica / Torácica / Extra Larga



STERITALC® Talco para pleurodesis

Importador y Distribuidor exclusivo en México



f fr medical

ig frmedicaloficial

in FR MEDICAL S.A. DE C.V.

www.frmedical.com.mx



REVISTA
MEXICANA DE
**CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL**

Órgano oficial de la Sociedad Mexicana
de Cirujanos Torácicos Generales

Fundada 2020
Para la difusión y educación de los
Cirujanos Torácicos y sus pacientes



Directorio

Editor en Jefe

Carlos Alberto Olivares Torres
editor.revista@smctg.org

Editores Asociados

Graciano Castillo Ortega
editor.gcastillo@smctg.org

Miguel Alejandro Martínez Arias
editor.amartinez@smctg.org

Gustavo Félix Salazar Otaola
gustavosalazarotaola@gmail.com

Comité Editorial

José Antonio Aburto Salomón
Rafael Andrade
Horacio Astudillo de la Vega
Francina Valezka Bolaños Morales
Erick Céspedes Meneses
Alberto de Hoyos
Jesús Armando Estrella Sánchez
Raja Flores
Enrique Guzmán de Alba
Marco Antonio Íñiguez García
Raúl Lepe Aguilar
Ulises Loyola García
Francisco Alejandro Martínez Acosta
Salvador Narváez Fernández
Francisco Alejandro Martínez Acosta
Carlos Sánchez Soto
Jorge Alberto Silva Vivas
Rogelio Torres Amaya
Paula Ugalde
Ricardo Villalpando Canchola
Douglas E Wood

Historiador

José Morales Gómez

Editor de Contenido

Ana Gabriela Olivares Torres

Editor de Internet

Dr. Jesús Armando Estrella Sánchez

Revisores

Rebeca Armenta
Salvador Cabrera
Luis González Calzadillas
Gildardo Cortez
Carlos Ochoa
Jesús Alfonso Pinedo Onofre
Primo Armando de la Rosa
Ángel Martínez Vela
Carlos Ochoa
Antonio Velez

Directorio Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales

Mesa Directiva 2019-2021

Presidente

Dr. Ulises Loyola García

Vicepresidente

Dr. Enrique Guzmán de Alba

Secretario

Dr. Marco Antonio Íñiguez García

Tesorero

Dr. Antonio Javier Vélez Rosas

Protesorero

Dr. Benito Vargas Abrego

Revista Mexicana de Cirugía Torácica General. Vol. 1 Núm. 3 Septiembre-Diciembre 2020. Es una publicación cuatrimestral editada y distribuida por la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales. Tlacotalpan 59, Col. Roma Sur, Alcaldía Cuauhtémoc, 06721 Ciudad de México. Tel. 2711789663. Correo electrónico: editor.revista@smctg.org Editor responsable. Dr. Carlos Alberto Olivares Torres. E-mail: editor.revista@smctg.org Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Número 04-2018-082119223100-102. ISSN en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título y de Contenido en trámite, este último otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Arte, diseño, composición tipográfica, preprints, e impresión por Graphimedic, SA de CV, Coquimbo 936, Col. Lindavista, Alcaldía Gustavo A. Madero, 07300 Ciudad de México. Tels: 5585898527 al 32. E-mail: graphimedic@medigraphic.com

Coordinación editorial: Dr. José Rosales Jiménez y Marco A Espinoza Lorenzana. Diseño: María Esther Gutiérrez R.

Este número se terminó de imprimir el 28 de Diciembre de 2020 con un tiraje de 300 ejemplares.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020

REVISTA
MEXICANA DE
**CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL**

Contenido / Contents

Editorial

- 79 La enseñanza y la pandemia**
Education and the pandemic
Ulises Loyola-García, Carlos A Olivares-Torres

Artículos originales

- 80 Biopsia pulmonar por videotoracosopia sin drenaje torácico versus con drenaje torácico en pacientes del Hospital General de Tijuana. Reporte preliminar**
Pulmonary biopsy via videothoracoscopy without chest drain versus with chest drain in patients from Hospital General Tijuana. Preliminary report
María Francisca Moreno-Benítez, Jocelyn Denisse Corrales-Valenzuela, Gustavo Félix Salazar-Otaola, Carlos Alberto Olivares-Torres
- 85 El cirujano de tórax como líder en la reconversión de un área hospitalaria para la atención de pacientes con SARS-CoV-2**
The thoracic surgeon as a leader in the reversion of a hospital area for the care of patients with SARS-CoV-2
Miguel Martínez-Arias, Fuensanta Domínguez-Garduño, Maribel Arzate-Plata

Artículo de revisión

- 91 Traqueostomía durante la pandemia de COVID-19**
Tracheostomy during the COVID-19 pandemic
Ixchel Carranza-Martínez, Miguel Alejandro Martínez-Arias, Armando Otero-Pérez, Emmanuel Escobedo-Sánchez, Ulises Loyola-García

Casos clínicos

- 95 Tratamiento de hernia diafragmática traumática. Presentación de caso**
Treatment of traumatic diaphragmatic hernia. Case presentation
Alan Barker-Antonio, Mar Lisette Carmona-Pavón, Roberto Armando García-Manzano, Ediel Osvaldo Dávila-Ruiz, Kenia Escamilla-Orzuna, Dolores Isidoro-Hernández
- 101 Resección traqueal con anastomosis término-terminal como tratamiento definitivo de estenosis traqueal en paciente infectado por COVID-19**
Tracheal resection with end to end anastomosis as definitive treatment of tracheal stenosis in a patient infected by COVID-19
Miguel Martínez-Arias, Ulises Loyola-García, Armando Otero-Pérez, Emanuel Escobedo-Sanchez

Imágenes en medicina

- 105 Leiomioma pulmonar**
Pulmonary leiomyoma
Ignacio Sastre, Manuel España, Roberto Ceballos, Mario Bustos





Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
p 79

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101474

Editorial

La enseñanza y la pandemia

Education and the pandemic

Ulises Loyola-García,* Carlos A Olivares-Torres[‡]

La pandemia ha traído consigo un enorme desafío de equidad educativa, la cual por el momento tendrá sus consecuencias en la formación del recurso humano en salud, en especial en la cirugía de tórax; nadie estuvo ni estamos preparados para enfrentar esta realidad, lo virtual aún no sustituye la educación *hands on* que requiere nuestra especialidad, por lo que debemos encarar la academia virtual, la disminución de casos o, en su defecto, la desaparición de pacientes, quienes son la base de la formación del médico residente.

Los Servicios de Cirugía de Tórax, en especial los formadores de residentes, se han convertido durante esta pandemia en unidades para tratamiento de la enfermedad del SARS-CoV-2, afectando de manera directa en el número de casos y procedimientos que se tienen que llevar a cabo para la formación de los residentes de Cirugía de Tórax en México.

Con dos unidades receptoras de residentes en el país, que son el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y el Hospital ISSEMyM de Toluca, han disminuido los casos para discutir y, por ende, tratar quirúrgicamente por la pandemia, afectando la formación del residente de cirugía de tórax; de la misma manera, se tendrá que bajar el número de casos que solicita el Consejo Nacional de Cirugía de Tórax para poder ser candidatos para certificarse en el Área de Cirugía Torácica no cardiaca.

Pero cómo resolver esto si la pandemia no tiene fin y los pacientes para realización de lobectomías por cáncer, los segmentos por enfermedad benigna, la cirugía de vía aérea y de esófago no llegan a los hospitales, ya sea por confinamiento o porque no se tienen los recursos para llevar a cabo las cirugías.

La pandemia ya tiene su tercer y, al parecer, cuarto respiros antes de volverse endémica, pero, ¿cómo resolver los casos? Se podría dar un año adicional para completar los requerimientos de las instituciones y del consejo, hacer rotaciones en otros hospitales que no se convirtieron en COVID, clases a distancia, cursos avalados por la Sociedad de Cirujanos Torácicos dirigidos a residentes en forma exclusiva y abrir más sedes en otras partes del país.

Mientras más pronto se controle la pandemia, podremos ofrecer más recursos y más casos para tener una adecuada educación para nuestros residentes de cirugía de tórax, fortaleciendo su enseñanza y las sedes, así como abogar por la creación de nuevos centros de cirugía de tórax formadores de residentes con un plan académico adecuado y dirigido a nuestros tiempos y a nuestra “nueva normalidad”.

* Cirujano de tórax,
Subdirector del Centro
Médico, ISSEMyM, Toluca.
[‡] Cirujano de tórax.
Jefe del Servicio de Cirugía
de Tórax. Hospital General
de Tijuana, ISESALUD.

Correspondencia:
Carlos A Olivares-Torres
E-mail:
editor.revista@smctg.org

Citar como: Loyola-García U, Olivares-Torres CA. La enseñanza y la pandemia.
Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3); 79. <https://dx.doi.org/10.35366/101474>





Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 80-84

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101475

Artículo original

Biopsia pulmonar por videotoracosopia sin drenaje torácico versus con drenaje torácico en pacientes del Hospital General de Tijuana. Reporte preliminar

Pulmonary biopsy via videothoracoscopy without chest drain versus with chest drain in patients from Hospital General Tijuana. Preliminary report

María Francisca Moreno-Benítez,* Jocelyn Denisse Corrales-Valenzuela,*
Gustavo Félix Salazar-Otaola,† Carlos Alberto Olivares-Torres§

Palabras clave:

Videotoracosopia, biopsia pulmonar, drenaje torácico, cirugía torácica.

Keywords:

Video thoracoscopy, lung biopsy, thoracic drainage, thoracic surgery.

* Médico pasante de Servicio Social de la Universidad Autónoma de Baja California.

† Cirujano de Tórax, Jefe del Servicio de Cirugía.

§ Cirujano de Tórax, Jefe del Servicio de Cirugía de Tórax. *Speaker* y *advisory board* Latinoamérica para Cirugía de Tórax.

Hospital General de Tijuana. Tijuana, B.C.

Recibido: 18/08/2020
Aceptado: 25/08/2020

Correspondencia:

María Francisca
Moreno-Benítez
Calle Cijón Núm.
17008, interior 103,
Fraccionamiento
Riberas del Alamar,
22464, Tijuana, Baja California.
Teléfono: 664 358 7447
E-mail: maria.morenbzt@gmail.com

RESUMEN

En la actualidad la cirugía torácica videoasistida (VATS) es el abordaje más utilizado para la obtención de biopsias de parénquima pulmonar como método diagnóstico y terapéutico, ya que este abordaje mejora de manera significativa la morbilidad posoperatoria y disminuye la estancia intrahospitalaria gracias a que los instrumentos utilizados en VATS han mejorado de forma considerable, resultando en menos lesiones en la pared torácica en comparación con la herida de la toracotomía habitual, lo que ha disminuido eventos adversos inesperados, por este motivo, lo han incluido en los programas de cirugía ambulatoria en los hospitales. En gran número de las cirugías torácicas se utilizan sondas endopleurales como drenaje posquirúrgico. En diferentes estudios se han comparado a los pacientes posoperados de biopsia pulmonar por VATS con sonda endopleural versus sin sonda endopleural, con el motivo de encontrar ventajas y desventajas de este procedimiento. Estos estudios demostraron una disminución en la estancia intrahospitalaria, dolor y uso de analgésicos en los pacientes a quienes no se les colocó la sonda endopleural, concluyendo en una mejor evolución, así como en una reducción en los costos intrahospitalarios. En este estudio se evaluaron las diferencias con base en el dolor y días de estancia intrahospitalaria entre los pacientes manejados sin sonda endopleural versus los pacientes con sonda endopleural, basándonos en la escala visual análoga del dolor (EVA) y los días de estancia intrahospitalaria. El estudio se llevó a cabo con base en los expedientes clínicos de 16 pacientes adultos, con edades comprendidas entre 25 a 75 años de edad, quienes requirieron biopsia pulmonar por VATS. Ocho de ellos con colocación de sonda endopleural posquirúrgica y el resto sin colocación de la misma. Se utilizó para el análisis estadístico t de Student, obteniendo una diferencia significativa en la variable del dolor ($p < 0.05$) y una disminución en los días de estancia intrahospitalaria, pero sin una diferencia significativa ($p > 0.05$), por lo que se pudo comprobar que el omitir la sonda endopleural en los pacientes posoperados de biopsia pulmonar por VATS es un procedimiento eficaz y seguro. En conclusión, dejar a un paciente sin sonda endopleural disminuye la estancia intrahospitalaria ($p > 0.05$); de la misma manera, el dolor es menor en los pacientes posquirúrgicos sin colocación de sonda endopleural ($p < 0.001$).

Citar como: Moreno-Benítez MF, Corrales-Valenzuela JD, Salazar-Otaola GF, Olivares-Torres CA. Biopsia pulmonar por videotoracosopia sin drenaje torácico versus con drenaje torácico en pacientes del Hospital General de Tijuana. Reporte preliminar. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 80-84. <https://dx.doi.org/10.35366/101475>



ABSTRACT

Currently, video-assisted thoracoscopy (VATS) surgery is the most commonly used approach to obtain lung parenchyma biopsies as a diagnostic and therapeutic method since this approach significantly improves postoperative morbidity and decreases hospital stay, thanks to the fact that the instruments used in VATS have improved considerably, resulting in fewer injuries on the chest wall compared to the thoracotomy injury, which has decreased unexpected effects, therefore hospitals have included this in outpatient surgery programs. In most thoracic surgeries, the endopleural catheter is placed as a postsurgical drainage tube. In different studies, postoperative patients with pulmonary biopsy taken by VATS with the placement of endopleural catheter vs without endopleural catheter have been compared, with the purpose of finding advantages and disadvantages of this procedure. These studies demonstrated a decrease in hospital stay, pain and the use of analgesics in patients without endopleural catheter, which concluded in a better outcome, as well as a decrease in hospital costs. In this study, the differences of avoiding the use of endopleural catheters versus the patients that have been placed endopleural catheter were compared, focusing on the postoperative pain using the visual analog scale (VAS) and the days of hospital stay. This study was carried out based on the clinical records of 16 adult patients with ages ranging from 25 to 75 years old, which required pulmonary biopsy via VATS. Eight of them with post-surgical endopleural tube placement and the rest of them without placement. We used Student's *t*-statistical analysis, obtaining significant differences in postoperative pain ($p < 0.05$), and resulting in a reduce of hospital stay but without a significant difference ($p > 0.05$), therefore it could be verified that omitting endopleural catheter in post-operated patients of VATS is an effective and safe procedure. In conclusion, avoiding the use of pleural drainage reduces hospital stay ($p > 0.05$) as well as minor pain in postoperative patients without pleural drainage ($p < 0.001$).

