



REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGÍA



ISSN: 1022-6834

www.asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 26 · Pags. 1-111
Guatemala 2020

ASOCIACIÓN DE CIRUJANOS DE GUATEMALA

PRESIDENTE

Dr. Miguel Ángel Martini Lainfiesta

VICE-PRESIDENTE

Dr. Martin Alberto Arévalo Rosales

SECRETARIO

Dr. José Rene Arévalo Azmitia

TESORERO

Dr. Miguel Ángel Marroquín Alpírez

VOCAL I

Dr. Tito José María Gómez Méndez

VOCAL II

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR JEFE

Dr. Servio Tulio Torres Rodríguez

EDITORA EJECUTIVA

Dra. María Lorena Aguilera Arévalo

CO-EDITORES

Dr. Fernando Talé

Dr. Manuel Alejandro Menes

Dr. Miguel Sigüantay

Dr. Rigoberto Jahir Quiroa

Dra. Ana Silvia Bonilla Centes

Dr. Raúl Ernesto Sosa Tejeda

Dra. Karen Girón Orellana

EDITOR *EMERITUS* FUNDADOR

Dr. Julio César García Pérez

EDITOR *EMERITUS*

Dr. César Paz Ortíz

Dr. Rodrigo Zepeda Herman

12 Calle 1-25 zona 10
Edificio Géminis 10 Torre Sur
Nivel 13 Of. 1309
Tels. 2335-2968 · 2335-2933
2335-2639
Fax. 2335-3591
Whatsapp. 5853-5618
www.asocirgua.com

VOLÚMEN 26

Año 2020

REVISTA
GUATEMALTECA DE
CIRUGÍA

EDITORIAL

Miguel Angel Martini Lainfiesta

TRABAJOS ORIGINALES

Asociación entre el nivel de Hemoglobina Glicosilada pre operatoria y

Complicaciones del Tratamiento

Javier Francisco Rosales Figueroa, María Lorena Aguilera Arévalo

Comparación del Tiempo Admisión a Emergencia - Intervención Quirúrgica y Características entre el Trauma Abdominal Cerrado y Penetrante

Luis José Aragón Yanes, Diego Marcelo Pinto Morales

Complicaciones Post-linfadenectomía

Gloria Tatiana Contreras Salazar, Jorge Oswaldo Tello

Consideraciones para la Atención de Pacientes Quirúrgicos durante la pandemia COVID-19 en Guatemala

María Lorena Aguilera Arévalo

Caracterización Epidemiológica del Cáncer Colorrectal en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)

Mónica Waleska Flores Münchmeyer, Mildred Erminia Cael Anaya, Junior Emerson Ajché

Diagnóstico y Tratamiento Temprano de la Insuficiencia Venosa Crónica de los Miembros Superiores secundaria a Accesos Venosos para Hemodiálisis

Alejandro Menes, María René De León, Carlos Herrera

¿Es el EFAS más útil que la Radiografía de Tórax en la Detección Temprana del Neumotórax, Derrame Pleural y Hemotórax secundario a Trauma Torácico?

Gabriela Michelle Pérez Rodas, Douglas Ernesto Sánchez Montes

Estabilización Quirúrgica de la Pared Torácica en Trauma Severo de Tórax. Tres años de Experiencia

Sergio Esturado Rivera Castañeda, Roberto Efraín Margos, Rember Rubén Rosales Arriola, Luis José Aragón Yanes

Fracturas Traumáticas de Esternón. Tratamiento Quirúrgico y Resultados

Roberto Efraín Margos García, Sergio Estuardo Rivera Castañeda, Rember Rubén Rosales Arriola, Luis José Aragón Yanes

Importancia de la Creación de un Equipo Multidisciplinario en la Atención de una Unidad de Quemaduras

Lourdes I. Santiso Arroyo

Resultados Preliminares del Manejo Conservador del Trauma Hepato-esplénico en pacientes hemodinámicamente estables

Oscar Luis Jacobo Velásquez Bermúdez, Miguel Ángel Sigüantay

Traqueostomía en Pacientes Infectados por SARS-CoV2: Experiencia temprana en Hospitales COVID-19 en Guatemala

Tejeda Garrido Jorge Carlos, Velásquez Paz Rigoberto, Moya Barquín Luis Augusto, Sierra Morales Robert Conrad

Uso de Matriz de Regeneración Dérmica en Cirugías

Reconstructivas de Trauma Pediátrico

Lourdes I. Santiso Arroyo

REPORTE DE CASO

Apasia Cutis Rotuliana Bilateral: Reporte de Caso

Itala María Chang Castillo, Lourdes I. Santiso Arroyo

Carcinoma Basocelular Gigante de Cuero Cabelludo: Abordaje Multidisciplinario

Eduardo Gharzouzi, Rizwan Aslam, Hugo St. Hilaire, Cristóbal Salgado, Carlos Valladares, Luis Alberto

Linares, Vianka Sandoval, María Mercedes Gálvez, Ximena Rodríguez, Antonio DeBroy, Rodney Olivares

Neimplante Ureteral Extravesical con Técnica de Lich Gregoir

Allan Keithel Molina Estrada, Marco Antonio Ortiz

Tiroides Ectópica. Presentación Inusual de Masa Mediastinal Posterior. Reporte de caso

Servio Tulio Torres Rodríguez, Danilo Herrera Cruz, Onam Esaú España Morales.

Roberto Gordillo Castillo. Orlando Rodas Pernillo

¿COMO LO HAGO YO? (TÉCNICA QUIRÚRGICA)

Cistogastrotomía en Pseudoquistes Pancreático

Danilo Herrera Cruz, Servio Tulio Torres Rodríguez, Roberto Gordillo Castillo, Samuel Gil Escobar

Dislocación Testicular Postraumática. Presentación de un caso y Revisión de la Literatura

Juan Francisco Castro Bac, Carlos Gonzalo Estrada Pazos, Francisco Cardona

Tratamiento Quirúrgico de Aneurisma Cerebral Fusiforme con Técnicas

Neurovasculares Complejas. Reporte de Caso

Gabriel Mauricio Longo Calderón

“Rectopexia Dinámica”: Técnica Innovadora para la Corrección del Prolapso Rectal Completo

Herman Rafael De Matta Quinto, Maxi Alexander Méndez Morán, Marian Raquel Reyna Gordillo,

Mónica Waleska Flores Münchmeyer, Samuel Bernardo Gir

PERSONAJES E HISTORIA DE LA CIRUGÍA

Cesar Augusto Marroquín Solórzano

Manuel Alejandro Menes Hernández, Erick Roberto Soto Solís

POEMA

Coronavirus

Servio Tulio Torres Rodríguez

1

3

9

14

19

23

27

33

43

50

53

56

60

65

71

76

82

84

88

91

94

100

108

111

BIENVENIDOS

Gracias por considerar la Revista Guatemalteca de Cirugía para publicar su trabajo.

El objetivo de la revista es estimular el interés en la investigación quirúrgica y publicar información relacionada con investigación clínica o básica, guías de manejo y políticas de decisión que involucren pacientes quirúrgicos y que sean de interés general para el cirujano general e investigadores quirúrgicos.

CATEGORÍAS DE MANUSCRITOS

La revista de ASOCIRGUA recibe manuscritos de las siguientes categorías: Artículos Originales, Revisión, Resumen Clínico o de Investigación, Guías de Manejo, Reporte de Caso, ¿Cómo lo hago yo? (Técnica quirúrgica), Personajes e Historia de la Cirugía, Educación del Paciente y Cartas al Editor. Los autores se deben adherir a las guías para la elaboración de cada tipo de manuscrito. Todos los manuscritos serán enviados a revisión por pares.

PRESENTAR UN ARTÍCULO

La Revista Guatemalteca de Cirugía recibirá manuscritos presentados electrónicamente a través de la página de la Asociación de Cirujanos de Guatemala: **www.asocirgua.com**
Los autores deben leer detenidamente las instrucciones de presentación, preguntas o problemas concernientes con la presentación serán resueltas por María Lorena Aguilera en comiteeditorial@asocirgua.com

EDITORIAL

Dr. Miguel Angel Martini Lainfiesta

Presidente ASOCIRGUA 2019-2020



La REVISTA GUATEMALTECA DE CIRUGIA me ha dado el Honor de escribir el Editorial de esta distinguida tribuna académica del Arte de la Cirugía en esta edición, la cual por cierto será la primera edición en plataforma digital y no impresa.

El día Viernes 31 de Julio del 2019 que asumí la Presidencia de la Asociación de Cirujanos de Guatemala lo hice rodeado de muchos colegas, socios y amigos, pero en especial por mi JUNTA DIRECTIVA con quienes, en todo momento, hemos interactuado y trabajado juntos. Lo hicimos con un plan de trabajo con estrategias bien estructuradas, fechas de compromisos científicos que iban desde sesiones mensuales, hasta el Congreso Nacional de Cirugía, que fue diseñado y programado previo a aceptar el compromiso que como Junta Directiva estábamos asumiendo al ser electos en asamblea. Nos trazamos una agenda de responsabilidades que tenían como objetivo, cambiar por completo el rumbo académico de la Asociación y escalar a otro nivel, en el cual fuésemos parte del proceso de formación de los residentes de Cirugía de nuestro País. Sin una unidad de trabajo, no hubiésemos podido trazar un plan de acción y de cambio, con visualización de lo que pretendemos que la Asociación de Cirujanos de Guatemala sea en el año 2040.

Por eso, la Junta Directiva debe tener objetivos claros, “TRABAJO EN EQUIPO” Y “DEJAR HUELLA”. No ser solo un requisito de estatutos y cambio de rostros año con año. Se requiere que los integrantes tengan madurez profesional y académica, que puedan opinar y dar sus puntos de vista claros y que sus aportes contribuyan al engrandecimiento de la Asociación. De nuevo: TRABAJO EN EQUIPO.

Eso nos lleva a otro objetivo: “EL LIDERAZGO DE LA PRESIDENCIA”, tomándolo como la oportunidad de servir y no de lucirse, de efectuar cambios, mantener la unidad, pensar cómo engrandecer la asociación y trazar una línea de continuidad, para que los cambios y sus logros perduren. Esto solo es posible, cuando se cuenta con una buena Junta Directiva y manteniendo comunicación constante con todos sus integrantes a fin de lograr un engranaje continuo de trabajo. Ha sido para mí, un Honor poder servirles a todos ustedes.

Este año de trabajo ha sido arduo y, realmente debo decir que emprendimos el cambio desde la vicepresidencia en el año 2018-2019, tiempos en que, el Dr. Arturo Parada era el presidente, con quien conversamos mucho sobre el futuro de la Asociación e iniciamos la agenda de cambio para lograr un crecimiento integral y vertical.

En este año 2019-2020 hemos tenido la oportunidad de integrar más a los Asociados. Se ha aumentado la participación en Educación Médica Continua desde presencial con Streaming Virtual hasta la plataforma completamente virtual utilizando la vía, Zoom / YouTube / Facebook. Creamos así nuestro propio canal de ASOCIRGUA.

También gradualmente hemos podido evaluar el aprendizaje de los participantes, mediante exámenes al final de las sesiones mensuales y otorgando de esta manera las horas crédito de educación médica continua. La Asociación ha sido pionera en este sentido y modelo para el Colegio Médico de Guatemala. Académicamente nos ha brindado la oportunidad de enseñar y estimular a nuestros residentes de cirugía en formación, en todos los programas de residencias de especialidades en el País, de lo que es posible alcanzar mediante la participación activa y, estimularlos a formar parte de la misma al finalizar su entrenamiento.

Por otro lado, este 2019-2020 se nos presenta la PANDEMIA COVID-19, algo inimaginable. Se lee en Historia de la Medicina, pero nunca espera enfrentarse a algo así.; sin embargo, ¡LLEGÓ! y quiso complicarnos los planes que teníamos, pero de nuevo... gracias a que contábamos con un programa de cambio, solo aceleramos el mismo y migramos de inmediato la plataforma virtual completa. El resultado: En cada sesión mensual científica se contabilizaron hasta 3000 participantes y se mantuvo la educación médica continua con horas crédito sin alterar el programa del año de sesiones científicas, cumpliendo así, con los mandatos de los estatutos.