INTRODUCCIÓN

La biopsia quirúrgica es un procedimiento confiable que se realiza para obtener diagnósticos etiológicos cuando la integración multidisciplinaria, como los datos radiológicos, clínicos y epidemiológicos, no han sido suficientes para excluir procesos infecciosos o neoplásicos, también tiene como objetivo guiar al médico para encontrar el tratamiento más adecuado a la enfermedad del paciente.¹

Este procedimiento se puede realizar mediante varios abordajes, sin embargo, los más utilizados son la toracotomía (biopsia abierta) y la videotoracosopia (mínima invasión) que en la actualidad es la más utilizada por los cirujanos torácicos, ya que este abordaje mejora de manera significativa la morbilidad posoperatoria y disminuye la estancia intrahospitalaria gracias a que los instrumentos utilizados en VATS han mejorado de forma considerable, resultando en menos lesiones en la pared torácica en comparación a la herida de la toracotomía habitual, lo que ha disminuido eventos adversos inesperados, por este motivo lo han incluido en los programas de cirugía ambulatoria en los hospitales.^{2,3} Entre sus contraindicaciones se encuentran una disfunción pulmonar grave con una disminución de la capacidad de difusión pulmonar (DLCO) debajo de 45% del valor predicho, hipoxemia grave o insuficiencia respiratoria grave, afectación

pleural extensa, estado de inmunodepresión progresiva, enfermedades cardiovasculares graves, así como comorbilidades con riesgo quirúrgico o anestésico elevado y pacientes con neumonía intersticial usual (NIU) asociada a tejido conectivo, a exposición de fármacos o a actividades ocupacionales.¹

La toma de biopsia se puede realizar por diferentes métodos, uno de ellos es el uso de suturas mecánicas, siendo éste el más utilizado en la actualidad. Una encuesta realizada en 2011 demostró que 82% de los cirujanos torácicos de la *European Society of Thoracic Surgeons* usan este método en sus procedimientos torácicos generales.⁴ Este tipo de sutura mecánica produce isquemia en la base del grapeo con el propósito de brindar una adecuada aerostasia y hemostasia. Las suturas mecánicas se basan en un grapeo en doble fila alternada para evitar la fuga restante de la primera línea de grapeo con la segunda. Algunas marcas contienen tres líneas de grapeo para mayor seguridad, el único inconveniente de éstos es el costo, el cual es más elevado.

En la actualidad, la cirugía torácica videoasistida (VATS) sigue siendo la práctica más común para biopsias pulmonares. La colocación del drenaje pleural es un procedimiento de rutina que se realiza en la mayoría de las VATS para mantener la presión negativa pleural, drenar y monitorizar la acumulación de líquido o fugas aéreas; sin embargo, es una causa importante del dolor posoperatorio, así como del aumento en la estancia

intrahospitalaria y el riesgo de infecciones. El retiro del drenaje ayuda al paciente a respirar con menor dolor y a tener una recuperación más rápida, lo cual disminuye la estancia y los costos intrahospitalarios.⁵⁻⁷ Otra de las ventajas de no colocar la sonda endopleural es que usualmente ésta, unida al sistema colector, produce un acúmulo de líquidos o secreciones en el tubo que, consecuentemente, lleva a un aumento en las resistencias del flujo en el lado pulmonar y detiene el drenaje al sistema colector. Este es un motivo más por el cual evitar la colocación de la sonda endopleural, ya que conlleva a una mejora rápida posquirúrgica en el paciente.⁸

En un estudio prospectivo aleatorizado y controlado, publicado en 2018 por la revista Europea de Cirugía Cardio-Torácica, se estudiaron a 119 pacientes, de los cuales fue colocado el drenaje a 61 de ellos y al resto (58) no se les colocó ningún tipo de drenaje posquirúrgico. Los resultados demostraron que la estancia intrahospitalaria fue menor (3.5 días) en los pacientes sin drenaje torácico que los pacientes con drenaje (5.3 días), obteniendo una diferencia significativa ($p < 0.05$). También hubo una diferencia significativa en la escala del dolor, en la cual los pacientes sin drenaje obtuvieron un puntaje promedio de 1.37 versus 2.53 en la escala visual análoga (EVA) ($p < 0.05$). Se concluyó que el manejo sin drenaje torácico es un procedimiento seguro y fácil de llevar a cabo, sin complicaciones mayores y minimizando la estancia intrahospitalaria y el uso de analgésicos.³

El objetivo de este estudio es comparar los casos de manera retrospectiva en los pacientes que fueron sometidos a biopsia pulmonar por VATS en el Hospital General de Tijuana y analizar los beneficios que proporciona no colocar drenaje torácico en personas que cumplieron criterios versus biopsias pulmonares por VATS con colocación de drenaje torácico, midiendo los días de estancia intrahospitalaria y el dolor posoperatorio basados en la escala visual análoga.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio de tipo retrospectivo de casos y controles llevado a cabo con pacientes que requirieron toma de biopsia pulmonar, realizado en el Hospital General de Tijuana durante el período de enero a diciembre de 2019. Se dividió en dos grupos de estudio: grupo A y grupo B. El primero fue de pacientes que

requirieron drenaje con sonda endopleural flexible y el segundo fueron pacientes sin colocación de sonda endopleural. La muestra se basó en adultos de edades entre 25 a 75 años de edad, con un total de 13 mujeres y tres hombres con enfermedad pulmonar que requirió toma de biopsia pulmonar.

Se utilizaron como criterios de inclusión las biopsias pulmonares realizadas por videotoracoscopia en adultos.

Las variables a estudiar fueron los días de estancia intrahospitalaria, el dolor posoperatorio y la presencia de complicaciones en el posquirúrgico con base en la información obtenida de los expedientes clínicos de los pacientes.

Se utilizó para vaciamiento de datos y análisis estadístico SPSS Statistics versión 22.0.0.0. Para la elección de prueba estadística se utilizó la prueba t de Student de dos muestras independientes para verificar si existe diferencia significativa entre los dos grupos.

RESULTADOS

Durante enero a diciembre de 2019 se llevaron a cabo un total de 16 cirugías para la toma de biopsia pulmonar, las cuales fueron realizadas por videotoracoscopia. El grupo A se conformó por ocho pacientes, siete mujeres y un hombre, a quienes se les colocó sonda endopleural flexible (Kardia Spiral y Blake 24 Fr [sin significancia clínica entre ambas marcas]) como plan terapéutico posquirúrgico, y el grupo B se conformó por los ocho pacientes restantes, seis mujeres y dos hombres.

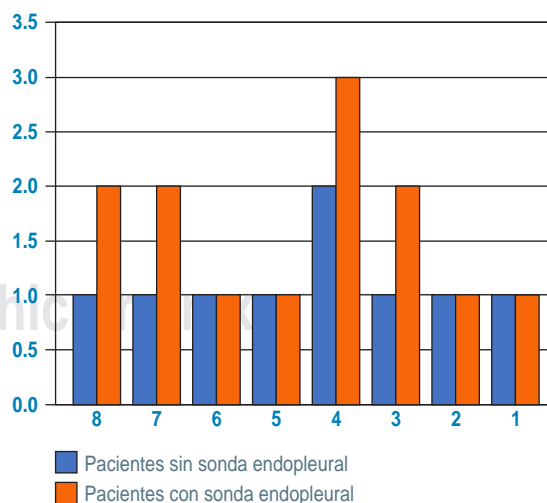


Figura 1: Días de estancia intrahospitalaria.

Se encontró que los pacientes a quienes se les colocó la sonda endopleural flexible tuvieron un promedio de 1.625 días de estancia intrahospitalaria, mientras que los pacientes sin drenaje torácico tuvieron un promedio de 1.125 días. El resultado de la prueba estadística fue de 0.10, por lo que no arrojaron una diferencia significativa entre los dos grupos estudiados ($p > 0.05$), debido a que uno de los pacientes requirió un día más de estancia intrahospitalaria, para la administración de oxígeno y vigilancia de patrón respiratorio por no tener una reexpansión total, quien, en la segunda radiografía de control, no mostró aumento del neumotórax, por lo que se dio de alta en el segundo día con ejercicios respiratorios (Figura 1).

En cuanto al dolor, los pacientes con drenaje torácico tuvieron un promedio de 5.62 en EVA, los pacientes sin drenaje torácico tuvieron un promedio de 2.5, obteniendo como resultado en la prueba estadística 0.00, mostrando una diferencia significativa en las variables ($p < 0.05$) de los dos grupos estudiados (Figura 2).

Los pacientes de ambos grupos no presentaron complicaciones posquirúrgicas.

DISCUSIÓN

Evadir el uso de drenaje torácico tiene una reducción en los días de estancia intrahospitalaria posoperatoria en 1.1 días en promedio; además, se verificó que el paciente, para ser dado de alta, estuviera en condiciones adecuadas y con radiografía de tórax que mostrará la ausencia de neumotórax.

En un estudio alemán realizado en el año 2019 se estudió una muestra aleatorizada de 74 pacientes, a 37 de ellos se les realizó biopsia pulmonar sin colocación de drenaje torácico, se mostraron resultados significativos teniendo como promedio de estancia intrahospitalaria 1.5 días a comparación de 2.5 días a pacientes que se les realizó el mismo procedimiento, pero a los cuales sí se les colocó el drenaje torácico.⁹

En el caso del dolor posoperatorio, éste tuvo una diferencia muy significativa debido a que la sonda endopleural es el principal factor de dolor a pesar de la cirugía, con un promedio reportado en pacientes que se les realizó biopsia pulmonar por toracoscopia videoasistida sin sonda endopleural de 2.5 en la escala de EVA a diferencia de los pacientes que se les

realizó el mismo procedimiento y se les colocó sonda endopleural, con un promedio de 5.62 en la escala de EVA, esto permite a los pacientes poder respirar profundamente con menos dolor, lo que les da más comodidad para realizar fisioterapia pulmonar.⁶ Por ende, evitar el uso de drenaje torácico en pacientes que se les realizó biopsia pulmonar por videotoracoscopia tuvo un efecto positivo no sólo en el dolor y la estancia intrahospitalaria, sino en la disminución de la solicitud de radiografías de tórax posoperatorias y menor consumo de analgésicos posoperatorios.⁹ En un estudio que se basó en los costos de no colocar drenaje torácico en las biopsias pulmonares, se estimó que la disminución de la estancia intrahospitalaria y la disminución del dolor posoperatorio reducía el uso de analgésicos, lo que resultó en un ahorro al hospital de 800 euros por paciente por día, aproximadamente 16,000 pesos mexicanos.⁵

En nuestro estudio las complicaciones de no usar sonda endopleural en la biopsia pulmonar por videotoracoscopia no fueron significativas, sólo hubo un caso con falta de reexpansión pulmonar, el cual se manejó conservadoramente. En un artículo publicado en el año 2018 se estudió una población de 119 pacientes sometidos a biopsia pulmonar, de los cuales a 58 de éstos no se les colocó sonda endopleural y al resto sí se les fue colocada; se demostró que no se encontraron complicaciones significativas en los pacientes sin drenaje torácico.³

Se considera como limitación de resultados la toma de casos no designados al azar y la colocación de sonda endopleural como indicación médica o por preferencia del cirujano torácico tratante, así como una muestra pequeña de pacientes.

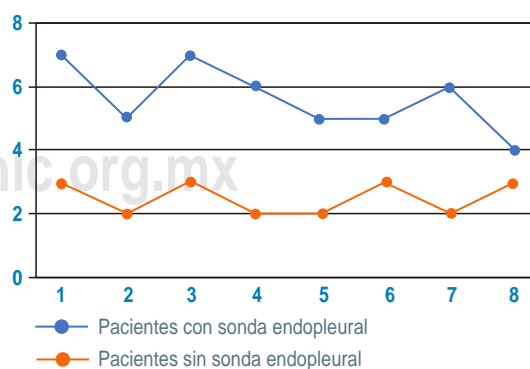


Figura 2: Dolor posoperatorio basados en la escala visual análoga.

CONCLUSIONES

El no colocar sonda endopleural disminuye la estancia intrahospitalaria, pero sin existir una diferencia significativa ($p > 0.05$). De la misma manera, el dolor es menor en los pacientes posquirúrgicos sin colocación de sonda endopleural con una diferencia significativa ($p < 0.05$). Se requiere la unificación de los criterios para determinar cuando no se requiere el uso de la sonda endopleural. Estos números son concluyentes, pero se requiere de un mayor número de pacientes para comprobar que esta estadística se mantenga con grupos mayores, en nuestro medio nos ayuda a movilizar pacientes más rápido y este procedimiento se puede realizar de forma ambulatoria.

REFERENCIAS

1. Salvador MA, Alcolea S, Díaz-Agero P, Barrios MI. Lung biopsy indications. *Med* [Internet]. 2018; 12(67): 3954-3956. Available in: <https://doi.org/10.1016/j.med.2018.11.007>
2. Fibla JJ, Molins L, Blanco A, Royo I, Martínez Vallina P, Martínez N et al. Video-assisted thoracoscopic lung biopsy in the diagnosis of interstitial lung disease: a prospective, multi-center study in 224 patients. *Arch Bronconeumol*. 2012; 48(3): 81-85.
3. Park JB, Hwang JJ, Lee WS, Kim YH, Lee SA. Postoperative chest tube placement after thoracoscopic wedge resection of lung for primary spontaneous pneumothorax: Is it mandatory? *J Thorac Dis*. 2018; 10(8): 4806-4811.
4. Belda Sanchis J, Prenafeta Claramunt N, Martínez Somolinos S, Figueroa Almánzar S. Cirugía de las metástasis pulmonares. *Arch Bronconeumol* [Internet]. 2011; 47 Suppl 3: 5-8. Available in: [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896\(11\)70022-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-2896(11)70022-9)
5. Satherley LK, Luckraz H, Rammohan KS, Phillips M, Kulatilake NEP, O'Keefe PA. Routine placement of an intercostal chest drain during video-assisted thoracoscopic surgical lung biopsy unnecessarily prolongs in-hospital length of stay in selected patients. *Eur J Cardio-thoracic Surg*. 2009; 36(4): 737-740.
6. Cui F, Liu J, Li S, Yin W, Xin X, Shao W et al. Tubeless video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) under nonintubated, intravenous anesthesia with spontaneous ventilation and no placement of chest tube postoperatively. *J Thorac Dis*. 2016; 8(8): 2226-2232.
7. Holbek BL, Hansen HJ, Kehlet H, Petersen RH. Thoracoscopic pulmonary wedge resection without post-operative chest drain: an observational study. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*. 2016; 64(10): 612-617.
8. Torre QJM, Loehnert CR, Abuaud AR, Drago TM, Rioseco ZML, Martínez HR. Manejo de los sistemas de drenaje pleural. *Bol Hosp San Juan Dios*. 1990; 37(2): 135-138.
9. Lesser T, Doenst T, Lehmann T, Mukdessi J. Lung biopsy without pleural drainage- A randomized study of a commonly performed video-thoracoscopic procedure. *Dtsch Arztebl Int*. 2019; 116(19): 329-334.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 85-90

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101476

Artículo original

El cirujano de tórax como líder en la reconversión de un área hospitalaria para la atención de pacientes con SARS-CoV-2

The thoracic surgeon as a leader in the reversion of a hospital area for the care of patients with SARS-CoV-2

Miguel Martínez-Arias,* Fuensanta Domínguez-Garduño,† Maribel Arzate-Plata‡

Palabras clave:

Cirujano de tórax, SARS-CoV-2, COVID-19, administración hospitalaria.

Keywords:

Thoracic surgeon, SARS-CoV-2, COVID-19, hospital administration.

RESUMEN

México atraviesa en estos momentos la epidemia de mayor impacto de todos los tiempos para nuestro sistema de salud. La reconversión hospitalaria representa un reto del personal hospitalario y administrativo, que el neumólogo y el cirujano de tórax deben afrontar. En este documento se muestra una breve reseña de nuestra experiencia en la reconversión de un área hospitalaria para la atención de pacientes con SARS-CoV-2 en población derechohabiente.

ABSTRACT

Mexico is currently going through the pandemic with the greatest impact of all times in the current health system. Hospital reversion represents a challenge for hospital and administrative personnel, the pulmonologist and the thoracic surgeon must face it. This document shows a brief review of our experience in the reversion of a hospital area for the care of patients with SARS-CoV-2 in the eligible population.

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades de Wuhan en la provincia de Hubei en China, con población de 12 millones de personas y la capital de Hubei, al sureste del país, con población de 56 millones de personas, reportaron un conglomerado de 27 casos de síndrome respiratorio agudo de etiología desconocida entre personas vinculadas a un mercado húmedo (de productos marinos). Siete pacientes fueron reportados como casos severos.¹ El 9 de enero se anunció de manera oficial que la causa era un virus que inicialmente fue llamado nuevo Coronavirus-2019. El 11 de febrero, posterior al análisis genómico, se nombró oficialmente a la enfermedad causada como COVID-19 (*coronavirus disease*); el virus se nombró como SARS-CoV-2 por su homología genética. El 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia por SARS-CoV-2.²

* Jefatura de Cirugía de Tórax y Neumología.
† Unidad de Desarrollo y Calidad.

Servicio de Cirugía de Tórax.
Centro Médico ISSEMyM.

Recibido: 22/08/2020
Aceptado: 25/08/2020

Correspondencia:

Dr. Miguel Martínez-Arias
E-mail: drmartzari@hotmail.com

Citar como: Martínez-Arias M, Domínguez-Garduño F, Arzate-Plata M. El cirujano de tórax como líder en la reconversión de un área hospitalaria para la atención de pacientes con SARS-CoV-2. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 85-90. <https://dx.doi.org/10.35366/101476>



Medidas tomadas en China

Las medidas tomadas por China fueron catalogadas como brutales, pero efectivas: fue cerrado completamente el transporte público, tanto al interior de Wuhan como en el resto de las ciudades, sin excepción para ninguna persona, inclusive para emergencias médicas, escuelas y universidades. A esto se sumaron centros comerciales y tiendas, con excepción de comercios de comidas y medicamentos, sólo se podía circular en la calle con permisos especiales, se limitaban a permitir la salida a un familiar cada dos días para comprar necesidades básicas. La última fase de estas medidas se presentó cuando el servicio de policía tenía la obligación de visitar casa por casa realizando una inspección del estado de salud, forzando al aislamiento individualizado en caso de síntomas, se monitorizaron las calles mediante drones y se decretó el uso obligatorio de cubrebocas para toda la población.³⁻⁵

Las medidas aplicadas en China no fueron suficientes para evitar que el virus se propagara en todo el mundo, en la actualidad se reportan 82,992 casos diagnosticados con 4,634 muertes registradas⁶ y con un índice de letalidad de 5.5%. Siendo el país en donde se detonó la pandemia actual estos datos son significativos, ya que no contaban con experiencia en el manejo y la aplicación de las medidas ante este nuevo virus SARS-CoV-2.

Medidas tomadas en México

México reportó el primer caso confirmado el 28 de febrero de 2020,⁷ éste se presentó en la Ciudad de México posterior a un viaje del paciente a Italia (país que reportaba hasta ese momento el mayor número de casos confirmados en el mundo), en consecuencia los siguientes tres casos reportados provenían de este mismo país, motivo por el cual la Secretaría de Salud emitió el documento por el cual se establece la definición operacional de caso sospechoso con criterios clínicos en los últimos 14 días y que además en el mismo período de tiempo refiriera haber viajado a sitios de transmisión activa.⁸

La Secretaría de Salud de México emite el 23 de marzo el documento en el que recomienda suspender temporalmente las actividades no esenciales de los sectores público, social y privado, autorizando el resto de las

actividades que incluyen el transporte público, eventos de concentración menores a 5,000 personas, así como el libre tránsito en la vía pública.⁹ El 29 de marzo la Secretaría de Salud, a través de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, presentan el programa de reconversión hospitalaria COVID-19, el cual tiene por objetivo coordinar e integrar la respuesta hospitalaria para la atención de pacientes graves por COVID-19. Éste incluye tres fases basadas en la ocupación hospitalaria: en la primera fase se incluyeron a 13 hospitales, en su mayoría institutos,¹⁰ para después incorporar al resto de hospitales de cada institución de servicios médicos, teniendo como prioridad a los hospitales que tengan mayor capacidad de atención.

La misma Secretaría de Salud reportó el número de unidades médicas del Sistema Nacional de Salud en operación con un total de 121,435 camas para hospitalización y 230 unidades de cuidados intensivos con un total de 1,553 camas disponibles, además de 145 áreas de cuidados intermedios con un total de 952 camas disponibles, 2,053 ventiladores y 5,335 monitores. En cuanto a recursos humanos se reportaron un total de 37,596 médicos generales, 112,042 enfermeras de contacto, 1,284 urgenciólogos, 207 neumólogos y 174 infectólogos; para el valle de Toluca se reportaron un total de 62 unidades de terapia intensiva, de las cuales el Centro Médico ISSEMyM cuenta con 12 de ellas, 145 ventiladores, de los cuales 22 eran parte del Centro Médico ISSEMyM y con una capacidad en ese momento de 55 camas, de las cuales 44 pertenecían al cuarto piso de Medicina Interna y las 11 restantes a Terapia Intensiva.¹¹

MATERIAL Y MÉTODOS

Centro Médico ISSEMyM Toluca

Ante el inminente escenario se iniciaron juntas de trabajo a partir de enero de 2020 con el objetivo de estar preparados. El sistema de salud de dicha institución ofrece servicios de salud y prestaciones sociales a 1,140,072 derechohabientes, cuenta con una plantilla de 7,379 servidores públicos dentro de las 112 unidades médicas,¹² siendo este hospital el de mayor capacidad debido a que puede brindar atención que involucra altas especialidades médicas.

Las juntas de trabajo realizadas previamente a la reconversión del segundo piso del Centro Médico

ISSEMyM Toluca sirvieron para establecer una forma de trabajo con el objetivo de brindar al paciente la atención necesaria y a su vez otorgar al personal de salud la completa seguridad para el desempeño de sus funciones. Esta labor incluía también establecer una logística de trabajo funcional, práctica y que cumpliera con las recomendaciones establecidas por la OMS/OPS y buenas prácticas establecidas en diferentes centros hospitalarios que ya contaban con experiencia. Sin embargo, los datos reportados a nivel mundial sobre los contagios del personal hospitalario representaban un reto, ya que tendríamos que mejorar situaciones que pudieran poner en riesgo al personal hospitalario.

SARS-CoV-2.

La OMS estima que la tasa de contagio (R0) del virus SARS-CoV-2 es de 1.4 a 2.5,¹³ aunque otras estimaciones hablan de un rango entre 2-3.¹⁴ Un valor de R0 inferior a 1 indica una escasa capacidad de extensión de una enfermedad infecciosa, mientras que valores de R0 superiores a 1 indican la necesidad de emplear medidas de control para limitar su extensión. La vía de transmisión del COVID-19 es por contacto y gotas respiratorias (aerosoles/gotículas) en distancias cortas (1.5 m) y también por fómites contaminados por dichos aerosoles, no se puede descartar completamente que exista cierto grado de transición por vía aérea.

El contacto prolongado es el mayor riesgo.¹⁵⁻¹⁷ La reconversión del segundo piso del Centro Médico ISSEMyM Toluca estaba conformada con el personal médico asignado a la coordinación quirúrgica, siendo las especialidades quirúrgicas propiamente dichas las que cuentan con menor experiencia en el manejo de este tipo de pacientes, por lo que se determinó que solamente los pacientes contagiados por SARS-CoV-2 moderados no ventilados se estarían atendiendo en esta área. Sin embargo, el paciente no ventilado representaba un mayor riesgo de exposición debido a la producción de aerosoles y gotículas, lo cual, como ya se mencionó, representaba un reto para conformar la estructura de esta nueva área COVID-19.

Contagio del personal hospitalario

El Hospital de Tongji, en Wuhan, reportó que posterior a realizar pruebas a 9,684 trabajadores de la salud,

110 dieron positivos, con tasa de contagio de 1.1%, 71.8% mujeres, con rango de edad de 30-47 años, la prevalencia de infección subclínica reportada fue de 0.74%.¹⁸ Reino Unido reportó contagio de 30.5% del personal hospitalario a nivel nacional, incluyendo trabajadores de la salud que se encontraban en la primera línea y segunda línea, con un crecimiento diario a tasa de 9.1% desde el inicio de la reconversión hospitalaria en dicho país. La Comisión Nacional de Salud de China reportó 3,300 trabajadores de la salud infectados, 4% del total reportado hasta ese momento (81,285).¹⁹

España al término de marzo reportó 6,500 contagios en el personal de salud, lo que representaba 13.6% del total de casos;¹⁹ en Italia el Consejo Internacional de Enfermería (ICN) en conjunto con la Asociación Italiana de Enfermeras (CNAI) reportaron el 9% de contagios en el personal de enfermería a nivel nacional.²⁰ En México, la Secretaría de Salud reportó a inicios de mayo 8,544 contagios del personal de salud, de los cuales 111 fallecieron (23.51% del total de contagios para ese momento), 41% del personal de enfermería, 37% de médicos, 19% de profesionales de la salud, 2% de laboratoristas y 1% de dentistas.²¹

Infraestructura previa del área de reconversión

La área destinada para la ampliación de camas para el manejo de pacientes con SARS-CoV-2 cuenta con dos alas que se encuentran unidas por una central de trabajo, esta área central cuenta con un espacio para la preparación de medicamentos, almacén de soluciones, insumos básicos y monitoreo, así como un área para el proceso de desinfección del material hospitalario. En la zona central que divide las dos alas está el área de trabajo de médicos, oficinas y dos baños externos; la capacidad total de este piso es de 48 camas.

Tabla 1: Aislamiento e infraestructura.

- Escuchar las expresiones de resistencia y mostrar empatía
- Generar información de hechos, necesidades, objetivos y efectos del cambio
- Hacer ajustes a la manera de implementar el cambio
- Reducir la incertidumbre y la inseguridad
- Buscar apoyos que aumentan la credibilidad
- No imponer el cambio
- Establecer compromiso común

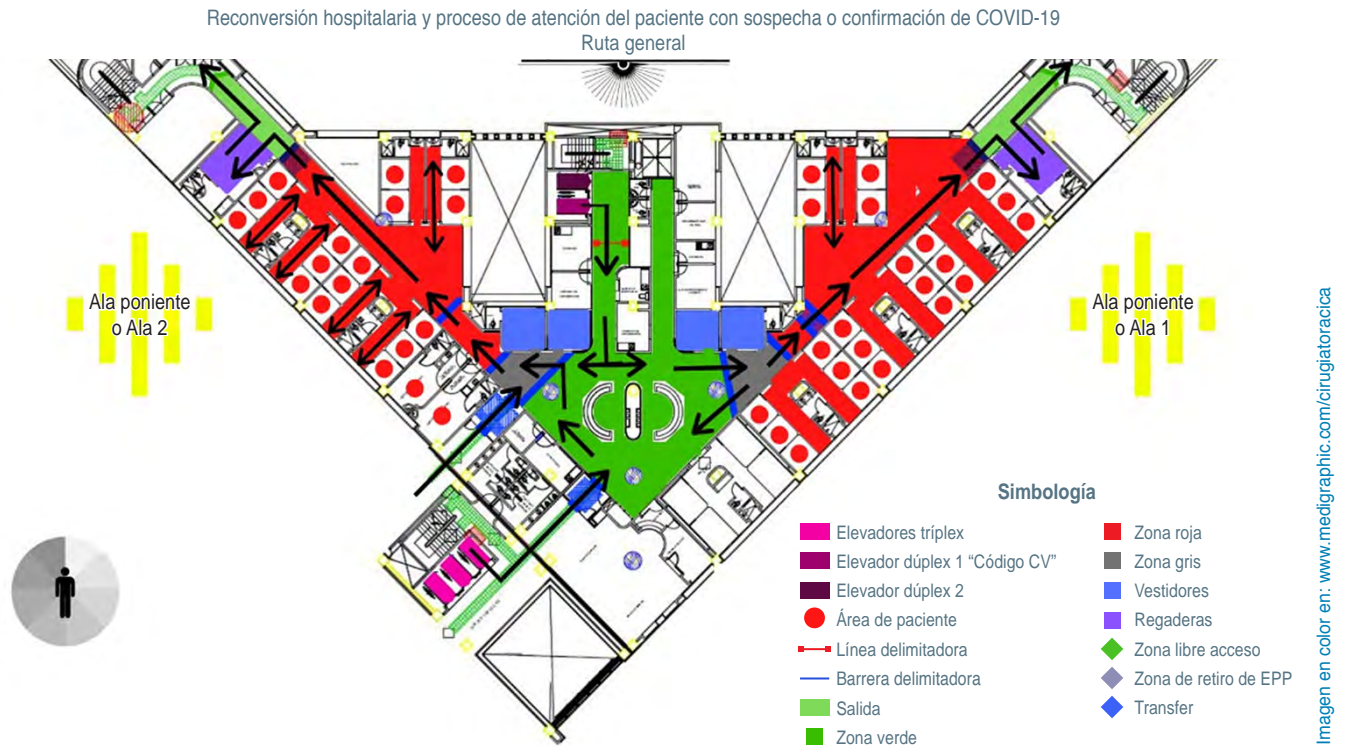


Figura 1: Esquema del área reconvertida con simbología.

Planeación

Se abordó esta situación con un enfoque de administración por objetivos, por lo que, como parte de la planeación, se establecieron estas metas a alcanzar del área COVID.²² Ésta tenía que ser funcional dando la posibilidad de que el personal hospitalario pudiera cumplir con sus actividades con la seguridad suficiente para realizarlas. La logística de trabajo establecida debía ser clara, otorgando al personal médico y enfermería actividades preestablecidas. La organización fue llevada a cabo mediante mesas de trabajo, incluyendo departamentos de enfermería, administración, trabajo social, calidad, epidemiología y arquitectura, estas mesas de trabajo fueron dirigidas por el Servicio de Cirugía de Tórax y Neumología, el cual se encuentra asignado a la coordinación quirúrgica del Centro Médico.

Reconversión

Aprovechando la estructura hospitalaria se determinó separar las dos alas aislándolas completamente una

de la otra, lo cual permitió que el área central sirviera para trabajo de enfermería y médicos; fue necesario equipar el área central con máquinas de computación para trabajo y visualización de imágenes.

En cuanto a la capacidad de las 48 camas, cuatro camas se eliminaron ya que los espacios fueron utilizados para cuartos de vestido y dos para resguardo de ropa limpia, dando una capacidad total restante de 44 camas, de las cuales se destinó el 10% para la atención del personal hospitalario contagiados por el virus, dos camas de las 40 restantes se encuentran separadas cada una, utilizando estas habitaciones para los pacientes con infecciones nosocomiales agregadas por agentes multidrogoresistentes (MDR), 38 restantes fueron concentradas en cinco cubículos de seis camas y cuatro cubículos de dos camas, las cuales, estructuralmente, compartían el espacio físico, cada cubículo comparte un lavamanos y un baño completo.

Para llevar a cabo la reconversión se determinaron diferentes medidas de aislamiento y mejoras en la infraestructura que se exponen en la [Tabla 1](#) y [Figura 1](#), estas medidas se encuentran alineadas con los objetivos estructurados desde el inicio.

RESULTADOS

Implementación

Dentro del comportamiento organizacional según Chavenato I.^{23,24} se entienden dos tipos de decisiones: las programadas y las no programadas. Partiendo de la base en la que ninguna institución de salud del mundo se encontraba preparada, fue necesaria la toma de medidas de tipo no programadas, lo cual llevó a un arduo trabajo e implementación de medidas para disminuir la resistencia al cambio dentro de los trabajadores (Tabla 2).²⁴

La coordinación de esta área fue manejada en conjunto con el Servicio de Cirugía General, Cirugía de Tórax y Neumología; por las medidas tomadas por la Secretaría de Salud junto con el Consejo de Salubridad, que determinó incapacitar a los grupos vulnerables del personal médico y paramédico, se dejó de contar con aproximadamente el 40% de nuestro personal.²⁵ Por esta razón, tomando las estrategias organizacionales y las categorías que según Ansoff hablan del máximo rendimiento, responsabilidad social y actitud frente a los riesgos,²⁶ se implementó un coordinador en el área central con equipo de médicos y enfermeras destinados para la atención y el paso de visita en las alas de hospitalización. Este coordinador tiene la función de recibir el estatus diario del paciente, realizar cambios, decidir altas, así como ingresos y traslados, los controles llevados a cabo fueron establecidos mediante el personal hospitalario, quien se autorregula al detectar malas prácticas del retiro del equipo de protección personal (EPP), fallas en el flujo del personal, así como fallas detectadas en el flujo de entrada de alimentos,

ruta de residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) y camilleros.