Las sesiones de Junta Directiva las realizamos por esta vía y, es increíble lo bien que se aprovechan. Son más participativas y todos sus miembros están presentes junto con el personal Administrativo, Esperancita y Susy, facilitando así, el trabajo de manera integral y más expedito.

Incluso la Revista Guatemalteca de Cirugía ha cambiado a esta plataforma digital, como toda revista de primer mundo: FELICITACIONES. Se podrá consultar por todos los medios electrónicos incluso el celular.

Derivado de esta PANDEMIA COVID-19, tuvimos tristemente que cancelar nuestro XLVI Congreso Nacional de Cirugía, de carácter presencial para los días 29 al 31 de Julio en el Hotel Camino Real, sin embargo, lo realizaremos por medio de la plataforma virtual con el patrocinio de las Casas Farmacéuticas que se han acercado a mostrar su solidaridad, así como la infinidad de muestras de apoyo de todos y cada uno de los miembros de la Asociación, a quienes nos debemos. Juntos realizaremos el 1er CONGRESO VIRTUAL DE CIRUGIA Y XLVI CONGRESO NACIONAL DE CIRUGIA. Se incluirá en el volumen 26 de la Revista, el programa científico para que quede constancia histórica, de este momento en crisis.

ASOCIRGUA se ha trazado una meta muy importante para los siguientes cuatro quinquenios como principio: CERTIFICACION ACADEMICA. Este paso es sumamente importante pues requerirá de la participación de todos sus asociados y no solo de Junta Directiva y/o Comités. En su debido momento, se dará conocer con más detalles este proyecto, pero anticipamos que ya se ha trabajado arduamente para concretar acuerdos, con la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Colegio Médico de Guatemala, posteriormente se hará con las demás Universidades Privadas del País. En este acuerdo ASOCIRGUA será parte integral, en conjunto con USAC y COLMED del entrenamiento de nuestros residentes y futuros cirujanos a quienes deberemos CERTIFICAR, elevando y nivelando el Arte de la Cirugía en todo el País. Estamos consciente de la seriedad del compromiso, que el reto es grande y que hay mucho trabajo por hacer, pero juntos seremos capaces de lograrlo por nuestra querida GUATEMALA.

Por último, quiero expresar por escrito mi respeto y agradecimiento a todos los MEDICOS de Guatemala que están enfrentando la batalla contra esta infame PANDEMIA COVID-19. Algunos han perdido la vida bajo su juramento médico y afán de trabajar salvando personas. Otros, bajo contagio, han logrado salir victoriosos, o en este momento luchan por liberar su vida de los brazos de la muerte, a todos ELLOS Y SUS FAMILIAS les expreso, en nombre Propio y de la Junta Directiva, NUESTRO ETERNO AGRADECIMIENTO, ADMIRACIÓN, RESPETO Y SOLIDARIDAD.

Luego de leer este Editorial, les ruego que reflexionen, mediten... y los invito a ofrendar “UN MINUTO DE SILENCIO” por los COLEGAS que hemos perdimos. Que su partida nos inspire a descubrir, lo que podemos contribuir a cambiar nosotros. “EL ÉXITO EN LA VIDA NO SE MIDE POR LO QUE LOGRAMOS, SINO POR LOS OBSTACULOS QUE SUPERAMOS “.

MUCHAS GRACIAS,

DR. MIGUEL ANGEL MARTINI LAINFIESTA
Presidente 2019-2020
Asociación de Cirujanos de Guatemala

Asociación entre el nivel de Hemoglobina Glicosilada Pre operatoria y Complicaciones del Tratamiento



Javier Francisco Rosales Figueroa¹, María Lorena Aguilera Arévalo²

¹Residente de cirugía general, Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Cirujana endócrino, Universidad de San Carlos de Guatemala. Hospital San Juan de Dios. Autor correspondiente. Dra. María Lorena Aguilera. Edificio multimédica, 12 nivel, clínica 1215. Boulevard Vista Hermosa 25-19 zona 15. Guatemala. E. Mail: cuevaslore@ufm.edu

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades con mayor prevalencia e incidencia hoy en día y se estiman 366 millones de casos para el año 2030. Por lo mismo, la prevalencia de complicaciones crónicas de la enfermedad también aumentará y el pie diabético es una de las complicaciones más comunes. Entre 2 – 10 % de los pacientes sufren por lo menos un episodio en el curso de su enfermedad. El riesgo de sufrir una amputación oscila entre el 2 y 16%; y el 50% de los pacientes que ya tienen una amputación mayor (por arriba del tobillo) en uno de sus miembros inferiores terminan con una amputación contra lateral en un lapso de 2 a 5 años. La diabetes mellitus es una de las principales causas no traumáticas de discapacidad hoy en día.

Un control adecuado de la glicemia previene los cambios micro y macro vasculares que preceden algunas de las complicaciones características de esta patología. Además, un control estricto ha demostrado un impacto positivo en el periodo postoperatorio de estos pacientes (cicatrización más efectiva, menores costos de tratamiento, menor tasa de infecciones y consecuentemente una mejor calidad de vida). Actualmente, se sabe que la hemoglobina glicosilada es el marcador sérico utilizado para valorar el control de la glicemia de los pacientes. El objetivo principal del estudio realizado fue demostrar si existe asociación entre los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1C) y las complicaciones del pie diabético en el periodo postoperatorio temprano. Para lo mismo se realizó un estudio transversal descriptivo en donde se incluyeron pacientes adultos con diagnóstico de Diabetes Mellitus previamente establecido o debutantes de la enfermedad, que consultaron por pie diabético en el periodo comprendido desde enero del año 2016 hasta diciembre del año 2017. Se recolectaron variables de interés (sexo, edad, antecedente / episodio previo, escala de Wagner, miembro inferior afectado, nivel de HbA1C), se evaluaron factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético (neuropatía, enfermedad arterial periférica, presencia de infección), tipo de tratamiento inicial (radical o no radical) y las complicaciones en el periodo postoperatorio temprano (clasificadas como mayores o menores).

Se obtuvo una población de 66 pacientes con edad promedio de 60 años, la mayoría presentaron una enfermedad severa -Wagner igual o mayor a III-, la mediana de los niveles de hemoglobina A1c fue del 9.9% con un nivel máximo de 17.1% y mínimo de 5.9%. Ochenta y tres por ciento (83%) de los pacientes recibió un tratamiento radical, y el 68% presentó complicaciones post operatorias. En cuanto al resultado quirúrgico final 92% de los pacientes egresaron con algún tipo de amputación (mayor o menor), 5% de pacientes con adecuada cicatrización del área afectada y falleció el 3% de los pacientes. El valor de HbA1C promedio de los pacientes que no presentaron complicaciones fue de 9% comparado con el valor promedio de 11% de los pacientes que si presentaron complicaciones ($p=0.028$) con lo que se concluye que existe asociación estadísticamente significativa entre los niveles de hemoglobina glicosilada y las complicaciones del tratamiento de pie diabético en el periodo postoperatorio temprano.

Palabras clave: Asociación, hemoglobina glicosilada pre operatoria, complicaciones, tratamiento.

ABSTRACT

Association between preoperative glycosylated hemoglobin level and treatment complications

Diabetes mellitus is one of the diseases with the highest prevalence and incidence today and there are an estimated 366 million cases by 2030. Therefore, the prevalence of chronic complications of the disease will also increase and diabetic foot is one of the most common complications. Between 2 - 10% of patients experience at least one episode in the course of their illness. The risk of having an amputation ranges from 2 to 16%; and 50% of patients who already have a major amputation (above the ankle) in one of their lower limbs end up with a contra-lateral amputation in a period of 2 to 5 years. Diabetes mellitus is one of the leading non-traumatic causes of disability today.

Adequate glycemic control prevents micro and macro vascular changes that precede some of the characteristic complications of this pathology. Furthermore, strict control has shown a positive impact in the postoperative period of these patients (more effective healing, lower treatment costs, lower infection rate and, consequently, a better quality of life). Currently, glycosylated hemoglobin is known to be the serum marker used to assess patients' glycemic control. The main objective of the study carried out was to demonstrate whether there is an association between the levels of glycated hemoglobin (HbA1c) and complications of the diabetic foot in the early postoperative period. For the same, a descriptive cross-sectional study was carried out that included adult patients with a previously established diabetes mellitus diagnosis or newcomers to the disease, who consulted for diabetic foot in the period from January 2016 to December 2017. They collected variables of interest (sex, age, previous history / episode, Wagner scale, affected lower limb, HbA1c level), risk factors for the development of diabetic foot (neuropathy, peripheral arterial disease, presence of infection), type were evaluated initial treatment (radical or non-radical) and complications in the early postoperative period (classified as major or minor).

A population of 66 patients was obtained, with an average age of 60 years, the majority had severe disease -Wagner equal to or greater than iii-, the median hemoglobin A1c levels was 9.9% with a maximum level of 17.1% and a minimum 5.9%. Eighty-three percent (83%) of the patients received radical treatment, and

68% presented post-operative complications. Regarding the final surgical result, 92% of the patients discharged with some type of amputation (major or minor), 5% of patients with adequate healing of the affected area, and 3% of the patients died. The average hba1c value of the patients who did not present complications was 9.9% compared to the average value of 11% of the patients who did not present complications ($p = 0.028$), which concludes that there is a statistically significant association between glycosylated hemoglobin levels and complications of diabetic foot treatment in the early postoperative period.

Keywords: Association, preoperative glycosylated hemoglobin, treatment, complications

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades cuya incidencia y prevalencia han aumentado a gran escala en todo el mundo. ¹El centro para control y prevención de las enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) estimó que para el año 2012 la prevalencia de diabetes en los Estados Unidos de América sería de 29 millones de personas; de las cuales solamente 21 millones tendrían diagnóstico y para el año 2030 el número de enfermos será aproximadamente 366 millones de personas en el mundo. ¹

La Diabetes Mellitus se ha asociado a un gran número de complicaciones de etiología macro vasculares, micro vasculares y metabólicas; que incluyen enfermedades cerebrovasculares, enfermedad vascular periférica, neuropatía, nefropatía, entre otros. Las complicaciones crónicas han mostrado un aumento en su incidencia y prevalencia que van de la mano con la mayor expectativa de vida hoy en día. El pie diabético es una de las principales complicaciones en estos pacientes y se presenta entre 2 – 10% de los pacientes por lo menos una vez durante el curso de la enfermedad, y el 50% de los pacientes diabéticos que ya han sufrido una amputación mayor (por arriba del tobillo) padecen de una lesión en el miembro contra lateral que los lleva a una nueva amputación en un lapso de 2 a 5 años. Se estima que el pie diabético afecta aproximadamente a un millón de pacientes con la pérdida de un miembro inferior; y hoy en día es la causa principal de amputaciones no traumáticas en los Estados Unidos de América. ^{1, 2}

Los factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético incluyen neuropatía, enfermedad arterial periférica, deformidad del pie, rango de movimiento limitado, presión plantar elevada, trauma, ulceración o amputación previa y alteración visual como evidencia de enfermedad micro vascular instalada. La combinación de una discapacidad sensorial secundaria a neuropatía periférica y una reducida perfusión tisular secundaria a aterosclerosis de grandes vasos (enfermedad arterial periférica) resulta en la formación de una úlcera en la superficie plantar del pie, más comúnmente por debajo de la cabeza de los metatarsianos, hasta causar una osteomielitis. ^{3, 4, 5}

En los casos en que una extremidad esté enferma, también está devascularizada y la infección es severa, las probabilidades de una amputación aumentan. A pesar de la importancia de la revascularización para el salvamento de una extremidad con insuficiencia arterial, la intervención quirúrgica de emergencia para erradicar la infección no debe retardarse en pacientes con inestabilidad metabólica y hemodinámica que han recibido tratamiento con soluciones endovenosas, reposición de electrolitos, corrección de la hiperglicemia, uso de antibióticos. Sin embargo, también existen indicaciones absolutas de llevar a quirófano de emergencia, sin estabilización previa, son presencia de fascitis necrotizante o gangrena (mortalidad del 24%). ^{2, 6}