Para el control de contagio del personal hospitalario se está llevando a cabo un registro epidemiológico, todo el personal hospitalario es monitoreado con base en su temperatura a la entrada. Al momento, bajo la revisión de controles epidemiológicos, no se tiene registro de contagio en el personal de trabajo de esta área; sin embargo, cabe mencionar que no se están realizando pruebas sistemáticas, siendo éstas reservadas para el personal hospitalario con síntomas, esto debido a que la toma de pruebas aleatorias podría desencadenar una ausencia de personal mayor de la que ya existe.

DISCUSIÓN

México atraviesa en estos momentos la pandemia de mayor impacto dentro del sistema de salud, la problemática en salud se calcula, por parte del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), que será de proporciones tan grandes que 1.7% de la población mexicana se infectará a finales de agosto y 0.1% (132,446) de la población total del país morirá a causa del virus SARS-CoV-2.²⁷

Aunque para ciertas regiones del mundo como España, Italia y China la curva de casos se encuentra ya rebasando el pico máximo de infectados y que el reporte en breve será que los hospitales ya no se encontraran en ocupación máxima, en el continente americano estamos enfrentando un reto de proporciones titánicas: Estados Unidos se encuentra en su peor crisis sanitaria en la historia con un total de 1,797,232 casos confirmados y 104,633 muertes reportadas; México, al término de este documento, reporta 84,627 casos confirmados, situándose en el 15° lugar de mayores casos en el mundo, superando los casos de China, sitio de origen de la pandemia, (82,999 casos reportados).²⁸

La reconversión de áreas hospitalarias para ampliar la capacidad es un reto al cual nos estamos enfrentando de manera continua debido a la magnitud de contagios activos. El cirujano de tórax y la neumología llevan un camino paralelo, no sólo durante la preparación, sino también durante el desempeño de sus funciones profesionales. En la actualidad, el perfil del cirujano de tórax debe contar con estudios de posgrado dirigidos a la administración hospitalaria, ya que un importante

Tabla 2: Áreas de reconversión hospitalaria.

- Unidades de camas de hospitalización (alas) separadas por barreras de aislamiento (2)
- Zona verde área amortiguadora de protección
- Zona azul (2) de restricción y funcionamiento (cuartos de vestido)
- Zona gris (2) para el acceso y la circulación interna
- Zona roja (2) para la hospitalización con áreas de trabajo Enfermería y médicos equipados (equipo de cómputo, carro de paro) y área de descanso para personal de salud en área COVID
- Zona de retiro del equipo de protección personal (EPP) (2)
- Aislamiento individualizado mediante cortinillas con ventanilla y flujo de aire circulante (44)
- Áreas para aseo, baño y descanso del personal hospitalario (2)

número de especialistas en la materia se encuentran bajo cargos directivos en diferentes instituciones a lo largo del territorio nacional; por lo tanto, representa una responsabilidad para nuestro gremio la preparación y la especialización constante.

CONCLUSIÓN

El conjunto de esfuerzos humanitarios y científicos bajo la coordinación y conducción de personal calificado podrá hacerle frente al reto de seguridad social más grande en la historia de nuestro país.

“Es el momento de ser prudentes, no entrar en pánico. De la ciencia, no del estigma. De los hechos, no del miedo.” (Guterres A.)²⁹

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS). Alerta epidemiológica OPS/OMS: Nuevo coronavirus (nCoV). 16 de enero de 2020.
2. Guerrero J, Victal G, Martínez M. Guía práctica COVID-19 EDOMEX. 2020.
3. Li X, Zaho X, Sun Y. The lockdown of Hubei province causing different transmission dynamics of novel coronaries (2019-nCoV) in Wuhan and Beijing. *medRxiv*. 2020.
4. Yuan Z, Xiao Y, Dai Z, Huang J, Chen Y. A simple model to assess Wuhan lock-down effect and region efforts during COVID-19 epidemic in China Mainland. *medRxiv*. 2020.
5. Leung K, Wu JT, Liu D, Leung GM. First-wave COVID-19 transmissibility and severity in China outside Hubei after control measures, and second-wave scenario planning: a modelling impact assessment. *Lancet*. 2020; 395(10233): 1382-1393.
6. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
7. Secretaría de Salud. Nuevo coronavirus en el mundo (COVID-19). Comunicado Técnico Diario. 28 de febrero de 2020.
8. Grupo Técnico Interinstitucional del CONAVE. Definiciones operacionales para la vigilancia epidemiológica de COVID-19. Marzo de 2020.
9. Secretaría de Salud. Jornada Nacional de Sana Distancia. Marzo de 2020.
10. Secretaría de Salud. Comunicado del Consejo de Salubridad General. Reversión hospitalaria COVID-19. 11 de abril de 2020.
11. Secretaría de Salud. Reporte de capacidad total nacional COVID-19. Marzo de 2020.
12. ISSEMyM. Informe anual. Servicios de Salud del Estado de México. 2017.
13. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Med Clin*. 2020; 154(5): 175-177.
14. Wu JT, Leung K, Leung GM. Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *Lancet*. 2020; 395(10225): 689-697.
15. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med*. 2020; 382(10): 970-971.
16. Thompson R. Pandemic potential of 2019-nCoV. *Lancet Infect Dis*. 2020; 20(3): 280.
17. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020; 395(10223): 507-513.
18. Lai X, Wang M, Qin C et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) infection among health care workers and implications for prevention measures in a tertiary hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(5): e209666. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9666.
19. Heneghan C, Oke J, Jefferson T. COVID-19 How many healthcare workers are infected? Centre for evidence-based, University of Oxford; 2020.
20. International Council of Nurses website. High proportion of healthcare workers with COVID-19 in Italy is a stark warning to the world: protecting nurses and their colleagues must be the number one priority. Published March 2020. Accessed March 30, 2020. Available in: <https://www.icn.ch/news/high-proportion-healthcare-workers-covid-19-italy-stark-warning-world-protecting-nurses-and>.
21. Secretaría de Salud de México. Conferencia de prensa. 11 de mayo de 2020.
22. Cap. 10: La administración por objetivos. In: Chabenato I. Introducción a la teoría general de la administración. 8a edición. New York, NY: Ed. McGraw Hill; 2014. p. 171.
23. Hall RH. Organizaciones: estructuras, procesos y resultados. 6a ed. México: Pearson Prentice Hall; 2006.
24. Cap. 13: Teoría de la conducta de la administración. In: Chabenato I. Introducción a la teoría general de la administración. 8a edición. New York, NY: Ed. McGraw Hill; 2014. pp. 257-266.
25. Escudero MJ, Delfín BLA, Arano CRM. El desarrollo organizacional y la resistencia al cambio en las organizaciones. *Ciencia administrativa*. 2014; 1.
26. Gobierno del Estado de México. Acuerdo para la implementación de medidas para el personal adscrito a las unidades médicas y administrativas del ISSEMyM para enfrentar la situación sanitaria derivada del COVID-19. Marzo de 2020.
27. Youyang Gu. Abaput COVID-19 projections. Massachusetts institute of technology. 2020. Available in: <https://covid19-projections.com/mexico>
28. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
29. Guterres A. Mensaje dirigido por la pandemia COVID-19. Secretario General de la ONU. Marzo de 2020.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 91-94

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101477

Artículo de revisión

Traqueostomía durante la pandemia de COVID-19

Tracheostomy during the COVID-19 pandemic

Ixchel Carranza-Martínez,* Miguel Alejandro Martínez-Arias,†
Armando Otero-Pérez,‡ Emmanuel Escobedo-Sánchez,§ Ulises Loyola-García||

Palabras clave:

COVID-19, traqueostomía,
obesidad, SARS-CoV-2.

Keywords:

COVID-19, tracheostomy,
obesity, SARS-CoV-2.

RESUMEN

Debido al mecanismo de transmisión del COVID-19, el procedimiento de traqueostomía es considerado de alto riesgo por la capacidad de generar aerosoles. Aquellos pacientes con formas severas de la enfermedad que necesitan el apoyo de ventilación mecánica invasiva presentan una mortalidad con rangos del 76.4 al 97%. México tiene una tasa de sobrepeso-obesidad del 78% en su población, lo que nos obliga a realizar modificaciones a las recomendaciones globales para la realización de una traqueostomía.

ABSTRACT

Due to the dissemination's mechanism of COVID-19, the tracheostomy procedure is classified like high risk ones because of their capacity of generate aerosols. Patients with severe types of the disease who needs mechanical ventilation present a mortality of 76.4 to 97%. México has an overweight-obese rate of 78%, which forces us to realize several modifications to the global recommendations for performing a tracheostomy.

* Médico adscrito al
Servicio de Cirugía de
Tórax y Neumología.

† Jefe del Servicio Cirugía
de Tórax y Neumología.

‡ Residente de 1er año de
Cirugía Torácica General.

|| Subdirector Médico.

Centro Médico ISSEMyM.

Recibido: 02/08/2020

Aceptado: 18/08/2020

Correspondencia:

Ixchel Carranza-Martínez

Camino a Sta. Teresa
Núm. 1055,
consultorio 625,
Col. Héroes de
Padierna, 10700,
Tlalpan, Ciudad de México.
Tel: 55 3987 5027

E-mail: ix.carranzam@
gmail.com

INTRODUCCIÓN

Debido al mecanismo de transmisión del COVID-19, el procedimiento de traqueostomía es considerado de alto riesgo por la capacidad de generar aerosoles, ya que este tipo de pacientes tienen presiones de la vía aérea aumentadas.¹

En diversas series publicadas se describe una mediana de 22 días desde el inicio de síntomas (antes del ingreso hospitalario) hasta el egreso del nosocomio. Mientras que para aquéllos que presentaron formas graves, la mediana de tiempo de muerte fue 18.5 días.² Siendo así que las formas con rápida descompensación respiratoria tengan la necesidad de intubación orotraqueal con apoyo de ventilación mecánica invasiva.

Traqueostomía durante la pandemia de SARS-CoV-2

La pandemia por COVID-19 y su rápida diseminación global ha causado una revolución en varios sectores de la población. El médico no es la excepción, ya que se ha puesto en

Citar como: Carranza-Martínez I, Martínez-Arias MA, Otero-Pérez A, Escobedo-Sánchez E, Loyola-García U. Traqueostomía durante la pandemia de COVID-19. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 91-94. <https://dx.doi.org/10.35366/101477>



tela de juicio el aspecto ético-moral de medicina; al no existir una cura para el COVID-19, los tratamientos van dirigidos a controlar y evitar síntomas-complicaciones como la hipoxia tisular, coagulopatía o la tormenta de citocinas. Esto ha causado que varios sistemas de salud colapsen al verse rebasada su capacidad hospitalaria, convocando a los comités de ética para decidir qué pacientes tienen una mayor probabilidad de supervivencia o a quiénes se les ofrecerá equipo de ventilación mecánica en los casos que así lo requieran.

Existe evidencia en la literatura sobre la alta tasa de mortalidad en aquellos grupos de pacientes con apoyo de ventilación mecánica invasiva. Fei Zhou y colaboradores reportan una serie de 191 pacientes positivos para COVID-19, 32 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva, con 31 (97%) de mortalidad.² Safiya Richardson y su equipo por su parte reportan una serie en la ciudad de Nueva York con 5,700 pacientes positivos para COVID-19, de los cuales 320 (12%) necesitaron ventilación mecánica invasiva con una mortalidad para este grupo del 88.1%. En esta serie se realiza una división por rango de edad con una mortalidad de 76.4 y 97.2% para los 18-65 años y mayores de 65 años respectivamente.³

Típicamente, en los pacientes no COVID-19 se ofrece la traqueostomía temprana a los siete días de intubación orotraqueal, ya que existen beneficios como disminución de estancia en terapia intensiva, disminución de la mortalidad, progresión de parámetros ventilatorios, entre otros.⁴ Sin embargo, al ser conocida la mala evolución-pronóstico de los pacientes positivos a COVID-19 con apoyo de ventilación mecánica asistida, quedan excluidos de los beneficios de la traqueostomía temprana.

Coincidimos con el resto de organizaciones internacionales en que los pacientes críticamente enfermos con apoyo de ventilación mecánica con COVID-19 no se benefician de la traqueostomía temprana, no sólo por su pésimo pronóstico, sino porque interviene un factor muy importante que es la alta carga viral.

Se realizó un estudio en la región de Guangdong, China, tomando la carga viral de la vía respiratoria alta en 18 pacientes con SARS-CoV-2, donde se observa la mayor carga viral entre los 6-9 días del inicio de los síntomas, ésta disminuye de manera importante el día 15; sin embargo, es posible detectar carga viral hasta el día 21 posterior al inicio del día de los síntomas.⁵

Otro estudio que también analizó la carga viral en pacientes críticamente enfermos encontró que ésta puede ser detectada en esputo o aspirado endobronquial a los 28 días del inicio de los síntomas en el 69% de los pacientes, en comparación con la media de duración de la carga viral que es de 20 días. Al mismo tiempo demostraron que los pacientes críticamente enfermos en unidades de terapia intensiva tienen mayor carga viral y las muestras tomadas de vías aéreas inferiores continúan positivas por más tiempo en comparación con aquéllas de vía aérea superior.⁶

Proteger al personal de salud

El procedimiento de traqueostomía es considerado uno de los más riesgosos durante la pandemia de COVID-19, ya que durante su realización se tiene contacto directo con la vía aérea inferior, que es donde se encuentra la mayor carga viral en pacientes críticamente enfermos. Debido a esto, el personal que realice el procedimiento de traqueostomía debe ser el más experimentado para tratar de cometer la menor cantidad de errores en el menor tiempo posible.

Todo esto sin olvidar que en todo momento debe ser prioridad asegurar la protección del personal de salud que ingresa a la sala de operaciones, para disminuir al máximo la probabilidad de contagio debido a la tasa de exposición que representa tener contacto directo con la mucosa traqueal y su potencial de aerolizar partículas virales,⁷ proporcionando además todo el equipo de protección personal (EPP) necesario a los integrantes.

En cuanto al momento, de menor riesgo para el equipo quirúrgico, de realizar la traqueostomía debe ser a los 21 días posterior al inicio de los síntomas, cuando la carga viral sea mínima o imperceptible por métodos de PCR.

Finalmente, con el objetivo de proteger al equipo quirúrgico, se han realizado modificaciones a la técnica quirúrgica o agregado dispositivos como películas completas que funjan como una barrera física más que limite la diseminación de aerosoles a la sala de operaciones.⁸

Obesidad y técnica

México es un país con población joven y de acuerdo con la encuesta Ensanut 2018, el porcentaje sobrepeso-

obesidad en personas mayores de 20 años es de 75.2% (39.1% de sobrepeso y 36.1% de obesidad).⁹

Estas características demográficas han marcado una variante de presentación en los enfermos críticos con apoyo de ventilación mecánica invasiva, ya que es gente joven que en su mayoría tienen como única comorbilidad la obesidad.

Esto ha llevado a adaptarnos a las necesidades de nuestra población. Varios pacientes cuentan con cuello corto, índices de masa corporal superior a 30 y/o deformidad de la anatomía, por lo que no aconsejamos traqueostomía con técnica percutánea.

Puntos clave

Presentamos a manera de resumen las recomendaciones en pacientes críticamente enfermos con necesidad de realizar traqueostomía con COVID-19



Figura 1: Implementación de la película protectora estéril, paralela a la mesa quirúrgica.

1. No se sugiere la realización de traqueostomía temprana.^{4,10}
2. Cumplir al menos 21 días desde el inicio de síntomas.^{4,10,11}
3. Tener controladas las comorbilidades existentes.
4. Paciente con parámetros ventilatorios estables:
 - a. PEEP 8-10.
 - b. P Pico < 30 mmHg.
 - c. PPlateau < 25 mmHg.
5. Mantener saturaciones de oxígeno > 90%.¹²
6. Realizar técnica abierta en sala de operaciones con el uso de EPP.^{4,12}
7. No realizar traqueostomía de urgencia.¹³

Recomendaciones durante el procedimiento

1. No usar monopolar.
2. Tener relajación muscular completa.
3. No uso de aspiradores.
4. Utilizar cánulas de traqueostomía no fenestradas, contar en quirófano con varios números.
5. Mantener en apnea al paciente durante realización de:
 - a. Incisión en tráquea.
 - b. Al desinflar en balón de tubo traqueal.
 - c. Al retirar tubo endotraqueal –colocación de cánula traqueal.
6. Fijar cánula a piel con puntos simples, para evitar movilización de la cánula fuera de vía aérea y prevenir urgencias relacionadas durante la pronación del paciente.
7. Utilizar una película protectora estéril que se encuentre paralela a la mesa quirúrgica, dejando espacio suficiente para poder introducir el material quirúrgico y tener visualización sobre la misma (Figura 1).

CONCLUSIONES

Esta serie de recomendaciones están basadas en información disponible hasta el momento de su redacción, la cual podría cambiar conforme evolucione la actual pandemia por COVID-19.

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud Pública. Hospital de Especialidades Eugenia Espejo. Guía de manejo y recomendaciones para traqueostomía en pacientes sospechosos y confirmados de COVID19. Versión 1.0. 2020; p. 13.

2. Zhou F, Yu T, Du R et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395(10229): 1054-1062.
3. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York city area. *JAMA*. 2020; 323(20): 2052-2059.
4. Chao TN, Braslow BM, Martin ND et al. Tracheotomy in ventilated patients with COVID-19. *Ann Surg*. 2020; 272(1): e30-e32.
5. Zou L, Ruan F, Huang M et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med*. 2020; 382(12): 1177-1179.
6. Huang Y, Chen S, Yang Z et al. SARS-CoV-2 viral load in clinical samples from critically ill patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020; 201(11): 1435-1438.
7. Shiba T, Ghazizadeh S, Chhetri D, St John M, Long J. Tracheostomy considerations during the COVID-19 pandemic. *OTO Open*. 2020; 4(2): 2473974X20922528. Published 2020 Apr 21.
8. Chow VLY, Chan JYW, Ho VVY et al. Tracheostomy during COVID-19 pandemic—Novel approach. *Head Neck*. 2020; 42(7): 1367-1373.
9. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 (ENSANUT). Disponible en: www.ensanut.insp.mx
10. Parker NP, Schiff BA, Fritz MA et al. AAO position statement: tracheotomy recommendations during the COVID-19 pandemic. Updated 2020. [Accessed April 22, 2020] Available in: <https://www.entnet.org/content/aaopositionstatementtracheotomyrecommendationsduringcovid19pandemic>.
11. Sociedad de Cirujanos de Chile. Departamento de Cirugía de Tórax. Recomendaciones para el manejo de cirugía de tórax en la pandemia de COVID-19. 2020.
12. Xiao H, Zhong Y, Zhang X, Cai F, Varvares MA. How to avoid nosocomial spread during tracheostomy for COVID-19 patients. *Head Neck*. 2020; 42(6): 1280-1281.
13. Miles BA, Schiff B, Ganly I et al. Tracheostomy during SARS-CoV-2 pandemic: recommendations from the New York Head and Neck Society. *Head Neck*. 2020; 42(6): 1282-1290.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 95-100

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101478

Caso clínico

Tratamiento de hernia diafragmática traumática. Presentación de caso

Treatment of traumatic diaphragmatic hernia. Case presentation

Alan Barker-Antonio,* Mar Lisette Carmona-Pavón,†
Roberto Armando García-Manzano,* Ediel Osvaldo Dávila-Ruíz,*
Kenia Escamilla-Orzuna,* Dolores Isidoro-Hernández*

Palabras clave:

Hernia diafragmática traumática, reparación diafragmática, trauma torácico.

Keywords:

Traumatic diaphragmatic hernia, diaphragmatic plication, thoracic trauma.

* Departamento de Cirugía General.

† Departamento de Cirugía Cardiorrástica.

Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. Oaxaca, México.

Recibido: 14/10/2020
Aceptado: 06/01/2021

Correspondencia:

Dr. Alan Barker-Antonio
Aldama s/n, Col. San Bartolo Coyotepec, 71256, Oaxaca, México.
Teléfono: 33 3444-1002
E-mail: drbarker91@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La hernia diafragmática es una patología inusual, casi siempre asintomática, cuya frecuencia se encuentra en 0.2-1 por 1,000 adultos en las grandes series radiológicas. La plicatura diafragmática es el tratamiento más aceptado para la hernia diafragmática sintomática en adultos. **Objetivo:** Describir el caso de un paciente con hernia diafragmática secundaria a trauma de tórax, su estudio y resolución quirúrgica. **Presentación de caso:** Paciente masculino de 60 años de edad con antecedente de choque automovilístico hace 20 años, quien inicia su padecimiento con la presencia de disnea progresiva, la cual se exacerba los últimos tres meses previos a su internamiento, acompañado de dolor abdominal en hipocondrio derecho e izquierdo. Cursa con cuadro de oclusión intestinal, por lo que es hospitalizado; mediante estudios de imagen se demuestra disminución del parénquima pulmonar izquierdo por presencia de burbuja aparentemente hidroaérea gástrica. Se ingresa a tiempo quirúrgico donde se realiza laparotomía y toracotomía lateral anterior izquierda realizando plicatura diafragmática y colocación de malla. **Conclusión:** La hernia diafragmática es una patología muy infrecuente en nuestro medio; además, existe poca difusión para su manejo. La plicatura diafragmática y reforzamiento con malla de polipropileno es un procedimiento que se puede realizar en estos casos con buenos resultados.

ABSTRACT

Introduction: Diaphragmatic hernia is an unusual condition, almost always asymptomatic, whose frequency is 0.2-1 per 1,000 adults in large radiological series. Diaphragmatic plication is the most widely accepted treatment for symptomatic diaphragmatic hernia in adults. **Objective:** To describe the case of a patient with a diaphragmatic hernia secondary to chest trauma, its study and surgical resolution. **Case presentation:** A 60-year-old male patient with a history of automobile shock 20 years ago who started his condition with the presence of progressive dyspnea, which exacerbated in the last three months prior to hospitalization, accompanied by abdominal pain in the right and left upper quadrant. He has a bowel occlusion picture and is therefore hospitalized. Imaging studies are performed where the chest X-ray shows a decrease in the left lung parenchyma due to the presence of an apparently gastric hydro aerial bubble. He enters the surgical time where a left anterior laparotomy and thoracotomy is performed, performing diaphragmatic plication and mesh placement. **Conclusion:** Diaphragmatic hernia is a very rare pathology in our environment, and there is little diffusion for its management. Diaphragmatic plication and reinforcement with polypropylene mesh is a procedure that can be performed in these cases with good results.

Citar como: Barker-Antonio A, Carmona-Pavón ML, García-Manzano RA, Dávila-Ruíz EO, Escamilla-Orzuna K, Isidoro-Hernández D. Tratamiento de hernia diafragmática traumática. Presentación de caso. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 95-100. <https://dx.doi.org/10.35366/101478>



INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática surge como resultado del movimiento de los órganos abdominales hacia el tórax a través de un defecto del diafragma resultante de varios tipos de lesiones, que a menudo representan un desafío diagnóstico y terapéutico. La hernia diafragmática traumática es una enfermedad infrecuente, se estima que se presenta de 2.5-5% de los casos de traumatismo abdominal cerrado y 1.5% de los casos de trauma torácico cerrado,¹ 15% de los pacientes con traumatismos penetrantes de abdomen tienen afectación diafragmática, que en 50% de los casos pasan inadvertidas.¹ El trauma diafragmático rara vez es aislado, la mayoría de las veces se acompañan de otras lesiones toracoabdominales, cerebrales o musculoesqueléticas, estas comorbilidades más graves son responsables del mal pronóstico y aumento de la mortalidad, se estima que la mortalidad asociada con el trauma diafragmático varía entre 4.3 y 37%.²

El principal mecanismo de lesión en el trauma diafragmático son lesiones contusas en 75% de los casos, las más representativas son accidentes automovilísticos de alta velocidad o secundario a una caída de gran altura, en las lesiones penetrantes los principales mecanismos son heridas por arma blanca y heridas por arma de fuego, con una incidencia variable, dependiendo de las condiciones socioeconómicas regionales.³ El mecanismo fisiopatológico que determina la lesión diafragmática es el aumento repentino de la presión abdominal, lo que genera una presión excesiva sobre el diafragma y produce lesiones en el centro de la cúpula diafragmática, estas lesiones tienen como característica que presentan un tamaño que excede los 10 cm, tiene una forma redondeada o en forma de hendidura con bordes que se asemejan a un anillo fibroso;⁴ sin embargo, también se pueden presentar avulsiones de las inserciones musculares en pacientes que sufren impactos laterales.⁵

En trauma cerrado las lesiones del lado izquierdo son más comunes (75%) en comparación con las lesiones del lado derecho (15%), debido a la falta de acción protectora del hígado y a que las lesiones del lado derecho con mayor frecuencia permanecen sin ser reconocidas. En el trauma penetrante el daño al diafragma generalmente es del lado izquierdo debido al hecho de que la persona que lastima a menudo es

diestra; mientras que con heridas de bala el número de lesiones del lado derecho y del lado izquierdo es aproximadamente el mismo, como característica en estas lesiones el defecto del diafragma a menudo no excede los 2 cm.⁶ Las vísceras abdominales que con mayor frecuencia pueden sufrir herniación son el estómago y el intestino grueso. Las manifestaciones clínicas de las hernias diafragmáticas traumáticas son muy diversas y son el resultado de la isquemia y obstrucción de las vísceras herniadas, lo cual conduce a trastornos cardiopulmonares o gastrointestinales, los cuales, si son diagnosticados a tiempo, pueden disminuir drásticamente la mortalidad de esta patología.⁶

El método diagnóstico estándar para esta patología es la radiografía de tórax, la cual tiene una sensibilidad de 46% para lesiones del lado izquierdo y de 17% para lesiones del lado derecho en la fase aguda; sin embargo, el desarrollo de nuevas técnicas de imagen, como la tomografía computarizada, nos ha permitido un aumento en la tasa de diagnóstico temprano y correcto, la sensibilidad en el período agudo de la lesión fue de 78% para las lesiones del lado izquierdo del diafragma y de 50% en el caso de las lesiones del lado



Figura 1: Elevación de hemidiafragma izquierdo con disminución del parénquima pulmonar.

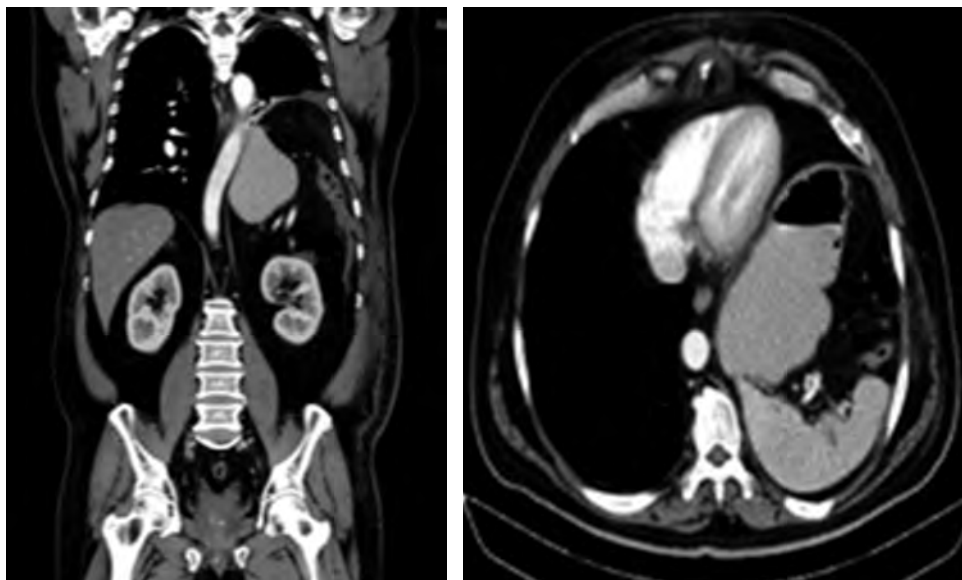


Figura 2:

Tomografía axial computarizada de tórax con evidencia de estómago y bazo en hemitórax izquierdo.

derecho, las ventajas de este estudio es que permite visualizar directamente el defecto del diafragma, su ubicación y tamaño, así como detallar los órganos que han ingresado a la cavidad pleural.⁷

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 60 años de edad, sin antecedentes personales patológicos de importancia, con antecedente de choque automovilístico hace 20 años que no ameritó hospitalización; inició su padecimiento actual con la presencia de disnea progresiva, la cual exacerbó los últimos tres meses previos a su internamiento, acompañado de dolor abdominal en hipocondrio derecho e izquierdo.

Cursó con distensión abdominal y ausencia de evacuaciones, se realizó radiografía de tórax (Figura 1), la cual mostró disminución del parénquima pulmonar izquierdo por presencia de burbuja aparentemente hidroaérea gástrica; ante estos hallazgos se decidió realizar tomografía de tórax (Figura 2) que reportó nivel hidroaéreo arriba del límite diafragmático izquierdo haciendo un cuello de botella en la continuación del tracto digestivo, además de visualizarse bazo con engrosamiento cicatrizal en la periferia hacia pared torácica.

Se ingresó a tiempo quirúrgico donde se realizó abordaje de la hernia diafragmática mediante toracotomía lateral izquierda en la que se observó saco herniario (Figura 3), el cual no se logró reducir por

esta vía, por lo que fue necesario realizar un abordaje abdominal mediante laparotomía para poder realizar la reducción del contenido herniario (Figura 4), la cual fue difícil debido a la presencia de adherencias de epiplón que dificultaron el descenso del contenido a la cavidad abdominal y en el cual se encontraban el bazo, estómago, epiplón y colon transverso. Una vez lograda la reducción de la hernia se identificó un anillo de 10 cm, al cual se le realizó un cierre primario mediante técnica de bolsa de tabaco en dos planos con material no absorbible (Prolene 1) (Figura 5); se

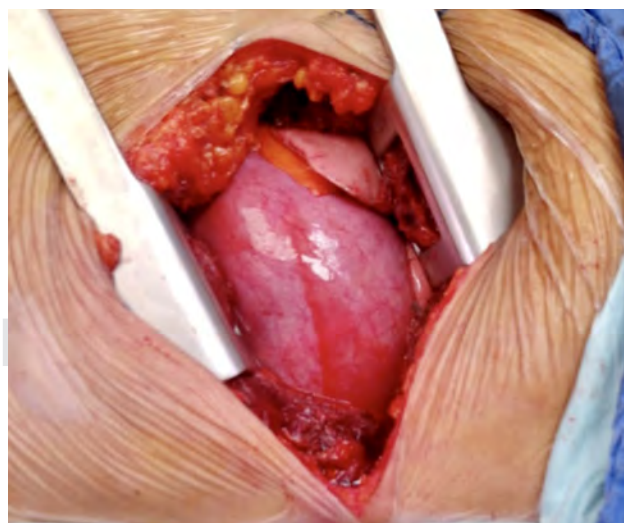


Figura 3: Hernia diafragmática.