La decisión más crítica respecto a las amputaciones del miembro inferior es seleccionar el nivel de esta. El nivel ideal de amputación es el que cicatrice sin necesidad de una readmisión o re operación y que le ofrezca al paciente la posibilidad de rehabilitación. En general, entre más alto el nivel de la amputación las posibilidades de una cicatrización adecuada aumentan; pero la posibilidad de rehabilitación disminuye y con un nivel más alto el gasto energético es mayor por el uso de distintos grupos musculares. Por lo tanto, la rehabilitación también es más viable en pacientes jóvenes que en pacientes ancianos con comorbilidades como lo es un paciente diabético operado de emergencia. ⁷

Lamentablemente no existe un examen que determine el nivel de amputación más adecuado, sin embargo, uno de los más utilizados en pacientes con enfermedad arterial periférica asociada es el estudio Doppler. Se ha determinado que una presión tibial mayor o igual de 60 mmHg pronostica una exitosa amputación a este nivel. En general, se ha determinado que una presión de 40mmHg a cualquier nivel se relaciona con una cicatrización adecuada y una presión de 20mmHg se relaciona con una mala cicatrización. ⁷

La asociación entre hiperglicemia y las complicaciones postoperatorias ha sido documentada (mayor tasa y mayor severidad de infecciones, cicatrización ineficiente,

CUADRO 1. Tipos de amputación del miembro inferior

Amputación menor	Amputación mayor
Digital Indicada en el cuadro de un proceso gangrenoso u osteomielitis crónica, que está confinado a la falange distal.	Trans tibial (debajo rodilla) Ofrece rehabilitación con movilización de la rodilla. Hay varias opciones de prótesis. Es el nivel de amputación preferido.
Amputación de Ray Indicación similar a la anterior, sin embargo, hay un involucro más proximal del proceso infeccioso. El paciente tolera bien la amputación de cualquier dedo, excepto el primer artejo.	Rodilla Raramente realizada. Se utiliza en situación de emergencia y una vez se ha controlado la infección se convierte en amputación transfemoral.
Trans metatarsiana El proceso infeccioso o pérdida de tejidos se extiende hasta el dorso del pie o varios artejos.	Trans femoral (sobre rodilla) Pacientes con pérdida de tejido extensa, isquemia o mal potencial de rehabilitación basado en su condición médica.
Chopart Amputación a mitad de los tarsos, preservando el talón y calcáneo por lo que el acortamiento es menor que en la amputación de Syme.	Desarticulación de cadera Pacientes con isquemia de muslo proximal o trauma; alto riesgo de morbi mortalidad sin opción de rehabilitación con prótesis.
Syme Desarrollada para preservar las placas del crecimiento, permite la ambulación sin el uso de prótesis. Contra indicado en pacientes con úlceras neurotróficas o enfermedad vascular isquémica.	

Fuente: Cuff R, Simmons J "The management of lower extremity amputations" *Current Surgical Therapy*, 20th edition, Pg.: 1110-1114

dehiscencias de heridas operatorias, tratamiento más prolongado y de mayor costo). Actualmente, en Estados Unidos de América el costo del tratamiento ambulatorio de pacientes con úlceras se estima en 6 billones de dólares anuales. Durante el año del 2002, en Estados Unidos se reportaron 82 mil egresos hospitalarios post amputación de miembros inferiores que correspondían a 911 mil días de hospitalización (promedio de 11.2 días por paciente). Estos pacientes tienen una mortalidad asociada que aumenta progresivamente con el tiempo y en el postoperatorio temprano después de una amputación es del 9%.^{7, 8, 9}

Los avances en el cuidado postoperatorio, desarrollo de prótesis y medicamentos han aumentado la tasa de éxito y mejorado la calidad de vida de los pacientes; por el contrario, la mala selección del nivel de amputación o cuidados deficientes han aumentado las complicaciones, readmisiones y reintervenciones, los cuales representan mayor costo.^{19,20} complicaciones menores incluyen la formación de un hematoma o dehiscencia de la herida operatoria secundarias a caídas o golpes relacionados a una mala adaptación a la nueva forma de vida del paciente. En el 16% de los casos estos pacientes terminan en una amputación a un nivel mayor.^{7,9}

En Guatemala, a pesar de la cantidad de pacientes con pie diabético, no existe ningún estudio que demuestre si existe asociación o no entre niveles pre operatorios de una hemoglobina glicosilada y las complicaciones del tratamiento quirúrgico del pie diabético; así como tampoco existe un estudio que demuestre asociación entre el control glicémico con el resultado quirúrgico final de estos pacientes.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes adultos que consultan por pie diabético al Hospital General San Juan de Dios durante el período comprendido entre enero del año 2016 y diciembre del año 2017 y que aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Se recolectaron variables de interés (sexo, edad, antecedente / episodio previo, escala de Wagner, miembro inferior afectado, nivel de HbA1C).

Se evaluaron los principales factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético: neuropatía (fue evaluada según el test de monofilamento), enfermedad arterial periférica (se realizó un índice tobillo – brazo con doppler vascu-

lar), presencia de infección (se realizaron pruebas de GRAM y cultivo de la herida del paciente). En cuanto al tipo de tratamiento inicial se clasificó como radical (todo procedimiento que involucra una amputación mayor o menor; siendo mayor arriba del tobillo y menor por debajo del mismo) y no radical (procedimientos que no involucren amputaciones). Las complicaciones en el periodo postoperatorio temprano se clasificaron como menores (hemorragia, dehiscencias, co infección, necrosis) y mayores (sepsis, choque, muerte).

Los datos obtenidos del expediente clínico se utilizaron para llenar la hoja de recolección de datos y posteriormente fueron tabulados en el programa de Microsoft office EXCEL. El programa utilizado para el análisis estadístico fue STATA 12. Los resultados continuos fueron expresados en media con desviación estándar y analizados mediante t-test. Los resultados categóricos fueron expresados en porcentajes y analizados con Chi 2 y Fisher.

RESULTADOS

La población en estudio incluyó 66 pacientes de los cuales 38 son de sexo masculino y 28 de sexo femenino. De estos pacientes, el 56% presentaban la enfermedad por primera vez y el 44% tenía antecedente de pie diabético. El 94% de los pacientes presentó neuropatía, 44% enfermedad arterial periférica y 97% un resultado de GRAM o cultivo positivo. La severidad de la enfermedad se clasificó según la escala de Wagner, donde se dividieron de la siguiente manera: 3 pacientes Wagner II, 14 pacientes Wagner III, 37 pacientes Wagner IV y 12 pacientes Wagner V. La mediana de los niveles de hemoglobina A1c fue del 9.9%. En cuanto al tratamiento inicial de los pacientes, 55 fueron llevados a sala de operaciones para un tratamiento radical de los cuales 28 fueron amputación de uno o más artejos y 27 para amputación trans femoral del miembro inferior. De los restantes 11 pacientes que recibieron tratamiento no radical, 4 fueron llevados solamente a lavado del pie diabético, a 3 se les realizó liberación de compartimientos del pie y a 4 pacientes una escarotomía. Cuarenta y cinco pacientes presentaron complicaciones postoperatorias; las cuales se dividieron como mayores o menores. Los resultados del estudio demostraron que el resultado quirúrgico final fue de amputación trans femoral para 37 pacientes, amputación trans tibial en 1 paciente, amputación de artejo (s) en 23 pacientes. Tres pacientes finalizaron con adecuada cicatrización del área afectada.

TABLA 1. Características Generales de Pacientes con Pie Diabético

Edad	Promedio = 60.07 Desviación estándar = 10.60
Sexo	Femenino = 28 (42.42%) Masculino = 38 (57.58%)
Miembro inferior afectado	Izquierdo = 29 (44%) Derecho = 37 (56%)
Antecedente pie diabético	Negativo = 37 (56%) Ipsilateral = 22 (33%) Contralateral = 7 (11%)
Neuropatía	Si = 62 (94%) No = 4 (6%)
Enfermedad Arterial	Si = 64 (97%) No = 2 (3%)
Escala Wagner	0 = 0 (0%) 1 = 0 (0%) 2 = 3 (5%) 3 = 14 (21%) 4 = 37 (56%) 5 = 12 (18%)
Hemoglobina glicosilada	Mediana = 9.9 Rango inter cuartil = 7.8 – 13.7
Tratamiento inicial	Radical = 55 (83%) No radical = 11 (17%)
Tratamiento no radical	Lavado = 4 Liberación compartimientos = 3 Escarotomía = 4
Tratamiento Radical	Amputación artejo (s) = 28 Amputación pie = 0 Amputación trans tibial = 0 Amputación trans femoral = 27
Complicaciones en postoperatorio temprano	No = 21 Si = 45
Complicaciones menores en postoperatorio temprano	Herida operatoria abierta = 20 Hemorragia = 1 Dehiscencia de herida operatoria = 10 Necrosis = 11
Complicaciones mayores en postoperatorio temprano	Sepsis = 5 Choque = 2 Muerte = 1
Resultado quirúrgico final	Cicatrización tratamiento inicial = 3 Amputación artejo = 23 Amputación pie = 0 Amputación trans tibial = 1 Amputación trans femoral = 37 Muerte = 2

Se demostró una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de HbA1C de pacientes que presentaron complicaciones postoperatorias y los que no presentaron complicaciones post operatorias., con un valor $p = 0.028$.

TABLA 2. Asociación de Hemoglobina glicosilada con complicaciones

	Pacientes que no presentaron complicación postoperatoria	Pacientes que presentaron alguna complicación postoperatoria	P
Hemoglobina glicosilada (promedio)	9.36 %	11.42 %	0.028

A pesar que no existe asociación estadísticamente significativa entre valor de hemoglobina glicosilada o el grado de severidad según la clasificación de Wagner con el tipo de tratamiento quirúrgico inicial ni con las complicaciones postoperatorias, *si se logró demostrar su asociación con el desarrollo de complicaciones post operatorias.*

TABLA 3. Relación entre Escala Wagner con el resultado quirúrgico final del paciente

Escala Wagner	Cicatrización tratamiento inicial	Amputación artejo	Amputación pie	Amputación trans tibial	Amputación trans femoral	Muerte	TOTAL
1	0	0	0	0	0	0	0
2	0	3	0	0	0	0	3
3	0	6	0	0	7	1	14
4	3	14	0	1	18	1	37
5	0	0	0	0	12	0	12
TOTAL	3	23	0	1	37	2	66

Además de lo antes mencionado, en este estudio demostró que si existe asociación entre la presencia de complicaciones, mayores y menores, con el resultado quirúrgico final del paciente.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Según la literatura, la diabetes mellitus tipo II es prevalente en personas mayores de 40 años de edad y el pie diabético, siendo una de las complicaciones crónicas más comunes de la enfermedad, se presenta más frecuentemente en pacientes mayores de 60 años de edad. En este estudio la edad promedio fue de 60.7 años de edad, con una desviación estándar de 10.6 años, lo que nos indica una tendencia similar a la reportada en la bibliografía. Aproximadamente el 50% de los pacientes que sufren una amputación en un miembro inferior por pie diabético presentará en el periodo de 1 año algún tipo de complicación relacionada al pie diabético en el miembro contra lateral; en este estudio 29 pacientes (44%) tenían antecedente de por lo menos un episodio previo de pie

diabético, ya fuese en el mismo miembro o en el miembro inferior contra lateral. Entre los principales factores de riesgo relacionados al pie diabético e incluido en este estudio, se identificó una alta prevalencia de neuropatía, enfermedad arterial periférica y proceso infeccioso. A pesar que los cambios micro vasculares de la diabetes mellitus son esenciales para el desarrollo de las complicaciones crónicas de la enfermedad y la alta prevalencia en el estudio, no se logró establecer asociación con el tipo de procedimiento quirúrgico inicial ni con el desarrollo de complicaciones postoperatorias.

Actualmente, la hemoglobina glicosilada es el examen utilizado para monitorización del control glicémico de los pacientes con diabetes mellitus. El nivel óptimo para la prevención del mismo es igual o menor a 7%, y los estudios reportados evidencian una correlación entre niveles elevados de hemoglobina glicosilada y la mayor tasa de complicaciones postoperatorias^{23,24}. Como objetivo principal del estudio, se logró demostrar que aquellos pacientes que fueron sometidos a cirugía de emergen-

cia por pie diabético y presentaron complicaciones en el período post operatorio tenían un valor más elevado de hemoglobina glicosilada (11.42%) que los pacientes que no presentaron complicaciones (9.36%).