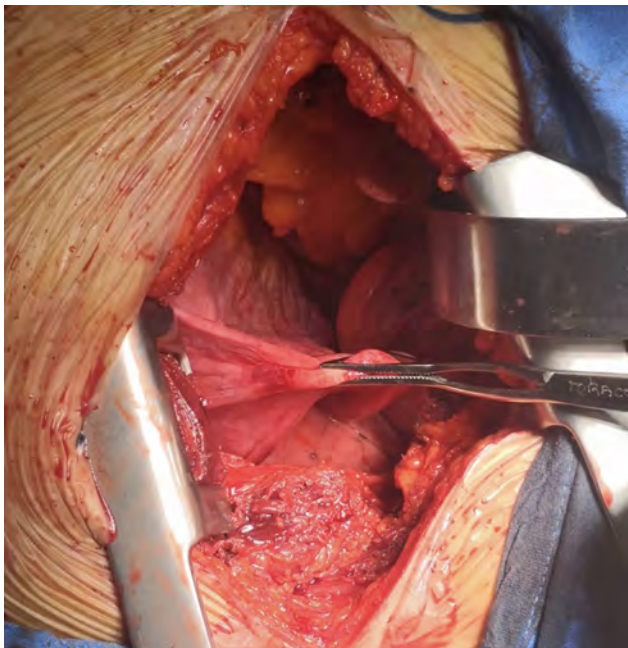


Figura 4: Hemidiafragma izquierdo después de reducir el contenido.

realizó fortalecimiento de la plastía con colocación de malla de polipropileno (*Figura 6*), la cual se fijó a cúpula diafragmática. Cursó con adecuada evolución posoperatoria, se inició la vía oral a las 24 horas con buena tolerancia; se retiró la sonda endopleural al cuarto día de posoperado, tuvo un gasto total en esos días de 500 ml de contenido serohemático y fue egresado al quinto día del procedimiento. En el seguimiento a los seis meses de procedimiento el paciente se encuentra sin complicaciones.

DISCUSIÓN

Las hernias diafragmáticas representan un verdadero desafío clínico y quirúrgico; se requiere un alto índice de sospecha y el uso adecuado de las imágenes diagnósticas que permitan la resolución del problema durante la misma hospitalización del paciente para evitar complicaciones a largo plazo, las cuales resultan catastróficas. Independientemente de la fase de inicio o la presencia de obstrucción o isquemia, la cirugía es el único tratamiento para la resolución de esta patología; sin embargo, existe controversia acerca de las ventajas y desventajas de los diferentes enfoques quirúrgicos, ya sea abierto o mínimamente invasivo.

Una revisión sistemática reciente que incluyó a 2,023 pacientes mostró que, en la fase aguda, un abordaje abdominal es más recomendable, mientras que en la fase crónica el abordaje torácico es más frecuente, el requisito de abrir la segunda cavidad es similar en ambos enfoques.⁸ El abordaje abierto es utilizado en el tratamiento de lesiones diafragmáticas en fase aguda y se ha demostrado que se repara con éxito en la mayoría de los casos; no obstante, la introducción de la cirugía mínimamente invasiva ha permitido que este enfoque sea utilizado como primera instancia en aquellos pacientes en quienes por métodos de imagen se ha evidenciado que no existen otras lesiones asociadas; aunado a que la laparoscopia diagnóstica puede excluir otras lesiones intraabdominales, evitando así la laparotomía exploratoria innecesaria y minimizando el tiempo de estancia intrahospitalaria, los costos, y logrando una recuperación más rápida y con mejor cosmética a largo plazo.¹ Existen varios reportes, con series pequeñas, de corrección de lesiones del diafragma por laparoscopia, con resultados satisfactorios y porcentajes pequeños de conversión a laparotomía.⁹

En este sentido está claro que las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas son el estándar

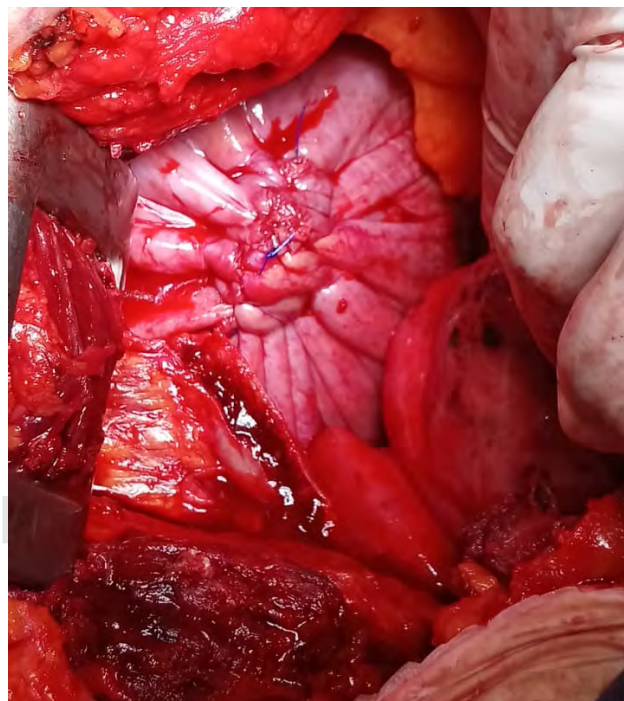


Figura 5: Plicatura diafragmática.

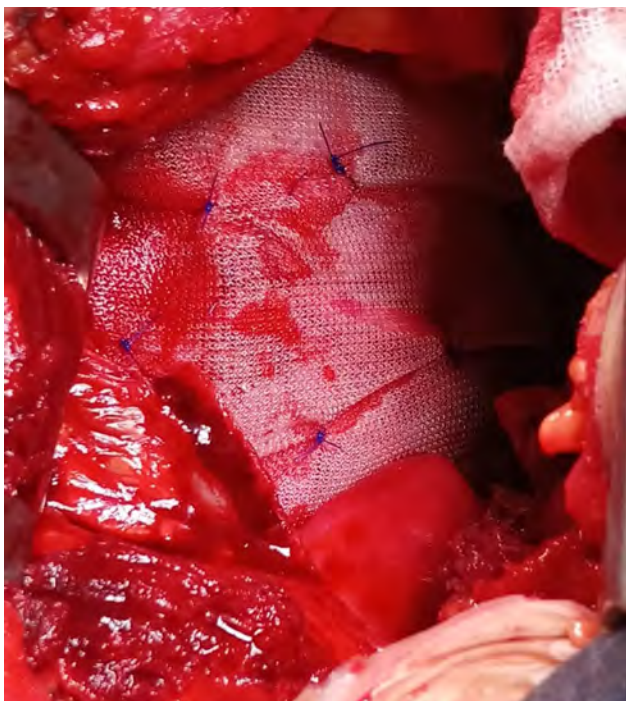


Figura 6: Colocación de malla de polipropileno para el reforzamiento.

de diagnóstico e, incluso, pueden llegar a serlo de tratamiento; sin embargo, es necesario tener el entrenamiento y la experiencia para realizar estos procedimientos por esta vía. En nuestro caso no se contaba con ello para llevar a cabo la reparación mediante técnicas mínimamente invasivas, además de que el paciente presentaba datos de encarcelamiento como complicación de la hernia diafragmática, por lo que se optó por realizar el abordaje quirúrgico de manera abierta.

La elección del abordaje se debe individualizar con base en el órgano lesionado, ya sea torácico o abdominal, y depende de las preferencias del cirujano, así como de su experiencia quirúrgica.¹ La mayor parte de las hernias diafragmáticas traumáticas están constituidas por un solo órgano, el estómago con mayor frecuencia, seguido por colon, bazo, intestino delgado y epiplón; según el tamaño del defecto pueden existir dos o más órganos como en este caso.¹⁰

Se ha descrito que la plicatura diafragmática es muy poco realizada en adultos, siendo más aceptada en la población pediátrica; sin embargo, existen pocas publicaciones con una casuística limitada de plicatura dia-

fragmática en adultos, en todas se muestran resultados satisfactorios y leves complicaciones que se reducen al realizar técnicas mínimamente invasivas.¹¹ El trabajo de Freeman y colaboradores¹² es un estudio de cohortes que compara siete pacientes con hernia diafragmática sin operar con otro grupo de pacientes operados de plicatura diafragmática de 11 casos por toracotomía y 30 casos por cirugía toracoscópica asistida por video (VATS); sin embargo, por el número pequeño de casos y el diseño del estudio no es posible que se considere este trabajo como un nivel de evidencia IIB; el resto de publicaciones relacionados con este tema se limitan a series de casos.

Está descrito en la literatura mundial que la técnica quirúrgica de reparación va encaminada a dar mayor soporte al músculo diafragmático, ya sea con plicatura muscular solamente o plicatura más la adición de material protésico en el sitio de sutura con mallas sintéticas de polipropileno, Dual Mesh (Goretex) o Mersilene.¹³

Dentro de las principales complicaciones posoperatorias encontramos neumonía, atelectasia, infección del tracto urinario, infección de la herida quirúrgica, empiema, íleo adinámico, sepsis, parálisis diafragmática, entre otras; sin embargo, no es posible determinar cuál abordaje conduce a la mayor cantidad de complicaciones.¹⁴

CONCLUSIÓN

La hernia diafragmática es una patología muy infrecuente en nuestro medio; además, existe poca difusión para su manejo. Hay que sospechar de esta patología en pacientes con antecedente de trauma torácico y que presentan disnea como única manifestación clínica. La plicatura diafragmática y reforzamiento con malla de polipropileno es un procedimiento que se puede realizar en estos casos con buenos resultados.

REFERENCIAS

1. Singh D, Aggarwal S, Vyas S. Laparoscopic repair of recurrent traumatic diaphragmatic hernia. *J Minim Access Surg.* 2019; 16(2): 166-168.
2. Gu P, Lu Y, Li X, Lin X. Acute and chronic traumatic diaphragmatic hernia: 10 years' experience. *PLoS One.* 2019; 14(12): e0226364.
3. Porojan VA, David OI, Coman IS, Coman EV, Draghici DA, Popescu C et al. Traumatic diaphragmatic lesions - considerations over a series of 15 consecutive cases. *Chirurgia (Bucur).* 2019; 114(1): 73-82.

4. Parshin VD, Khetagurov MA. Diaphragmatic hernia in elective thoracic surgery. *Khirurgiya (Mosk)*. 2018; (8): 36-45.
5. Scumpia AJ, Aronovich DA, Roman L, Vasudevan V, Shadis RM, Lynn M. Diaphragmatic rupture secondary to blunt thoracic trauma. *West J Emerg Med*. 2013; 14(5): 435-436.
6. Wakai S, Otsuka H, Aoki H, Yamagiwa T, Nakagawa Y, Inokuchi S. A case of incarcerated and perforated stomach in delayed traumatic diaphragmatic hernia. *Tokai J Exp Clin Med*. 2017; 42(2): 85-88.
7. Bergin D, Ennis R, Keogh C, Fenlon HM, Murray JG. The "dependent viscera" sign in CT diagnosis of blunt traumatic diaphragmatic rupture. *AJR Am J Roentgenol*. 2001; 177(5): 1137-1140.
8. Siow SL, Wong CM, Hardin M, Sohail M. Successful laparoscopic management of combined traumatic diaphragmatic rupture and abdominal wall hernia: a case report. *J Med Case Rep*. 2016; 10: 11.
9. Zerey M, Heniford BT, Sing Rf. Laparoscopic repair of traumatic diaphragmatic hernia. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Sur*. 2006; 8: 27-33.
10. Chughtai T, Ali S, Sharkey P, Lins M, Rizoli S. Update on managing diaphragmatic rupture in blunt trauma: a review of 208 consecutive cases. *Can J Surg*. 2009; 52(3): 177-181.
11. Gazala S, Hunt I, Bédard EL. Diaphragmatic plication offers functional improvement in dyspnoea and better pulmonary function with low morbidity. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2012; 15 (3): 505-508.
12. Freeman RK, Van Woerkom J, Vyverberg A, Ascoti AJ. Long-term follow-up of the functional and physiologic results of diaphragm plication in adults with unilateral diaphragm paralysis. *Ann Thorac Surg*. 2009; 88(4): 1112-1117.
13. O'Farril AR, Molina RD. Diagnóstico y tratamiento de la eventración diafragmática. *Cir Gen*. 2007; 29(3): 225-229.
14. Silva GP, Cataneo DC, Cataneo AJM. Thoracotomy compared to laparotomy in the traumatic diaphragmatic hernia. Systematic review and proportional methanalysis. *Acta Cir Bras*. 2018; 33(1): 49-66.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 101-104

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101479

Caso clínico

Resección traqueal con anastomosis término-terminal como tratamiento definitivo de estenosis traqueal en paciente infectado por COVID-19

Tracheal resection with end to end anastomosis as definitive treatment of tracheal stenosis in a patient infected by COVID-19

Miguel Martínez-Arias,* Ulises Loyola-García,†
Armando Otero-Pérez,‡ Emmanuel Escobedo-Sánchez§

Palabras clave:

Resección traqueal,
estenosis traqueal,
COVID-19, cirugía de tórax.

Keywords:

Tracheal resection, tracheal
stenosis, COVID-19,
thoracic surgery.

RESUMEN

Un porcentaje de los pacientes con infección por COVID-19 ha requerido manejo avanzado de la vía aérea, con necesidad de intubación orotraqueal, y la gran mayoría durante un período prolongado. Esta condición, sumada a otros factores de riesgo como diabetes, hipertensión, uso de esteroides, obesidad, entre otros, aumenta el riesgo de estenosis traqueal luego de la recuperación del paciente. Por lo que es esperado que la prevalencia de dicha complicación aumente en esta época. El manejo actual de la estenosis traqueal ha demostrado ser segura. Ante esta nueva enfermedad, hace falta conocer la evolución de los pacientes con complicaciones como la estenosis traqueal y saber si la propia infección por SARS-CoV-2 juega un papel determinante en la formación de la estenosis. Es importante tener en mente esta complicación de la intubación prolongada, para detectar de manera oportuna y dar el manejo adecuado. Se presenta la primera resección y anastomosis término-terminal en la era pos-COVID para tratar definitivamente la estenosis provocada por intubación.

ABSTRACT

A percentage of patients with COVID-19 infection have required advanced airway management, requiring orotracheal intubation, and the vast majority for a prolonged period. This condition, added to other risk factors such as diabetes, hypertension, steroid use, obesity, among others, increase the risk of tracheal stenosis after the patient's recovery. Therefore, the prevalence of this complication is expected to increase at this time. The current management of tracheal stenosis has proven to be safe. Faced with this new disease, it is necessary to know the evolution of patients with complications such as tracheal stenosis and to know if the SARS-CoV-2 infection itself plays a determining role in the formation of the stenosis. It is important to keep in mind this complication of prolonged intubation, to detect it in a timely manner and give proper management. The first resection and end-to-end anastomosis is presented in the post-COVID era to definitively treat stenosis caused by intubation.

* Jefatura de Cirugía de Tórax y Neumología.

† Subdirección.

‡ Residente de Cirugía Torácica General.

Centro Médico del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios ISSEMyM.

Recibido: 27/08/2020

Aceptado: 09/10/2020

Correspondencia:

Dr. Miguel Martínez-Arias

E-mail:

drmartzari@hotmail.com
m9i9k9e@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Es bien conocida la relevancia que ha tomado la intubación orotraqueal para el apoyo ventilatorio mecánico en pacientes con neumonía por SARS-CoV-2, causante de la presente pandemia.¹ Se estima que alrededor del 1% de los casos con intubación

Citar como: Martínez-Arias M, Loyola-García U, Otero-Pérez A, Escobedo-Sánchez E. Resección traqueal con anastomosis término-terminal como tratamiento definitivo de estenosis traqueal en paciente infectado por COVID-19. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 101-104. <https://dx.doi.org/10.35366/101479>



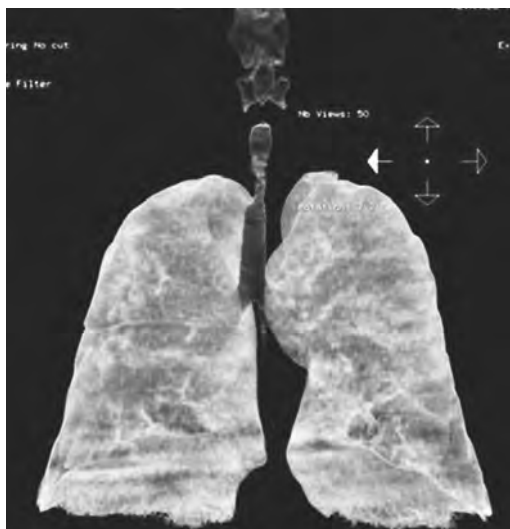


Figura 1: Reconstrucción 3D traqueal y pulmonar.

oro-traqueal prolongada (21 o más días de intubación) pueden desarrollar estenosis traqueal. Considerando que hasta el 1% con COVID-19 podrían requerir ser intubados, es esperado que dicha complicación tenga una prevalencia importante entre los pacientes recuperados.²

En la actualidad, sólo algunos casos aislados han sido reportados,³ hace falta información para dilucidar diferencias de estenosis posintubación entre pacientes COVID-19 y no COVID-19. Las descripciones histológicas de las estenosis mencionan pérdida de células ciliadas y proliferación con hiperplasia de células basales.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se presenta el caso de un hombre de 61 años de edad, con antecedente de diabetes *mellitus* tipo 2, con 10 años de diagnóstico, quien fue admitido en nuestro hospital (Estado de México, México) el 27 de abril del 2020, con síndrome respiratorio agudo severo, por neumonía atípica causada por SARS-CoV-2, corroborado por prueba PCR (+) requirió manejo avanzado de la vía aérea, intubado el mismo 27 de abril. Durante su estancia, recibió manejo con hidroxycloroquina, azitromicina, oseltamivir, omeprazol, paracetamol y enoxaparina. Además, cursó con neumonía asociada al ventilador, por lo que cumplió un esquema con meropenem. El día 19 de mayo fue extubado de manera exitosa y egresado por mejoría

el 25 de mayo completamente asintomático y con requerimiento de oxígeno suplementario por puntas nasales a dosis bajas.

A dos semanas de su egreso y tres de haber sido extubado, presenta estridor laríngeo vespertino, que fue progresando hasta hacerse continuo y asociarse a disnea y cambios de voz. Por tal motivo, se presenta nuevamente en la sala de urgencias, donde se realiza una tomografía con broncoscopia virtual (Figuras 1 y 2), con la que se corrobora el diagnóstico de estenosis traqueal.

El día 6 de julio con una nueva PCR la cual resultó negativa, a 70 días de prueba PCR previa, se realiza una broncoscopia flexible, observando estenosis del 70% de la luz traqueal del segundo, tercer y cuarto anillos traqueales, con 10 anillos distales libres de estenosis, se realiza dilatación, dejando luz del 90%. El sujeto es egresado por mejoría; sin embargo, dos semanas después se presenta nuevamente con los mismos síntomas, siempre manteniendo saturación del 92% con oxígeno al 21%. Se decide realizar nueva broncoscopia, esta vez encontrando estenosis de 80%.

Por los hallazgos en broncoscopia y el corto tiempo de recidiva, se decide otorgar tratamiento quirúrgico, por lo que el 20 de julio se realiza traqueoplastia, donde se resecaron los primeros cuatro anillos traqueales,



Figura 2:

Reconstrucción 3D traqueal.



Figura 3:

Resección inicial de estenosis traqueal.



Figura 4:

Manejo de vía aérea intracampo.

afectados por una estenosis concéntrica de más del 80% del diámetro de la tráquea en su sitio más estrecho, con cricotraqueo anastomosis término-terminal (Figuras 2 a 7).

Se colocó punto de fijación del mentón a la piel del tórax anterior a la altura de la unión del manubrio y el cuerpo del esternón, asimismo, se indicó flexión cervical estricta al paciente, el cual evolucionó de manera

favorable y una semana después del procedimiento quirúrgico fue egresado del hospital completamente asintomático.

Se ha dado seguimiento por cuatro semanas, hasta el momento no ha presentado complicaciones posquirúrgicas y tampoco datos de estenosis traqueal. Por el momento se encuentra pendiente la realización de broncoscopia posquirúrgica.



Figura 5:

Anastomosis posterior traqueal.



Figura 6:

Anastomosis completa.

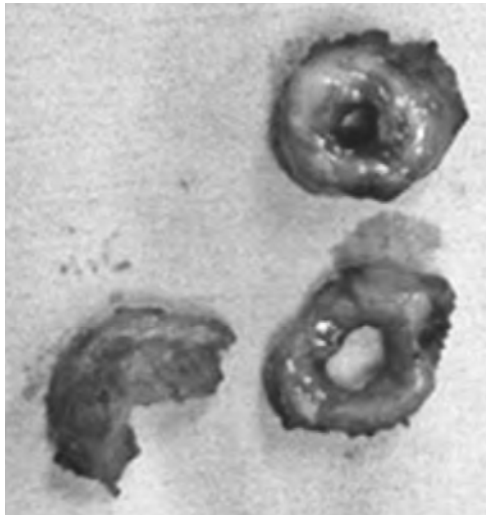


Figura 7: Anillos traqueales.

DISCUSIÓN

Presentamos un caso con intubación prolongada (22 días), que después de tres semanas de su extubación presentó datos de estenosis traqueal, se dio manejo inicial con dilatación con globo por medio de broncoscopia y posteriormente con cánulas orotraqueales; sin embargo, el paciente presentó aumento de la estrechez del diámetro de la tráquea, por lo que se tuvo que buscar el manejo definitivo.

A pesar de que se conocen los mecanismos implicados y los factores de riesgo asociados, como la diabetes, hipertensión, obesidad, algunas enfermedades reumatológicas, el uso de esteroides, etcétera, no está claro hasta el momento cuál es la relevancia de la infección por COVID-19 y si ésta juega un papel determinante en la estenosis traqueal. El reporte final de patología de este paciente se

describió con presencia de cartílago, glándulas mucosas rodeadas de fibrosis, vasos de neoformación y linfocitos mononucleares. Hoy en día, sabemos que la infección por SARS-CoV-2 desencadena una tormenta inflamatoria de citoquinas, que dañan múltiples órganos y que pudiera estar implicado en la formación de fibrosis y tejido de granulación en la tráquea en los sitios de estenosis.

CONCLUSIONES

La estenosis traqueal posintubación con o sin traqueostomía debe considerarse en pacientes recuperados de COVID-19 severo, ya que además de la intubación prolongada, cuentan con otros factores de riesgo para el desarrollo de la estenosis, como la microangiopatía vascular secundaria a enfermedades crónicas degenerativas, el uso de esteroides, la pronación, etcétera. En este caso, no encontramos alguna característica distintiva del tejido con respecto a la estenosis de pacientes sin antecedente de COVID. Un seguimiento cuidadoso de estos casos nos permitirá detectar estenosis traqueales y darles manejo de manera temprana.

REFERENCIAS

1. Meng L, Qiu H, Wan L, Ai Y, Xue Z, Guo Q et al. Intubation and ventilation amid the COVID-19 outbreak: Wuhan's experience. *Anesthesiology*. 2020; 132, 1317-1332: 1-16.
2. Blot F, Similowski T, Trouillet JL, Chardon P, Korach JM, Costa MA et al. Early tracheotomy versus prolonged endotracheal intubation in unselected severely ill ICU patients. *Intensive Care Med*. 2008; 34(10): 1779-1787.
3. Mattioli F, Fermi M, Ghirelli M, Molteni G, Sgarbi N, Bertellini E et al. Tracheostomy in the COVID-19 pandemic. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2020; (0123456789): 3-5. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05982-0>.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 105-107

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



doi: 10.35366/101480

Imágenes en medicina

Leiomioma pulmonar

Pulmonary leiomyosarcoma

Ignacio Sastre,* Manuel España,* Roberto Ceballos,* Mario Bustos*

Palabras clave:

Neoplasia, leiomioma.

Keywords:

Neoplasm, leiomyosarcoma.

RESUMEN

El leiomioma pulmonar es una neoplasia que se incluye dentro del grupo de sarcomas de pulmón, los cuales constituyen de 0.2-0.5% de todos los tumores pulmonares. Se origina del músculo liso bronquial, intersticial o vascular. El mejor tratamiento es la resección quirúrgica completa, cuando es factible, lo cual logra una mayor supervivencia. Presentamos el caso de una paciente de 78 años que consulta por disnea progresiva, de dos meses de evolución, con hallazgo imagenológico de una masa pulmonar gigante derecha que comprime y desplaza estructuras anatómicas adyacentes: parénquima pulmonar, mediastino y diafragma. Se realiza tratamiento quirúrgico logrando resección total.

ABSTRACT

Pulmonary leiomyosarcoma is a neoplasm that is included in the group of lung sarcomas, which constitute 0.2-0.5% of all lung tumors. It originates from the bronchial, interstitial or vascular smooth muscle. The best treatment is complete surgical resection, when feasible, achieving greater survival. We present the case of a 78 year old patient, who consults for progressive dyspnea, for two months of evolution, with an imaging finding of a giant right lung mass, which compresses and displaces adjacent anatomical structures: pulmonary parenchyma, mediastinum and diaphragm. Surgical treatment is performed, achieving total resection.

CASO

Paciente femenina de 78 años, con antecedente de artritis reumatoide, consulta por disnea progresiva de dos meses de evolución asociado con astenia. Al examen físico se objetiva abolición de murmullo vesicular en campo pulmonar inferior, medio y parte del superior; además de tener espirometría con patrón restrictivo severo. Se solicita tomografía computarizada de tórax (TC) (Figura 1), en la cual se observa masa voluminosa heterogénea, con áreas quísticas, en pulmón derecho, de 126 × 166 mm de tamaño, en íntimo contacto con pared torácica, diafragma y estructuras mediastinales.

Se efectúa biopsia por punción. El informe de anatomía patológica es: tumor fusocelular, DC 34 negativo, ASMA positivo, S 100 negativo, NSE negativo, Ki67 2% que sugiere como diagnóstico leiomioma de bajo grado. Se solicita resonancia magnética para visualizar la presencia de infiltración, principalmente de grandes vasos (Figura 2), y estudios para enfermedad a distancia, sin encontrar imágenes compatibles

* Servicio de Cirugía
Torácica del Hospital Privado
Universitario de Córdoba.
Córdoba, Argentina.

Recibido: 04/07/2019
Aceptado: 19/09/2019

Correspondencia:

Ignacio Sastre

E-mail: ignaciosastrecirugia@gmail.com

Citar como: Sastre I, España M, Ceballos R, Bustos M. Leiomioma pulmonar. Rev Mex Cir Torac Gen. 2020; 1(3): 105-107. <https://dx.doi.org/10.35366/101480>



(Figura 3) con metástasis. Se decide, junto con la paciente, familiares y Servicio de Oncología, la conducta quirúrgica para lograr extirpación completa o la mayor resección posible.

Se realiza primero videofibrobroncoscopia, sin evidenciar lesiones endobronquiales. Se continúa con torcotomía derecha amplia. Se logra resección completa del tumor, junto con fragmento de diafragma y parénquima pulmonar. Tumor de aproximadamente 1.5 kg, compatible con leiomiomasarcoma de bajo grado, con márgenes de resección libres de lesión (Figura 4). La paciente logra buena expansión pulmonar en el posoperatorio inmediato. Se recupera en la Unidad de Cuidados Intensivos al inicio y después continúa en sala general, con buena evolución (Figura 5).

DISCUSIÓN

Los sarcomas de pulmón son neoplasias raras que representan de 0.2-0.5% de todos los tumores pulmonares, siendo el leiomiomasarcoma el más frecuente.^{1,2} Hasta el año 2015 fueron reportados 127 casos aproximadamente, lo que demuestra su baja frecuencia. Es más frecuente en hombres.³ Tiene origen en el músculo

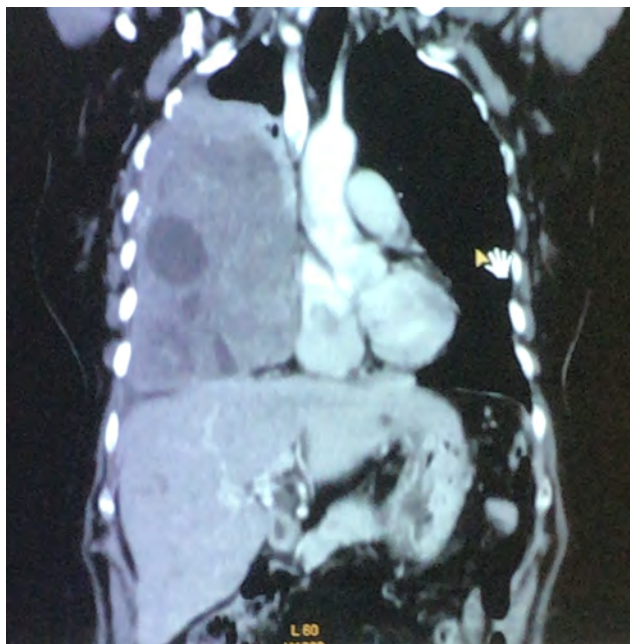


Figura 1: Corte coronal de tomografía computarizada en la que se observa lesión heterogénea con área quística, que desplaza mediastino, colapsa el pulmón y aplana diafragma.

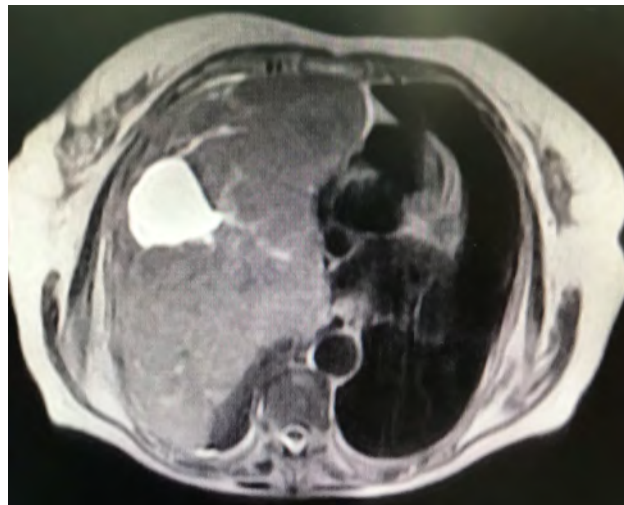


Figura 2: Resonancia magnética, corte axial, T2, la cual muestra tumor, con áreas quísticas en su interior, que comprime sin infiltrar tejidos adyacentes.



Figura 3: Resonancia magnética, corte coronal, T2.

liso de las paredes vasculares, de los bronquios o del intersticio que rodea las paredes alveolares. Al ser la mayoría de las veces metastásico es necesario descartar otras localizaciones.