Se ha demostrado que entre las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes diabéticos durante el periodo postoperatorio se encuentra una cicatrización lenta o inadecuada, así como un mayor riesgo de infecciones de herida operatoria. Cualquiera de estas complicaciones representa para los sistemas de salud un mayor costo en cuanto a recursos humanos y materiales. En este

estudio se demostró que el 68% de los pacientes presentaron algún tipo de complicación y este hallazgo se asocia con el resultado quirúrgico final que en el 92% de los casos fue una amputación.

Se demostró que si existe una asociación entre la severidad del pie diabético según la escala de Wagner y el desarrollo de complicaciones (menores y mayores) con el resultado quirúrgico final del paciente, en el cual fue amputación en el 92% de los casos. De estos pacientes el 56% sufrió una amputación a nivel trans femoral, 2% trans tibial y 35% de Ray.

REFERENCIAS

1. Brownlee M, Aiello LP, Cooper. Complicaciones en Diabetes Mellitus. En Williams tratado de endocrinología. 12 ed El Sevier. 2013: cap 33
2. Hingorani A, LaMuraglia G, Henke P. The management of diabetic foot. J Vasc Surg. 2016feb; Vol 63, Issue2: p35-215
3. Anthony L, McCall, Saunders. Diabetes Mellitus en Adultos. En Conn terapéutica actual. 1a ed. El Sevier. 2018: 272-281
4. Zgonis T, Stapleton J, Girard-Powell V, Hagino R. Surgical management of diabetic foot infections and amputations. J AORN May. 2008; Vol 87 (5), 935-950. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2008.02.014>
5. Aulilova B, Hile CN, Hamdan AD, Sheahan MG, Veraldi JR, Skillman JJ, et al. Major Lower Extremity Amputation, outcome of a modern series. JAMA Surgery. 2014; 139 (4): 395-399
6. Gibbons, Eliopoulos. Infection of the diabetic foot. Management of diabetic foot problems. 2ed, El Sevier, p 121-129
7. Cuff R, Simmons J. The management of lower extremity amputations. Current Surgical Therapy. 12 ed, El Sevier. 1110-1114
8. Christmann AL, Selvin E, Margolis DJ et al "Hemoglobin A1c is a predictor of healing in diabetic wounds" J Invest Dermatol. 2011. Vol 131 (10): 2121-2127.
9. Karam J, Shepard A, Rubinfeld I. Predictors of operative mortality following major lower extremity amputations using the National Surgical Quality Improvement Program public use data. J Vasc Surg. 2013; 58:1276-1282

Comparación del Tiempo de Admisión a Emergencia e Intervención Quirúrgica y Características entre el Trauma Abdominal Cerrado y Penetrante



Luis José Aragón Yanes¹, Diego Marcelo Pinto Morales².

¹Cirujano General en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. ²Estudiante medicina de Universidad Francisco Marroquín. Ambos en Guatemala. Autor correspondiente. Dr. Diego Marcelo Pinto Morales. Condado Naranjo, Cond. Sta. Helena, Casa H-09 zona 4. Mixco, Guatemala. E. Mail dpinmo@ufm.edu Cel. 4018-5083.

RESUMEN

Introducción y objetivos. Estudios previos han documentado que el trauma abdominal cerrado tiene un intervalo de tiempo mayor desde su admisión hospitalaria hasta su intervención quirúrgica. En este estudio se pretende identificar las diferencias de intervalo de tiempo y características de pacientes entre ambos tipos de trauma abdominal. **Métodos.** Se realizó un estudio analítico retrospectivo de pacientes con trauma abdominal con intervención quirúrgica durante el 2018 en el Hospital General de Accidentes Ceibal, IGSS. **Resultados.** El estudio incluyó 94 pacientes con trauma abdominal, 54 pacientes con trauma cerrado y 40 pacientes con trauma penetrante. El tiempo entre admisión hospitalaria e intervención quirúrgica fue mayor en trauma cerrado. Ambos tipos tuvieron mayoría de pacientes masculinos; la media de edad en años fue mayor en el trauma cerrado (35.51 vs. 30.25). El trauma cerrado fue causado en su mayoría por accidentes de tránsito y el trauma penetrante por armas de fuego. El tiempo de traslado fue mayor en pacientes con trauma cerrado; el tiempo de duración de cirugía fue superior en trauma penetrante. El hígado fue el órgano más afectado en ambos tipos de trauma. La incidencia del trauma abdominal fue de 5.7:1000 pacientes admitidos en la emergencia. La mortalidad fue superior en el trauma penetrante. **Conclusiones.** Trauma cerrado presenta tiempos significativamente mayores en ser llevado a sala de operaciones y en ser trasladado al centro asistencial.

Palabras clave: Trauma abdominal, trauma abdominal penetrante, trauma abdominal cerrado, incidencia, mortalidad.

ABSTRACT

Comparison of the time admission to emergency - surgical intervention and characteristics between closed and penetrating abdominal trauma.

Background. Previous studies have documented that blunt abdominal trauma has a longer time interval from hospital admission to surgical intervention. This study aims to identify the differences in time interval and patient characteristics between both types of abdominal trauma. **Methods.** A retrospective analysis of abdominal trauma patients with surgical intervention during 2018 at Hospital General de Accidentes Ceibal, IGSS. **Results.** The study included 94 patients with abdominal trauma, 54 patients with blunt trauma and 40 patients with penetrating trauma. The time between hospital admission and surgical intervention was longer in blunt trauma. Both types had a majority of male patients; the average age in years was higher in blunt trauma (35.51 vs. 30.25). The blunt trauma was mostly caused by traffic accidents and the penetrating trauma by gunshots. Transport time was longer in patients with blunt trauma; The surgery duration was longer in penetrating trauma. The liver was the most affected organ in both types of trauma. The incidence of abdominal trauma was 5.7:1000 patients admitted to the emergency. Mortality was higher in penetrating trauma. **Conclusions.** Blunt trauma presents significantly longer time to surgical intervention and longer transport time to the care center.

Keywords: Abdominal Trauma, Penetrating Abdominal Trauma, Blunt Abdominal Trauma, Incidence, Mortality

INTRODUCCIÓN

Según la OMS se registran mas de 5 millones de muertes al año por trauma, las cuales son ocasionadas por violencia, accidentes de tránsito o caídas.³ Se estima que 1 de cada 10 pacientes que ingresa a urgencias tienen trauma abdominal.¹ En un estudio de tesis de Universidad San Carlos de Guatemala realizado en 2009, la incidencia de trauma abdominal varía entre 10% y 11% de los casos ingresados a emergencia.⁴ En Estados Unidos el trauma abdominal cerrado corresponde al 80%, mientras que el trauma abdominal penetrante 20%,⁵ mientras que en Guatemala el trauma cerrado abdominal corresponde al 22% y el penetrante al 78%.⁴

Las causas del trauma abdominal cerrado son en su mayoría ocasionadas por accidentes de tránsito, agresiones físicas o caídas. De mayor a menor frecuencia, los órganos afectados son el bazo (40 - 55%), hígado (35 - 45%) e intestino delgado (5 - 10%).²

El trauma abdominal penetrante es causado en su mayoría por armas de fuego afectando con mayor frecuencia al intestino delgado (50%), colon (40%) y estructuras vasculares abdominales (25%), cuando es causado por armas blancas, los órganos comúnmente afectados son el hígado (40%), intestino delgado (30%), diafragma (20%) y colon (15%).⁶ Las indicaciones para laparotomía de emer-

gencia en trauma abdominal penetrante comprenden la presencia de peritonitis, evisceración, inestabilidad hemodinámica y hemorragia nasogástrica o rectal.⁵

El trauma abdominal penetrante presenta mayor mortalidad comparado con el trauma abdominal cerrado. Los tiempos prolongados de la escena comprendida desde que el paciente sufrió el accidente hasta recibir alguna intervención fueron mayores en pacientes que fallecieron, sin hacer distinción entre el tipo de trauma abdominal.⁷ El 80% de pacientes con trauma abdominal cerrado o penetrante que tuvieron un retraso de 60-90 minutos en recibir tratamiento murieron, 75% de los sobrevivientes esperaron menos de 60 minutos.⁸

En trauma existen los índices de severidad, los cuales son útiles para evaluar, clasificar y codificar lesiones. Las escalas pueden utilizarse en base a la anatomía, fisiología del paciente o mixtas, entre ellas el NISS (New Injury Severity Score, traducido Nueva Escala de Gravedad de Lesión) e ISS (Injury Severity Score, traducido Escala de Gravedad de Lesión) son escalas anatómicas, que toman en cuenta las tres lesiones graves del paciente, sin importar su localización corporal, a las cuales les da un valor en intensidad para luego calcular el riesgo de mortalidad del paciente.¹⁰

El objetivo general del estudio fue determinar la diferencia en el tiempo desde el ingreso a la emergencia del centro asistencial, hasta el inicio de la intervención quirúrgica en pacientes con trauma abdominal cerrado vs. trauma abdominal penetrante. Además, se comparan las diferencias demográficas, comorbilidades preexistentes, mecanismos de trauma, tiempo de procedimiento quirúrgico, tiempo de traslado del paciente, severidad de trauma, mortalidad, órganos más frecuentemente afectados entre trauma abdominal cerrado y penetrante de pacientes ingresados al centro asistencial; así como establecer la incidencia del trauma abdominal y penetrante tratado quirúrgicamente.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico retrospectivo tipo cohorte con pacientes intervenidos quirúrgicamente por trauma abdominal en el Hospital General de Accidentes Ceibal del IGSS durante el año 2018. Los datos se recolectaron desde los registros de sala de operaciones, identificando a pacientes con laparotomía exploratoria y se encontró información de sus respectivos expedientes llenando una hoja de recolección de datos (incluyendo las horas de admisión, inicio de intervención quirúrgica, final de intervención quirúrgica, antecedentes de pacientes, órganos y grado de lesión). En el estudio se incluyeron pacientes mayores de 18 años admitidos entre el periodo de enero a diciembre del 2018 en el hospital General de Accidentes Ceibal del IGSS, a quienes se les realizó laparotomía

exploratoria por el diagnóstico de trauma abdominal. Se excluyeron pacientes admitidos o que recibieron intervenciones en otro centro asistencial y fueron referidos al centro asistencial donde se realizó el estudio.

Los datos recolectados fueron tabulados digitalmente. Se analizó la cantidad de minutos de los pacientes desde su admisión hasta el inicio de la operación, pudiendo comparar los grupos de trauma abdominal penetrante y cerrado. Se analizó las diferencias entre tipos de trauma abdominal por medio de porcentajes de diferentes características demográficas, comorbilidades preexistentes, severidad de traumas y mortalidad. Se determinó la severidad del trauma de cada paciente utilizando la exploración física descrita al momento que fue admitido el paciente con trauma abdominal y luego se correlacionó con el tipo de trauma para concluir cual tuvo un índice de severidad mayor. Según lo descrito en la nota operatoria se determinaron los órganos afectados en cada paciente. Se definió la incidencia de trauma abdominal en dicho centro asistencial. Los datos se tomaron de expedientes clínicos, de manera retrospectiva, no experimentales, totalmente anónimos (la identidad del paciente no interfiere en los análisis del estudio), por lo que no se requirió consentimiento informado.

RESULTADOS

En el estudio se incluyeron un total de 94 pacientes intervenidos de laparotomía exploratoria por trauma abdominal. Durante el periodo de tiempo que se realizó el estudio, se atendieron por parte del departamento de Cirugía 22,871 pacientes en la emergencia del centro asistencial, de los cuales 132 requirieron intervención quirúrgica por trauma abdominal. La incidencia de pacientes a quienes se les realizó laparotomía exploratoria por trauma abdominal fue de 5.7 por cada 1,000 pacientes atendidos en la emergencia.

El trauma cerrado de abdomen presentó mayor tiempo entre la admisión e intervención quirúrgica 130 min (SD 362.6 min), mientras que el trauma penetrante obtuvo una decisión más rápida para ser ingresado a sala de operaciones 20.5 min (SD 81.4 min). [Gráfica 1, Tabla 1].