Clínicamente se presenta de forma inespecífica, puede manifestarse con tos, disnea, dolor torácico, astenia, hemoptisis. El diagnóstico precoz es fundamen-

tal, ya que mientras más tardío, más posibilidades de encontrar metástasis. La tomografía computarizada y la resonancia magnética son los estudios de elección para valorar la morfología de la lesión, la extensión local y la distancia en este tipo de sarcoma.^{1,2} El diagnóstico se confirma a través de punción biopsia, biopsia incisional o escisional, según el tamaño y la localización del tumor.²

El diagnóstico histológico del leiomiomasarcoma se sospecha al identificar una proliferación fascicular de células fusiformes que muestran intersecciones en ángulos rectos.^{1,3} La utilización de marcadores como anticuerpo antimúsculo liso ayudan al diagnóstico.

Las modalidades terapéuticas aplicables son la resección quirúrgica, radioterapia o quimioterapia. La extirpación total de la lesión es el tratamiento ideal, puesto que la radioterapia y la quimioterapia no han demostrado mejorar la supervivencia a largo plazo. Esta



Figura 4: Tumor resecado.

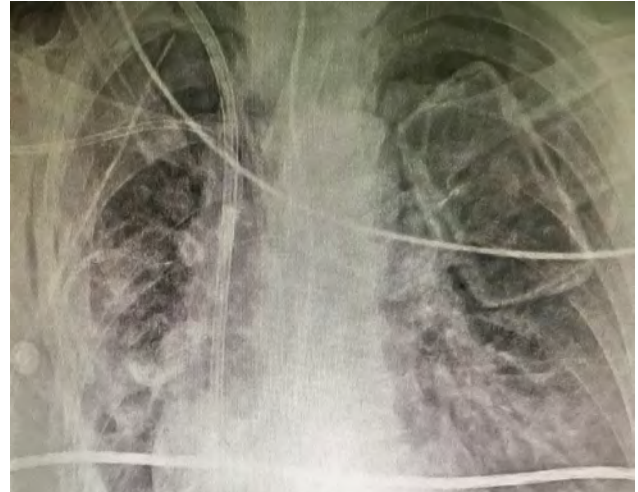


Figura 5: Radiografía posoperatoria.

última dependerá del grado del tumor, el tamaño y el tipo de resección a realizar (si es factible la cirugía).¹⁻³

En nuestro caso, a pesar del gran tamaño de la lesión, se logró la resección quirúrgica completa con márgenes libres, logrando preservar buena parte del parénquima pulmonar.

Como conclusión, creemos que una valoración preoperatoria precisa puede llevar a un tratamiento quirúrgico curativo, apartando el paradigma de que las lesiones de gran tamaño no son factibles de resección en primer lugar. A su vez, aportamos nuestro caso a la escasa casuística revisada en la literatura.

REFERENCIAS

1. Luthra M, Khan H, Suhail MF, Avadhani V. Leiomiomasarcoma pulmonar primario: presentación de un caso. *Arch Bronconeumol*. 2012; 48(12): 476-478.
2. Xie X, Chen Y, Ding C et al. Primary pulmonary leiomyosarcoma: a case report. *Oncol Lett*. 2016; 11(3): 1807-1810.
3. Nath D, Arava S, Joshi P, Madan K, Mathur S. Primary pulmonary leiomyosarcoma of lung: an unusual entity with brief review. *Indian J Pathol Microbiol*. 2015; 58(3): 338-340.

Conflicto de intereses: Ninguno.



Vol. 1, Núm. 3
Septiembre-Diciembre 2020
pp 108-111

REVISTA
MEXICANA DE
CIRUGÍA
TORÁCICA
GENERAL



Instrucciones para los autores

La **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** es el órgano oficial de difusión de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, AC. La revista publica artículos originales, casos clínicos, temas de revisión, informes de casos clínicos, notas de historia, editoriales por invitación, cartas al editor y noticias. Para su aceptación, todos los artículos son analizados inicialmente al menos por dos revisores y finalmente ratificados por el Consejo Editorial.

La **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** acepta, en términos generales, las indicaciones establecidas por el *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE). La versión actualizada de las *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*, se encuentra disponible en www.icmje.org. Una traducción al español de esta versión de los «Requisitos de uniformidad para los manuscritos remitidos a las publicaciones biomédicas» se encuentra disponible en: www.medigraphic.com/requisitos.

El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los artículos aceptados serán propiedad de la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General** y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

El autor principal debe guardar una copia completa del manuscrito original.

Los artículos deberán enviarse al editor de la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General**, al administrador de artículos: <http://smctg.org/revista.html>.

E-mail: editor.revista@smctg.org

1. Artículo original: Puede ser investigación básica o clínica y tiene las siguientes características:

- Título:** Representativo de los hallazgos del estudio. Agregar un título corto para las páginas internas. (Es importante identificar si es un estudio aleatorizado o control.)
- Resumen estructurado:** Debe incluir introducción, objetivo, material y métodos, resultados y conclusiones; en español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción:** Describe los estudios que permiten entender el objetivo del trabajo, mismo que se menciona al final de la introducción (no se escriben aparte los objetivos, la hipótesis ni los planteamientos).
- Material y métodos:** Parte importante que debe explicar con todo detalle cómo se desarrolló la investigación y, en especial, que sea reproducible. (Mencionar tipo de estudio, observacional o experimental.)

- Resultados:** En esta sección, de acuerdo con el diseño del estudio, deben presentarse todos los resultados; no se comentan. Si hay cuadros de resultados o figuras (gráficas o imágenes), deben presentarse aparte, en las últimas páginas, con pie de figura.
- Discusión:** Con base en bibliografía actualizada que apoye los resultados. Las conclusiones se mencionan al final de esta sección.
- Bibliografía:** Deberá seguir las especificaciones descritas más adelante.
- Número de páginas o cuartillas:** un máximo de 10. Figuras: 5-7 máximo.

2. Artículo de caso clínico: (1-2 casos) o serie de casos (más de 3 casos clínicos):

- Título:** Debe especificar si se trata de un caso clínico o una serie de casos clínicos.
- Resumen:** Con palabras clave y abstract con *key words*. Debe describir el caso brevemente y la importancia de su publicación.
- Introducción:** Se trata la enfermedad o causa atribuible.
- Presentación del (los) caso(s) clínico(s):** Descripción clínica, laboratorio y otros. Mencionar el tiempo en que se reunieron estos casos. Las figuras o cuadros van en hojas aparte.
- Discusión:** Se comentan las referencias bibliográficas más recientes o necesarias para entender la importancia o relevancia del caso clínico.
- Número de cuartillas:** máximo 10. Figuras: 5-8.

3. Artículo de revisión:

- Título:** que especifique claramente el tema a tratar.
- Resumen:** En español y en inglés, con palabras clave y *key words*.
- Introducción y, si se consideran necesarios, subtítulos:** Puede iniciarse con el tema a tratar sin divisiones.
- Bibliografía:** Reciente y necesaria para el texto.
- Número de cuartillas:** 20 máximo. Figuras: 5-8 máximo.

4. Carta al editor: Esta sección es para documentos de interés social, bioética, normativos, complementarios a uno de los artículos de investigación. No tiene un formato especial.

5. Artículo de historia: Al igual que en «carta al editor», el autor tiene la libertad de desarrollar un tema sobre la historia de la medicina. Se aceptan cinco imágenes como máximo.

Los requisitos se muestran en la lista de verificación

El formato se encuentra disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/toracica/ctg-instr.pdf>

Los autores deberán descargarlo y marcar cada uno de los apartados conforme se vayan cubriendo los requisitos de la publicación. La lista de verificación en formato PDF deberá enviarse junto con el manuscrito, al igual que la forma de transferencia de derechos de autor.

Los manuscritos preparados inadecuadamente o que no estén acompañados de la lista de verificación, serán rechazados sin ser sometidos a revisión.



Lista de verificación

ASPECTOS GENERALES

- Los artículos deben enviarse en formato electrónico. Los autores deben contar con una copia para su referencia.
- El manuscrito debe escribirse con tipo arial tamaño 12 puntos, a doble espacio, en formato tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm en cada lado. La cuartilla estándar consiste en 30 renglones, de 60 caracteres cada renglón (1,800 caracteres por cuartilla). Las palabras en otro idioma deberán presentarse en letra itálica (cursiva).
- El texto debe presentarse como sigue: 1) página del título, 2) resumen y palabras clave [en español e inglés], 3) introducción, 4) material y métodos, 5) resultados, 6) discusión, 7) agradecimientos, 8) referencias, 9) apéndices, 10) texto de las tablas y 11) pies de figura. Cada sección se iniciará en hoja diferente. El formato puede ser modificado en artículos de revisión y casos clínicos, si se considera necesario.
- Numeración consecutiva de cada una de las páginas, comenzar por la página del título.
- Anote el nombre, dirección y teléfono de tres probables revisores, que no pertenezcan a su grupo de trabajo, a los que se les puede enviar su artículo para ser analizado.

TEXTO

Página de título

- Incluye:
 - 1) Título en español e inglés, de un máximo de 15 palabras y título corto de no más de 40 caracteres,
 - 2) Nombre(s) de los autores en el orden en que se publicarán, si se anotan los apellidos paterno y materno pueden aparecer enlazados con un guión corto,
 - 3) Créditos de cada uno de los autores,
 - 4) Institución o instituciones donde se realizó el trabajo.

- 5) Dirección para correspondencia: domicilio completo, teléfono, fax y dirección electrónica del autor responsable.

Resumen

- En español e inglés, con extensión máxima de 200 palabras.
- Estructurado conforme al orden de información en el texto:
 - 1) Introducción,
 - 2) Objetivos,
 - 3) Material y métodos,
 - 4) Resultados y
 - 5) Conclusiones.
- Evite el uso de abreviaturas, pero si fuera indispensable su empleo, deberá especificarse lo que significan la primera vez que se citen. Los símbolos y abreviaturas de unidades de medidas de uso internacional no requieren especificación de su significado.
- Palabras clave en español e inglés, sin abreviaturas; mínimo tres y máximo seis.

Texto

- Manuscrito que no exceda de 10 páginas, dividido en subtítulos que faciliten la lectura.
- Deben omitirse los nombres, iniciales o números de expedientes de los pacientes estudiados.
- Se aceptan las abreviaturas, pero deben estar precedidas de lo que significan la primera vez que se citen y las de unidades de medidas de uso internacional a las que está sujeto el gobierno mexicano.
- Los fármacos, drogas y sustancias químicas deben denominarse por su nombre genérico, la posología y vías de administración se indicarán conforme a la nomenclatura internacional.
- Al final de la sección de Material y Métodos se deben describir los métodos estadísticos utilizados.

Reconocimientos

- Los agradecimientos y detalles sobre apoyos, fármaco(s) y equipo(s) proporcionado(s) deben citarse antes de las referencias. Enviar permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre.

Referencias

- Se identifican en el texto con números arábigos y en orden progresivo de acuerdo a la secuencia en que aparecen en el texto.
- Las referencias que se citan solamente en los cuadros o pies de figura deberán ser numeradas de acuerdo con la secuencia en que aparezca, por primera vez, la identificación del cuadro o figura en el texto.
- Las comunicaciones personales y datos no publicados serán citados sin numerar a pie de página.
- El título de las revistas periódicas debe ser abreviado de acuerdo al *Catálogo de la National Library of Medicine* (NLM): disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals> (accesado 15/Mar/12). Se debe contar con información completa de cada referencia, que incluye: título del artículo, título de la revista abreviado, año, volumen y páginas inicial y final. Cuando se trate de más de seis autores, deben enlistarse los seis primeros y agregar la abreviatura *et al.*

Ejemplos, artículo de publicaciones periódicas, hasta con seis autores:

Vázquez LN, Ortiz J, Domínguez C, García F, Brea J, Falleiros ALH. Opinión de expertos sobre infecciones congénitas y perinatales. *Rev Enfer Infec Pediatr.* 2015; 28 (111):566-569.

Siete o más autores:

Cornely OA, Maertens J, Winston DJ et al. Posaconazole vs fluconazole or itraconazole prophylaxis in patients with neutropenia. *N Engl J Med.* 2007;356:348-59.

Libros, anotar edición cuando no sea la primera:

Cherry J, Demmler-Harrison GJ, Kaplan SL et al. *Feigin and Cherry's Textbook of pediatric infectious diseases.* 7th ed. New York: Saunders; 2014.

Capítulos de libros:

Hardesty R, Griffith B. Combined heart-lung transplantation. In: Myerowitz PD. *Heart transplantation.* 2nd ed. New York: Futura Publishing; 1987. p. 125-140.

Para más ejemplos de formatos de las referencias, los autores deben consultar <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/> (accesado 11/May/17)

Cuadros

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- La información que contengan no se repite en el texto o en las figuras. Como máximo se aceptan 50 por ciento más uno del total de hojas del texto.
- Estarán encabezados por el título y marcados en forma progresiva con números romanos de acuerdo con su aparición en el texto.
- El título de cada cuadro por sí solo explicará su contenido y permitirá correlacionarlo con el texto acotado.

Figuras

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Se considerarán como tales las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los dibujos deberán ser diseñados por profesionales. Como máximo se aceptan 50 por ciento más una del total de hojas del texto.
- La información que contienen no se repite en el texto o en las tablas.
- Se identifican en forma progresiva con números arábigos de acuerdo con el orden de aparición en el texto, recordar que la numeración progresiva incluye las fotografías, dibujos, gráficas y esquemas. Los títulos y explicaciones se presentan por separado.

Fotografías

- No tiene.
- Sí tiene.
Número (con letra): _____
En color: _____

- Serán de excelente calidad, blanco y negro o en color. Las imágenes deberán estar en formato JPG (JPEG), sin compresión y en resolución mayor o igual a 300 ppp. Las dimensiones deben ser al menos las de tamaño postal (12.5 x 8.5 cm), (5.0 x 3.35 pulgadas). Deberán evitarse los contrastes excesivos.
- Las fotografías en las que aparecen pacientes identificables deberán acompañarse de permiso escrito para publicación otorgado por el paciente. De no ser posible contar con este permiso, una parte del rostro de los pacientes deberá ser tapado sobre la fotografía.
- Cada una estará numerada de acuerdo con el número que se le asignó en el texto del artículo.

Pies de figura

- No tiene.

- Sí tiene.
Número (con letra): _____
- Están señalados con los números arábigos que, conforme a la secuencia global, les correspondan.

Aspectos éticos

- Los procedimientos en humanos deben ajustarse a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) y con lo establecido en La ley General de Salud (Título Quinto) de México, así como con las normas del Comité Científico y de Ética de la institución donde se efectúen.
- Los experimentos en animales se ajustarán a las normas del *National Research Council* y a las de la institución donde se realicen.
- Cualquier otra situación que se considere de interés debe notificarse por escrito a los editores.

Transferencia de Derechos de Autor

Título del artículo: _____
 Autor principal: _____
 Coautores: _____

Los autores certifican que el artículo arriba mencionado constituye un trabajo original y que no ha sido previamente publicado ni parcial ni totalmente. Asimismo, manifiestan que, en caso de ser aceptado para publicación, los derechos de autor serán transferidos a la **Revista Mexicana de Cirugía Torácica General**, órgano oficial de comunicación científica de la Sociedad Mexicana de Cirujanos Torácicos Generales, SC.

Nombre y firma del autor principal y de todos los coautores:

Lugar y fecha: _____



Los invitamos a participar con sus trabajos en nuestra Revista

Envíelos a través de la plataforma de la Revista Mexicana de Cirugía Torácica General:

<https://revision.medigraphic.com/RevisionToracica>

REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA TORÁCICA GENERAL

CONTROL DE ACCESO

Usuario / eMail

Password

Escriba su nombre de usuario y contraseña para ingresar

[Recuperar Password](#)

 Este sitio funciona mejor con Chrome



10, 11 y 12 DE NOVIEMBRE 2021

**Centro Medico ISSEMyM
Meteppec, México**

SMCTG.ORG