Ambos tipos de trauma se presentaron en su mayoría en pacientes de género masculino. En trauma cerrado 51 pacientes masculinos y 3 pacientes femeninos; en el trauma penetrante tuvo 36 pacientes masculinos y 4 pacientes femeninos. Las edades variaron en ambos grupos, el trauma cerrado tuvo una media de 35.31 años y una mediana de 31 años; mientras que el trauma penetrante, una media de 30.25 años y una mediana de 28 años de edad. La presencia de comorbilidades preexistentes fue mayor en trauma cerrado (12%) vs. trauma penetrante (2%); siendo las más comunes en orden descendente: diabetes melli-

tus, hipertensión arterial y enfermedad arterial coronaria.

El trauma cerrado fue mayor con un 55% de los pacientes, mientras que el trauma penetrante 45%. En el trauma cerrado, el mayor mecanismo de trauma fueron accidentes relacionados a motocicletas (53%), seguido de accidentes automovilísticos (31%), caídas (7%) y agresión física (2%). El trauma penetrante fue causado en su mayoría por heridas por arma de fuego (62%), seguido de heridas por arma blanca (38%).

El tiempo de traslado desde el momento que sucedió el accidente, fue más rápido en pacientes con trauma penetrante 134.5 min (SD 462.1 min), a diferencia de pacientes que sufrieron trauma cerrado 54.5 min (SD 236.8 min) [Tabla 1]. El tiempo de duración de cirugía fue levemente superior en trauma penetrante 89 min (SD 36.2 min), en comparación con el trauma cerrado 85 min (SD 60 min).

Los órganos afectados en el trauma cerrado, en orden descendente fueron: hígado 19 pacientes (35%), bazo 14 pacientes (26%) e intestino delgado (15%), [Gráfica 2]. En el trauma penetrante los órganos afectados fueron: hígado 15 pacientes (37%), intestino delgado 8 pacientes (20%) y colon 8 pacientes (20%), [Gráfica 3]. Por arma de fuego se afectó principalmente el hígado (27%), colon (17%) e intestino delgado (15%); mientras que por arma blanca el principal órgano afectado fue el hígado (10%), seguido por el intestino delgado (5%).

Los índices de severidad de trauma NISS e ISS tuvieron un valor mayor en pacientes fallecidos en menos de 24 horas, mientras que los fallecidos entre 24 horas y 30 días, su mediana fue menor. En el trauma abdominal cerrado la media del ISS fue de 19.01 y la del NISS 19.9; el trauma abdominal penetrante el ISS fue de 11.25 y el NISS de 15.6.

Los traumas más asociados al trauma abdominal cerrado fueron el trauma craneoencefálico (48%), seguido por el trauma de extremidades (28%), trauma pélvico (20%) y trauma de tórax (20%); el trauma penetrante se relacionó con trauma de tórax (35%) y trauma de extremidades (10%). La mortalidad del trauma penetrante fue de 4 pacientes (10%) en menos de 24 horas y 2 pacientes (5%) entre 24 horas y 30 días; en el trauma cerrado fallecieron 5 (9%) pacientes en menos de 24 horas y 5 (9%) pacientes entre 24 horas y 30 días, [Tabla 2]. La causa de muerte más común fue el choque hipovolémico, seguido del choque séptico.

DISCUSIÓN

El trauma cerrado y penetrante representan un diagnóstico complejo, que a pesar de sus diferencias conllevan a altos índices de mortalidad dependientes de decisiones que se toman bajo presión; hay suficientes datos en la

literatura que sugieren que los protocolos de manejo hospitalario y la atención extrahospitalaria influyen en el pronóstico del trauma abdominal.⁸ El objetivo principal de este estudio fue determinar la diferencia en el tiempo admisión - intervención quirúrgica entre el trauma abdominal cerrado y penetrante. Se obtuvieron muestras cuantitativas no paramétricas en ambos tipos de trauma, en las cuales se analizaron las varianzas de ambas muestras con la prueba F de Fischer y la prueba de Fligner - Killen, donde se pudo concluir que no existía igualdad ni homogeneidad de varianzas en ambas muestras limitando las pruebas estadísticas. El tiempo admisión - intervención quirúrgica corresponde a los minutos que el médico toma en diagnosticar y decidir el ingreso del paciente a sala de operaciones, como se planteó en la hipótesis del estudio, el trauma penetrante tendría un tiempo menor debido al diagnóstico evidente del médico al momento de realizar el examen físico. La diferencia entre el trauma abdominal penetrante y cerrado fue notoria, ya que los pacientes que presentan el trauma cerrado tardan más tiempo en ser ingresados a sala de operaciones 130 min (SD 362.6 min); mientras que los pacientes que presentan un trauma penetrante 20.5 min (SD 81.4 min), [Gráfica 1]. N. Adam et al, en el año 2014 en Estados Unidos obtuvieron resultados similares en donde el trauma penetrante fue más rápido en ser ingresado a sala de operaciones 110 min (SD 153 min), y la decisión en el trauma cerrado fue mayor 500 min (SD 676 min).⁹ Estudios previos han demostrado que una duración mayor a 60 minutos entre el diagnóstico y tratamiento se ha relacionado a mayor mortalidad en pacientes con trauma abdominal cerrado y penetrante.⁸

El trauma cerrado y penetrante presentan múltiples diferencias que se lograron identificar en esta investigación. El género masculino predominó sobre el femenino en ambos tipos de trauma, el trauma penetrante tuvo una media de edad menor que el trauma cerrado de abdomen, datos consistentes descritos en estudios previos⁸; sin embargo, se pudo observar que las edades del trauma penetrante tuvieron menor variabilidad que en el trauma cerrado. En cuanto a las comorbilidades preexistentes, el trauma cerrado fue superior al trauma penetrante, lo cual se puede correlacionar con las edades mayores presentes en trauma cerrado. El mecanismo de trauma cerrado fue en su gran mayoría relacionado con accidentes de tránsito (90%), al igual que el estudio realizado por Gad et al,⁸ tanto por motocicletas como automóviles. El trauma penetrante fue predominantemente ocasionado por heridas por arma de fuego, seguido de heridas por arma blanca, lo cual se correlaciona con estudios previos realizados en este país con un alto índice de violencia; sin embargo, en otros estudios las heridas por arma blanca fueron la principal causa (47%).⁸ Los tiempos de traslado dependen de muchas circunstancias como el tráfico, clima, proximidad a centro asistencial; sin embargo, los pa-

cientes con trauma abdominal cerrado tardaron el doble que los pacientes con trauma penetrante, [Tabla 1]. Los estudios previos no tuvieron una diferencia tan notable entre ambos tipos de trauma.⁷ El tiempo de duración de la intervención quirúrgica obtuvo una mayor variabilidad en el trauma penetrante, aunque la mediana de ambos fue muy similar, [Tabla 1]. Los órganos mayormente lesionados en trauma cerrado en este estudio fueron el hígado, bazo e intestino delgado, sin importar el grado de lesión; mientras que el trauma penetrante tuvo como órganos mayormente lesionados hígado, intestino delgado y colon, datos similares a los descritos en estudios previos.^{2,5} Los índices de severidad NISS e ISS se pudieron comparar en el trauma abdominal relacionándolos con la mortalidad de los pacientes, los cuales tuvieron mayor puntuación los pacientes que fallecieron en menos de 24 horas en ambos índices; sin embargo, los valores de NISS fueron mayores que el ISS. El trauma cerrado presentó puntajes mayores en NISS e ISS que el trauma penetrante, además presentó más relación con otros tipos de trauma.

La mortalidad fue mayor en el trauma cerrado, en donde un 18% de los pacientes fallecieron; 9% en menos de 24 horas y 9% entre 24 horas y 30 días. En cambio, en el trauma penetrante presentó mayor mortalidad en menos de 24 horas 10% y 5% entre 24 horas y 30 días, haciendo un total de 15%. En contraste a estudios previos que demostraron que la mortalidad trauma penetrante es superior al trauma cerrado, se pudo observar una diferencia de 3% en donde el trauma cerrado fue superior.⁷

La incidencia demostrada en este estudio (5.7:1000) es muy inferior a investigaciones realizadas en otros centros asistenciales. En este estudio es importante resaltar que el trauma abdominal cerrado es más común que el penetrante, difiriendo con estudios realizados en el país,⁴ y aproximándose a epidemiología extranjera. Las decisiones tomadas por cuerpos de socorro podrían alterar estas cifras, ya que el centro asistencial donde se realizó la investigación atiende a pacientes que cuentan con seguro

social primordialmente. Por lo que se podría suponer que muchos pacientes son trasladados en primera instancia a hospitales públicos del país.

Los órganos mayormente afectados del trauma abdominal cerrado, [Gráfica 2], se pueden correlacionar con bibliografías previas, siendo los afectados con mayor frecuencia el hígado, bazo e intestino delgado. El trauma penetrante tuvo diferencias en los órganos afectados por arma de fuego ya que el hígado fue el más afectado, un órgano que no se afecta frecuentemente en este mecanismo de trauma,² seguido por intestino delgado y colon; mientras que en heridas por arma blanca permanecen hígado e intestino delgado como las afecciones más frecuentes al igual que lo descrito por el Colegio Americano de Cirujanos.²

Con el estudio se demuestran las diferencias existentes entre ambos tipos de trauma abdominal en este centro asistencial;⁴ así mismo se pueden observar algunas variaciones con estudios realizados en centros públicos del país. El tiempo admisión - intervención quirúrgica evidenciada en este estudio fue mayor en trauma abdominal cerrado que en trauma penetrante; sin embargo, sería interesante replicar la investigación en hospitales públicos del país y estudiar los factores que prolongan los tiempos y la decisión del cirujano. Un hallazgo notable es la diferencia que existe en el transporte de los pacientes, en el cual se podrían realizar investigaciones futuras enfocadas en identificar los pilares por los que el trauma cerrado es más tardado al momento de ser trasladado. En investigaciones futuras es importante obtener una muestra mayor para el análisis de índices de severidad y su predicción de mortalidad, ya que la incidencia del estudio en un año fue tan reducida se recomienda ampliar el periodo de tiempo.

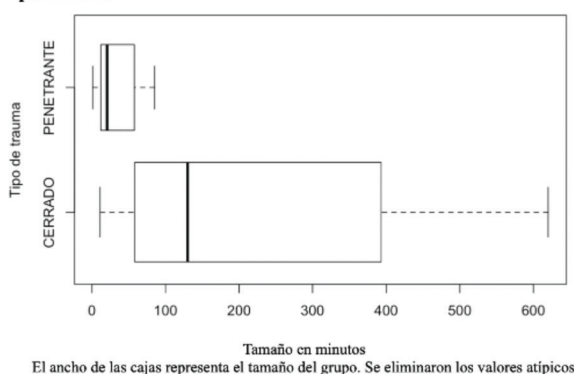
REFERENCIAS

1. Vicioso P, et. Al. Traumatismos abdominales. Manual de Urgencias y Emergencias, Hospital Clínico Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga.
2. American College of Surgeons. Abdominal and Pelvic Trauma: Chapter 5. ATLS, Advanced Trauma Life Support Student Course Manual. Tenth edition. ISBN 78-0-9968262-3-5.
3. Organización Mundial de la Salud. Traumatismos y violencia: datos. Organización Mundial de la Salud, 2010. ISBN: 9789243599373
4. Mazariegos M, Lopez M. Caracterización epidemiológica, clínica y terapéutica de pacientes mayores de 15 años con traumatismo abdominal, ingresados a los hospitales: General San Juan de Dios y Roosevelt.
5. Nshijima D, et. Al. Does This Adult Patient Have a Blunt Intra-abdominal Injury?. JAMA. 2012 Apr 11; 307(14): 1517-1527. doi: 10.1001/jama.2012.422
6. Isenhour JL, Marx J. Advances in Abdominal Trauma. Emerg Med Clin North Am. 2007 Aug;25(3):713-33, ix. DOI: 10.1016/j.emc.2007.06.002
7. Ruelas O, et. Al. Analysis of Prehospital Scene Times and Interventions on Mortality Outcomes in a National Cohort of Penetrating

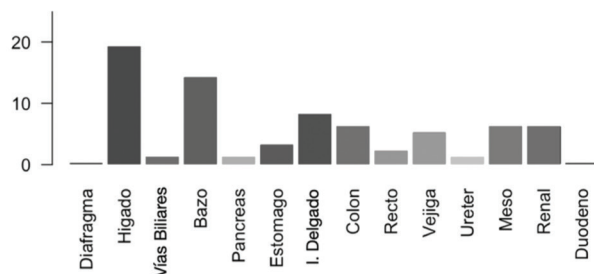
- and Blunt Trauma Patients. Pre-hospital Emergency Care. Volume 22, 2018, Issue 6, Pages 691 - 697
8. Gad M, et. Al. Incidence, Patterns, and Factors Predicting Mortality of Abdominal Injuries in Trauma Patients. North American Journal of Medical Sciences. Volume 4, Issue 3, 2012, Pages 129-134.
 9. Nadir A, Sorensen V, Skinner R. Not all intestinal traumatic injuries are the same: A comparison of surgically treated blunt vs. penetrating injuries. Injury, Volume 46, Issue 1, January 2015, Pages 115-118
 10. de Souza L, et. Al. Diez años del new injury severity score (NISS): ¿Cambio posi-ble? Rev Latino-am Enfermagem 2008 março-abril; 16(2).

TABLAS Y GRÁFICAS

Gráfica 1. Comparación del tiempo admisión - intervención quirúrgica en pacientes con trauma abdominal cerrado y penetrante



Gráfica 2. Órganos afectados en trauma cerrado de abdomen



Gráfica 3. Órganos afectados en trauma penetrante de abdomen

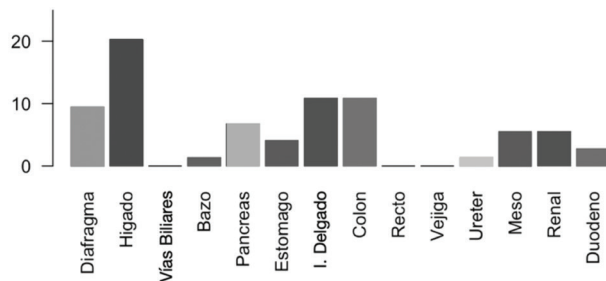


Tabla 1. Duración de escenas de tiempo en pacientes con trauma abdominal cerrado y penetrante

	Trauma Cerrado	Trauma Penetrante
Tiempo de traslado (min)	134.5 (SD 462.1)	54.5 (SD 236.8)
Tiempo admisión - intervención quirúrgica (min)	130 (SD 362.6)	20.5 (SD 81.4)
Tiempo de cirugía (min)	89 (SD 36.2)	85 (SD 60)

Tabla 2. Mortalidad de pacientes con trauma abdominal cerrado y penetrante

	Trauma Cerrado	Trauma Penetrante
< 24 horas	5 pacientes (9%)	4 pacientes (10%)
24 horas - 30 días	5 pacientes (9%)	2 pacientes (5%)
TOTAL	10 pacientes (18%)	6 pacientes (15%)

Complicaciones Post-linfadenectomía



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Gloria Tatiana Contreras Salazar.¹ Jorge Oswaldo Tello.²

¹Cirujana General. Instituto de Cancerología, ²Cirujano General. Instituto de Cancerología. Guatemala. Autor correspondiente. Dra. Gloria Tatiana Contreras Salazar. Dirección 17av, 2-41 zona 4 de Mixco, Condominio Jardines de Zaragoza casa 31. E. Mail gtatiana11@hotmail.com Teléfono: 24379114. Celular: 56325836

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de complicaciones post-linfadenectomía axilar e inguinal y los factores de riesgo asociados. **Metodología.** Estudio descriptivo, retrospectivo 2014 – 2018, Instituto de Cancerología. **Resultados.** Se incluyeron 95 pacientes con edad promedio de 61 años. En 18 pacientes (19%) se presentaron diferentes comorbilidades, siendo las más frecuentes: hipertensión arterial, diabetes mellitus. 63 pacientes tenían ganglios clínicamente positivos y de ellos, se realizó disección inguinal al 73% y axilar al 27%. 32 pacientes se consideró ganglios clínicamente negativos, realizando disección inguinal al 53% y axilar al 47%. Los diagnósticos más frecuentes fueron melanoma 62% y carcinoma epidermoide 35%. Se presentaron complicaciones en 55 pacientes (58%). A nivel inguinal se manifestó en 51 pacientes por: dehiscencia, necrosis, infección de herida operatoria, seroma, trombosis venosa profunda, edema y hematoma. A nivel axilar se registró en 4 casos, seroma, hematoma y dehiscencia. Únicamente en 2 pacientes a nivel inguinal (4%), requirieron segunda intervención, consistiendo en drenaje de hematoma en uno y lavado y desbridamiento de herida en otro. No hay relación entre las comorbilidades de los pacientes y la presencia de complicaciones, $p=0.19$ **Conclusiones:** el porcentaje de complicaciones varía mucho en cuanto al procedimiento, siendo más comunes en disecciones inguinales. No se encontró ninguna relación, en este estudio, entre las comorbilidades de los pacientes y complicaciones post-linfadenectomía.

Palabras clave: linfadenectomía, inguinal, axilar, complicaciones.

ABSTRACT

Comparison of the time admission to emergency - surgical intervention and characteristics between closed and penetrating abdominal trauma.

*The objective of this study was to determine the incidence of post-axillary and inguinal lymphadenectomy complications and associated risk factors. **Methodology.** Descriptive, retrospective study 2014 - 2018, Institute of Cancerology. **Results.** 95 patients with an average age of 61 years were included. In 18 patients (19%) there were different comorbidities, the most frequent being: high blood pressure, diabetes mellitus. 63 patients had clinically positive nodes and of these, inguinal dissection was performed in 73% and axillary dissection in 27%. 32 patients were considered clinically negative lymph nodes, performing 53% inguinal and 47% axillary dissection. The most frequent diagnoses were melanoma 62% and squamous cell carcinoma 35%. Complications occurred in 55 patients (58%). At the inguinal level, it was manifested in 51 patients by: dehiscence, necrosis, operative wound infection, seroma, deep vein thrombosis, edema and hematoma. At the axillary level, seroma, hematoma and dehiscence were recorded in 4 cases. Only in 2 patients at the inguinal level (4%), they required a second intervention, consisting of drainage of the hematoma in one and washing and debridement of the wound in another. Patient comorbidities and complications are not associated, $p=0.19$ **Conclusions.** Complications varied according to procedure and are more common in inguinal dissections. No relationship was found in this study between patient comorbidities and their complications.*

Keywords: lymphadenectomy, inguinal, axillary, complications.

INTRODUCCIÓN

La linfadenectomía es una técnica quirúrgica descrita desde 1892 por Hebert L. Snow, en un inicio como método de control de la diseminación linfática en cáncer, posteriormente como parte de la estadificación y así un mejor análisis del pronóstico. Es utilizada en diferentes patologías como cáncer de mama, vulva, pene, melanoma, entre otros; la cual consiste en la disección y extirpación de los ganglios de drenaje linfático de un órgano o territorio, que puede verse afectado por la extensión de la enfermedad tumoral.¹ La linfadenectomía es el procedimiento estándar posterior a la realización de ganglio centinela,

citología guiada por USG o bien al detectar enfermedad ganglionar palpable y se puede realizar simultáneamente con la resección del tumor primario.² El manejo temprano de la metástasis en los ganglios linfáticos, tanto inguinales como axilares, es primordial para la optimización de los resultados del tratamiento que se ofrecerá al paciente según el diagnóstico establecido y con esto, lograr mejorar la supervivencia a cinco años hasta en un 83%.³ Se dice que en el año 2010 en Estados Unidos se presentó una morbilidad de 77% en dicho procedimiento, en Australia el 71% y Reino Unido 48%; lo cual está relacionado con

diferentes factores como la edad, comorbilidades del paciente, sobrepeso, técnica quirúrgica, entre otros; por lo que la incidencia de complicaciones a nivel global varía de 17 a 77% en diferentes literaturas,⁴ siendo las mismas: linfedema (2-37%), infección de herida (29,8%), dehiscencia (17-31%), necrosis (13.6%), y seroma (21.5%)⁵

A nivel Institucional no se tiene un dato estadístico sobre las morbilidades que presentan dichos procedimientos, razón por la cual se realizó este estudio, con el fin de establecer la morbilidad de los pacientes sometidos a linfadenectomía por diagnóstico oncológico y poder determinar que estrategias se pueden modificar con el fin de disminuir la morbilidad e identificar los factores de riesgo de mayor impacto.

MÉTODO

Estudio descriptivo, retrospectivo de enero 2014 a agosto 2018, realizado mediante revisión de expedientes de pacientes a quienes se realizó linfadenectomía inguinal y/o axilar en el Instituto de Cancerología, INCAN. Que cumplieran con los siguientes criterios de inclusión tales como, procedimiento realizado dentro del período del estudio, que el procedimiento haya sido realizado en esta unidad y que hubiera cumplido con su seguimiento post operatorio. La información se recopiló en una base de datos en Excel y posteriormente se realizaron tablas y gráficas para demostrar los resultados estadísticos por medio de un análisis cualitativo. Se tomó en cuenta diferentes variables, incluyendo: edad, género, diagnóstico, sitio primario de la lesión, procedimiento realizado, complicación post operatoria, reintervención quirúrgica, comorbilidades, histología de la disección ganglionar y localización del tumor primario.

RESULTADOS

Se incluyó 95 pacientes; 56% masculinos y 44% femeninos, comprendidos en su mayoría entre 50-80^a, con una edad promedio de 61 años. [ver Tabla 1]. En 18 pacientes (19%) se presentaron diferentes comorbilidades, siendo las más frecuentes: hipertensión arterial (51%), diabetes mellitus (17%) y ambas en un 12%. [ver Tabla 1].

De la totalidad de los pacientes, 63 tenían en su inicio ganglios clínicamente positivos, realizándose disecciones inguinales al 73% y axilares un 27%. Los 32 pacientes restantes, presentaban ganglios clínicamente negativos, efectuándose disección inguinal al 53% y 47% axilares. [ver Gráfica 1]. Histológicamente se confirmó positividad para metástasis ganglionar en 42 pacientes (44%), 28 por disecciones inguinales y 14 por disecciones axilares; el resto fueron histológicamente negativos.

Todas las disecciones se indicaron por diagnósticos oncológicos, siendo el melanoma cutáneo, el cáncer más frecuente que se realizó (62% de los casos), seguido del cáncer epidermoide en 35% y neoplasia fusocelular (sarcomas) en 3%. [ver tabla 1]. El 74% de los tumores primarios fueron localizados en las extremidades tanto superiores como inferiores. Se realizaron 48 disecciones inguinales unilaterales y 15 bilaterales; 30 axilares unilaterales y 2 bilaterales.

Se presentaron complicaciones en 55 pacientes (58%). A nivel inguinal se manifestó en 51 pacientes por: dehiscencia (31%), necrosis (25%), infección de herida operatoria (20%), seroma (14%), trombosis venosa profunda (4%), edema (4%) y hematoma (2%) [ver Gráfica 2]. A nivel axilar se registró en 4 casos, seroma (50%), hematoma (25%) y dehiscencia (25%) [ver Gráfica 3]. Únicamente en 2 pacientes a nivel inguinal (4%), requirieron segunda intervención, consistiendo en drenaje de hematoma en uno y lavado y desbridamiento de herida en otro. [ver Tabla 2]. No hay relación entre las comorbilidades de los pacientes y la presencia de complicaciones, $p=0.19$ [Ver Tabla 3].

DISCUSIÓN

La linfadenectomía es una técnica que ha sido de amplio uso en cáncer para el control locorregional de distintas enfermedades, cáncer de piel, melanoma y no melanoma, pene, vulva, y sarcomas entre otros. Sin embargo, como todo procedimiento conlleva morbilidad que, dependiendo la gravedad de la misma, puede disminuir la calidad de vida del paciente oncológico, lo cual demuestra que se debe seleccionar adecuadamente cada paciente para dicho procedimiento así como valorar la posibilidad de técnica menos invasivas como el uso de ganglio centinela.⁶

En la literatura se describen a nivel axilar diferentes complicaciones, con un menor porcentaje de las mismas en comparación con disecciones inguinales, siendo las principales transoperatorias, como lesión nerviosa o vascular, pero que en la actualidad y sobre todo en centros de referencia representan menos del 1%; o bien, complicaciones precoces y tardías siendo la más frecuente linfocele, que según la literatura puede tener una incidencia hasta de un 90%,⁷ linfedema crónico entre un 2-37%, que muchas veces puede ir asociado a procesos infecciosos, diabetes mellitus y obesidad así como edad avanzada, y linfedema tardío que puede aumentar su severidad en casos donde se combinan tratamientos con cirugía y radioterapia⁸; infección de herida operatoria de un 5-14%, neuropatías de un 4-22%, y otras complicaciones menores como tromboflebitis de un 0-3%.⁹ En nuestro estudio, 33% de los casos (32 pacientes) fueron sometidos a disección axilar, con una incidencia de complicaciones del 4%, siendo seromas (50%), hematomas (25%) y dehiscencias (25%); sin em-

bargo, cabe mencionar que la muestra de pacientes por el tiempo del estudio fue pequeña, y que muchos pacientes no tienen un adecuado seguimiento post operatorio, asociado a la falta de información dentro de los registros médicos es una variable modificable que influye en nuestros resultados; sin embargo, la tasa de complicaciones de las disecciones axilares es menor en comparación con las inguinales.

Un estudio publicado en 2017 en el Centro de la Universidad de Groninge, tomando 240 pacientes desde 1989-2014, en el cual encontró una incidencia de complicaciones en disección inguinal de 51.2% entre las cuales encontraron infección de herida operatoria (29.8%), seroma (21.5%), necrosis de la herida (13.6%) y hematoma (5%).¹⁰ Comparado con nuestro estudio en el que se realizaron 63 disecciones inguinales, obtuvimos un 58% de complicaciones, incluyendo: dehiscencia (31%), necrosis (25%), infección de herida operatoria (20%), seroma (14%), trombosis venosa profunda (4%), edema (4%) y hematoma (2%). Podemos determinar que nuestras estadísticas están en relación con reportes de la literatura a nivel mundial; nuevamente, cabe mencionar que nuestra población fue pequeña, razón por la que se analizaron casos de disecciones axilares e inguinales, y que se podría continuar el tiempo del estudio para lograr mayor significancia estadística.

Actualmente están bien definidas las indicaciones para este procedimiento, pero su realización ha disminuido por las nuevas técnicas como ganglio centinela, y el uso de radioterapia, con las que podemos obtener buenos resultados oncológicos, y menor morbilidad sin modificar el pronóstico de los pacientes.¹¹ Cabe mencionar que en este estudio un 56% de las disecciones inguinales y un 56% de las disecciones axilares fueron histológicamente negativas, un alto porcentaje de sobretratamiento que podrían evitarse con la realización de ganglio centinela, que en muchos casos se limita por falta de recurso de equipo y económicos de la población,¹² que reducirían en un alto porcentaje la morbilidad descrita, tomando en cuenta que para ello debemos tener una fase de validación en la cual establezcamos nuestra tasa de falsos negativos siendo esta menos del 5% y que tengamos una tasa

de detección mayor del 90%.¹³ Asimismo futuros análisis deben analizar factores de técnica quirúrgica realizada, como la preservación de vena safena, o uso de técnicas endoscópicas¹⁴ que han tenido relevancia en el intento de disminuir estas morbilidades y que en nuestro estudio no se tomaron en cuenta por no tener los datos necesarios en la totalidad de los pacientes.¹ Se debe considerar que aunque en nuestro caso no hubo una relación estadísticamente significativa con las morbilidades presentadas por los pacientes, el 18.9% presentaban alguna comorbilidad asociadas, siendo más común: hipertensión, diabetes mellitus,⁹ o bien, ambas; lo cual está en relación con la edad más frecuente de nuestros pacientes con un promedio de 61 años; y que a nivel mundial son estos pacientes los más afectadas por este tipo de enfermedades y morbilidades quirúrgicas.¹⁵

CONCLUSIONES

Tras analizar el total de 95 procedimientos realizados, identificamos que el porcentaje de complicaciones varía mucho en cuanto al procedimiento, siendo más comunes en disecciones inguinales con un 58% con dehiscencia, necrosis e infección de herida operatoria, similar a datos a nivel mundial; por el contrario, las disecciones axilares solo presentaron un menor porcentaje de complicaciones entre las cuales se cuenta el seroma, hematoma y dehiscencia. No se encontró ninguna relación, en este estudio, entre las comorbilidades de los pacientes y sus complicaciones, lo cual podría indicarnos que la linfadenectomía tiene un riesgo asociado por la etapa clínica, cantidad de ganglios positivos, la extensión de la enfermedad y de la disección realizada, los factores de la técnica quirúrgica, que debemos identificar y mejorar, así como los cuidados pre y post operatorios con el fin de disminuir la incidencia de complicaciones. Debemos promover el uso de nuevas técnicas menos invasivas como el ganglio centinela y seleccionar adecuadamente a los pacientes candidatos para la realización del procedimiento.

CONFLICTO DE INTERESES.

No existe conflicto de intereses de parte de los autores

REFERENCIAS

1. Floor A, Henriette P, Van der Velden J, Hullu J. Limiting the morbidity of inguinofemoral lymphadenectomy in vulvar cancer patients; a review: Expert Review of Anticancer Therapy: Vol 17, No 7 [Internet]. [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14737140.2017.1337513>
2. Stuiver M, Djajadiningrat R, Graafland N, Vincent A, Lucas C, Horrenblas S. Early wound complications after inguinal lymphadenectomy in penile cancer: a historical cohort study and risk-factor analysis. Eur Urol. septiembre de 2013;64(3):486-92.

3. Bouchot O, Rigaud J, Maillet F, Hetet JF, Karam G. Morbidity of Inguinal Lymphadenectomy for Invasive Penile Carcinoma. *European Urology*. junio de 2004;45(6):761-6.
4. Tranoulis A, Laios A, Theophilou G, Bramis K, Kehoe S. The Impact of Saphenous Vein Sparing During Inguinal Lymphadenectomy on Postoperative Morbidity in Women With Vulval Cancer: An Updated Per-Groin Meta-analysis of Short-term Outcomes | *International Journal of Gynecologic Cancer* [Internet]. [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://ijgc.bmj.com/content/28/6/1232>
5. Herraiz Roda JL, Lluca Abella A, Maazouzi Y, Piquer Simó D, Calpe Gómez E. Técnica quirúrgica de la linfadenectomía inguinal videoendoscópica en el cáncer de vulva. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. noviembre de 2015;50304501315002368
6. Chenam A, Jafri SMA. Complications of Inguinal Lymphadenectomy. En: Delman KA, Master VA, editores. *Malignancies of the Groin* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [citado 5 de marzo de 2020]. p. 39-53. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-60858-7_4
7. Soares EWS, Nagai HM, Bredt LC, da Cunha AD, Andrade RJ, Soares GVS. Morbidity after conventional dissection of axillary lymph nodes in breast cancer patients. *World J Surg Onc*. diciembre de 2014;12(1):67.
8. Raimond E, Lipere A, Pelissier A, Labrousse M, Gavillon N, Graesslin O. Vaciamiento axilar. *EMC - Ginecología-Obstetricia*. 1 de septiembre de 2016;52(3):1-10.
9. Román J, Moreno A, Vidart J. Fundamentos de la biopsia del ganglio centinela en el cáncer de mama. *Psicooncología*. 1 de enero de 2005;2(1):131-8.
10. Faut M, Heidema R, Hoekstra H, Ginkel R, Been L, Kruijff S, et al. Morbidity After Inguinal Lymph Node Dissections: It Is Time for a Change [Internet]. [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5215190/pdf/10434_2016_Article_5461.pdf
11. Sarnaik A, Puleo C, Zager J, Sondak V. Limiting the Morbidity of Inguinal Lymphadenectomy for Metastatic Melanoma. *Cancer Control*. 1 de julio de 2009;16(3):240-7.
12. Caicedo J, Robledo J. Disección del ganglio centinela: Un nuevo concepto, una nueva técnica quirúrgica. *Revista Colombiana de Cirugía*. septiembre de 2005;20(3):124-34.
13. Swenson K, Nissen M, Ceronisky C, Swenson L, Lee M, Tuttle T. Comparison of side effects between sentinel lymph node and axillary lymph node dissection for breast cancer SpringerLink [Internet]. [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02574496>
14. Gupta M, Patel A, Master V. Technical considerations to minimize complications of inguinal lymph node dissection. *Transl Androl Urol*. octubre de 2017;6(5):820-5.
15. Ruiz-Tovar P J, Cansado M P, Gómez C MA, Pérez S M, Zubiaga T L, Die Tz M, et al. Factores asociados a mayor débito de drenaje tras linfadenectomía axilar por cáncer de mama. *Rev Chil Cir*. septiembre de 2013;65(5):409-14.

TABLAS Y GRÁFICAS

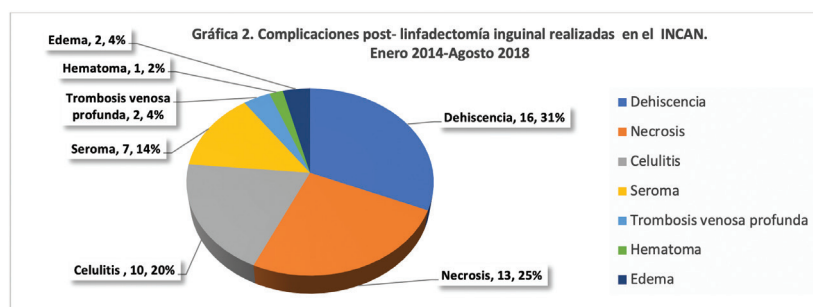
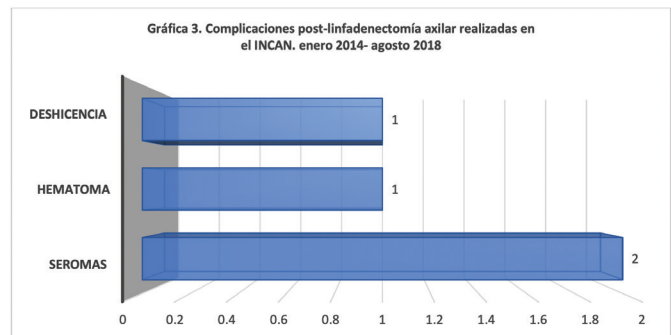
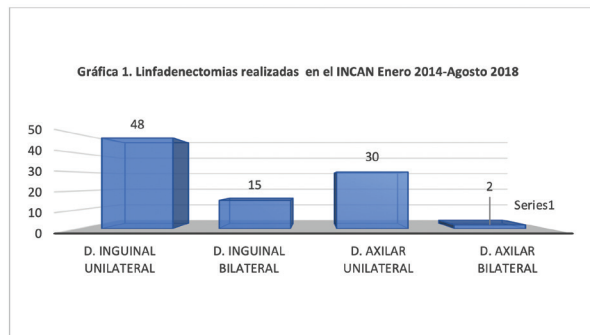


TABLA 1. Variables Clínico-patológicas de los pacientes sometidos a linfadenectomía en el INCAN desde enero 2014 - agosto 2018

	Variables	Frecuencia	Porcentaje
Género	Masculino	53	56%
	Femenino	42	44%
Edad	<30	2	2%
	30 - 40a	9	9%
	41 - 50a	14	16%
	51- 60a	19	20%
	61-70a	22	23%
	71-80a	23	24%
	>80a	6	6%
Tipo de cáncer	Melanoma	59	62%
	Cáncer Epidermoide	33	35%
	Neoplasia fusocelular	3	3%
Comorbilidades	HTA	9	51%
	DM	3	17%
	DM+ HTA	2	12%
	Artritis Reumatoide	1	5%
	VIH +	1	5%
	Hipotiroidismo	1	5%
	IAM	1	5%

HTA. Hipertensión Arterial Sistémica. DM. Diabetes Mellitus. VIH. Virus de Inmunodeficiencia Humana. IAM. Infarto Agudo de Miocardio

TABLA 2. Tratamiento de complicaciones en pacientes post-linfadenectomía en el INCAN. Enero 2014 – agosto 2018

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Tratamiento Médico	53	96%
Reintervención	2	4%
Total	55	100%

INCAN: Instituto Nacional de Cancerología

TABLA 3. Relación entre co-morbilidades y complicaciones

	Complicación		p
Co-morbilidad	SI	NO	
SI	10	8	
NO	29	48	

Relación entre co-morbilidades y complicaciones presentadas en pacientes sometidos a Linfadenectomía en el INCAN. Enero 2014- agosto 2018

Consideraciones para la Atención de Pacientes Quirúrgicos durante la pandemia COVID-19 en Guatemala



María Lorena Aguilera Arévalo, MD MSCE¹

¹Cirujano Endocrino. Sextino 2, Ala 2, clínica 306. 6ª avenida 9-18 zona 10. Guatemala, Guatemala. 01010. E. Mail cuevaslore@ufm.edu

El COVID19 marca un antes y después en la forma de tratar a los pacientes en el mundo entero, incluyendo a Guatemala. Hasta que no tengamos una vacuna, las medidas de distanciamiento social son la única forma en la que podemos controlar la epidemia; lamentablemente esto puede no suceder hasta dentro de 18 meses.¹

Las autoridades de todos los países del mundo deberán escoger entre dos malas opciones: la relajación total de las medidas de distanciamiento social produciría un repunte catastrófico de casos, con el consecuente colapso de los sistemas de salud y aumento de muertes; y el mantenimiento indefinido de distanciamiento social, que dejaría sin empleo a miles de guatemaltecos. En este momento, creo que ningún país del mundo tiene una solución ideal. Conforme progrese el tiempo, la única solución que parece viable es que los paquetes de medidas intensivas de distanciamiento social -estrategia conocida como "supresión"- sean relajadas e introducidas intermitentemente.¹

Las medidas para tratar a los pacientes con COVID-19 deberán por tanto ser introducidas en los sistemas de salud y convertirse en nuestro "nuevo normal". Además, recordemos, que la población de Guatemala no solo presentará pacientes con COVID-19. Las enfermedades que presentaban los guatemaltecos antes de la llegada de este virus seguirán ocurriendo, y tendremos que cuidar que los pacientes contraigan el virus al asistir a los centros asistenciales. Finalmente, recibiremos pacientes que además de las patologías quirúrgicas (como apendicitis o colecistitis) sean SARS-CoV-2 positivos.

Ante el COVID-19, la introducción de medidas de bioseguridad para nuestros pacientes es por tanto imperativas; y la reestructuración de los sistemas hospitalarios del país, inevitables. No debemos olvidar que como país no solo debemos de cuidar a nuestros pacientes, sino que tenemos el deber de resguardar a nuestros trabajadores de salud quienes, en la primera línea de batalla, estarán más expuestos a contraer la enfermedad, deberán tomar medidas para no propagarla y deberán cuidar su salud física y mental. Si queremos pensar únicamente en nosotros ¿Qué pasaría si todos los médicos de Guatemala se enferman? Recordemos que hay 0.4 médicos por 1000 habitantes en el país.² No somos tantos, hay que cuidarlos, y "en este momento son el recurso más valioso de cada país."³

Por la forma de transmisión de la enfermedad y recordando que existe el "portador asintomático"⁴, se deberá asumir que cualquier paciente puede ser SARS-CoV-2 positivo. Esta presunción modificaría la forma en la que se atienden a todos los pacientes, aún sin sintomatología respiratoria. Mi recomendación, según la evidencia^{5,6} disponible hasta el momento, es que para el personal médico es imperativo el lavado de manos y la utilización al menos de mascarilla quirúrgica y lentes antes del examen físico de cada paciente.

Como cirujanos debemos elaborar un plan para manejar a los pacientes con patologías quirúrgicas ante la presencia potencial de pacientes SARS-CoV-2 positivos.

Se analizarán diferentes escenarios y las recomendaciones basadas en evidencia hasta el momento. Recordaremos que estas recomendaciones pueden cambiar, conforme avancemos en el entendimiento de la enfermedad COVID-19.

1. CIRUGÍA DE EMERGENCIA

- Los pacientes con síntomas respiratorios deberán ser atendidos en un área completamente separada de los pacientes sin síntomas respiratorios, dentro de un área confinada a la confirmación de la sospecha de COVID-19. Esta área deberá contar con una pre-clasificación para dirigir a pacientes a hisopado (y enviarlos a casa) o ingresarlos al hospital. El personal de salud de esta sección deberá contar con todos los elementos del equipo de protección personal EPP (Ver Anexo1)^{7,8}
- Los pacientes sin síntomas respiratorios, estables, con patologías quirúrgicas ingresarán al área de clasificación (o triage). El personal de salud deberá de asumir que cualquier paciente puede ser portador asintomático por lo que utilizará al menos lavado de manos, mascarilla quirúrgica y lentes antes del examen físico de cada paciente.⁶ Los pacientes deberán colocarse guardando al menos 6 pies (1.8 metros) de distancia entre cada uno⁹ en las salas de espera y dentro de los lugares donde serán tratados.
- Los pacientes politraumatizados, con heridas por proyectil de arma de fuego o con heridas por arma blanca ingresarán al área de clasificación (o triage).

Aunque la probabilidad sea baja, el personal de salud deberá de asumir que el paciente puede ser SARS-COV2 positivo,¹⁰ deberá utilizar todos los elementos del EPP7. Estas medidas se mantendrán durante el traslado del paciente a todos los servicios necesarios como radiología, quirófano e intensivo.

- Ya que el SARS-COV2 es estable durante varias horas e incluso días en aerosoles o superficies, las personas (pacientes o trabajadores de salud) pueden adquirir el virus tras tocar objetos contaminados.¹¹ La desinfección de las áreas de atención de pacientes deberá reforzarse. Tratar de reducir al máximo la utilización de servicios que serán compartidos con el resto de los pacientes. Implementar el protocolo de limpieza por COVID-19 tras el uso de instalaciones que serán compartidas. Idealmente se asignarán tomógrafos separados para pacientes con sospecha/confirmados de COVID-19.
- En caso de pacientes SARS-COV2 confirmados que requieran intervenciones quirúrgicas se deberá utilizar EPP bajo la indumentaria quirúrgica⁸ (Ver Anexo1) con el objeto de salvaguardar al personal médico. Los pacientes no confirmados, pero con alta sospecha deberán asumirse positivos e intervenirlos con todo el EPP.

2. QUIRÓFANO¹² PARA PACIENTES SARS-COV2 POSITIVOS

- Se asignará un quirófano específico para la cirugía de pacientes SARS-COV2 positivo y se utilizará el mismo quirófano y la misma máquina de anestesia para todos los pacientes positivos durante la epidemia.
- El quirófano tendrá un acceso separado del resto de los quirófanos e idealmente contará con una antesala para la colocación de EPP.
- Las recomendaciones del quirófano específico incluyen: colocar un filtro adicional a la salida del circuito y cambiarlo después de cada caso, ingresar a quirófano los medicamentos y equipo dentro de un azafate, no ingresar la caja de medicamentos al quirófano. La caja de medicamentos se quedará en la antesala al quirófano.
- Ingresará al quirófano la menor cantidad de personal posible.
- Para el manejo de la vía aérea se utilizará el método con mayor posibilidad de éxito para evitar repeticiones.
- La ruta de transporte del paciente SARS-COV2 positivo desde el intensivo o emergencia deberá despejarse por personal de seguridad, incluyendo los elevadores.
- Se asignará una enfermera circulante que colocará un cartel de control de infección marcando las puertas y los corredores y será la encargada de cerrarlos.
- El equipo y medicamentos no utilizados intra-operatoriamente DEBEN ser descartados.
- La enfermera circulante colocará en una bandeja en la antesala cualquier otro medicamento u equipo que se necesite para la cirugía. La enfermera circulante utilizará EPP si entra en la antesala.
- La guía de desinfección de quirófano incluye: limpieza con cloro del piso, todo el mobiliario incluyendo la mesa de cirugía. Limpieza con Virex 256 de respiradores, limpieza con Mikrozid de la computadora y del equipo médico, limpieza con toallas con alcohol de los lentes.
- Todo el equipo debe utilizar EPP completo para el traslado. Para evitar la salida de aerosoles, cerrar el flujo de gas y clampear el tubo endotraqueal durante el cambio de ventilador.
- Los pacientes que no requieran traslado al intensivo deberán ser recuperados en quirófano.
- Se planeará al menos una hora entre procedimientos para permitir una limpieza adecuada.
- Todos los trabajadores de salud deberán bañarse antes de re-incorporarse de nuevo al trabajo.
- Se recomienda la utilización de un vaporizador de peróxido de hidrógeno para el quirófano en pacientes confirmados.

3. CIRUGÍA EN SERVICIOS DE ENCAMAMIENTO

- El personal quirúrgico y las unidades quirúrgicas deben ser modificadas para proveer atención a las patologías de urgencia (e.g. pacientes oncológicos) y disminuir el riesgo de exposición innecesaria al paciente COVID-19 negativo y al trabajador de salud.
- Reducir el número de jefes/consultantes/residentes en los servicios para aumentar los servicios de emergencia,¹³ idealmente con un rol establecido. Se deberá llevar un registro de las fechas de atención de pa-

cientes de emergencia, para poder hacer localización temprana del trabajador de salud si se presenta el caso de exposición a pacientes no sospechados, que luego resultan ser positivos para COVID-19

4. CIRUGÍA ELECTIVA Y PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA

- Las citas de pacientes de consulta externa serán pospuestas durante la emergencia. La incorporación de telemedicina puede ser una solución para la atención de estos pacientes;¹⁴ sin embargo, se necesitan introducir regulación y modificar las leyes actuales para poder hacerlo posible en Guatemala. Si la duración de la emergencia es larga esto se convertirá en una necesidad de salud.
- La cirugía electiva no urgente y no oncológica será pospuesta durante la emergencia.¹³ Esto permitirá re-assignar quirófanos y convertirlos en camas de cuidados intensivos si se necesitaran. Todos estos pacientes acumulados deberán ser atendidos con recursos extra al terminar la emergencia.

- Otra consideración son los reportes de sugieren que COVID-19 puede complicar el postoperatorio de pacientes a quienes se les realizó cirugía electiva durante la pandemia.¹⁵ Los riesgos de transmisión intra-hospitalaria existen y deben valorarse contra los beneficios.

5. ¿CUÁL ES LA MEJOR VÍA DE ABORDAJE PARA EL PACIENTE SARS-COV2 POSITIVO?

- Deberá escogerse la vía de abordaje más beneficiosa para el paciente.⁸ En este momento no existe suficiente evidencia para poder recomendar una vía específica considerando el riesgo de aerosolización de partículas y fluidos; pero la laparoscopia puede reducir la exposición intraoperatoria al humo.¹³

La incorporación de estas directrices en el flujo de pacientes quirúrgicos deberá realizarse a la brevedad posible ante el número creciente de casos SARS-COV2 positivos en Guatemala. En este momento, 21 de marzo 2020, el país tiene 13 casos confirmados y una muerte.

REFERENCIAS

1. Ferguson N, Laydon D, Nedjati-Gilani G, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand DOI: <https://doi.org/10.25561/77482>
2. The World Bank Data. Physicians (per 1000 people) Guatemala. Accessed March 20, 2020 at: <https://data.worldbank.org/indicator/SH.MED.PHYS.ZS?end=2018&start=2018&view=map>
3. COVID-19: protecting health-care workers Editorial The Lancet, Vol. 395, No. 10228, p922 Published: March 21, 2020 DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)
4. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany [Letter]. N Engl J Med. 2020. [PMID: 32003551] doi:10.1056/NEJMc2001468
5. Feng S, Shen C, Xia N, et al. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. The Lancet Respiratory Medicine. March 20, 2020 DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30134-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30134-X)
6. WHO. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019. February 27, 2020. Accessed March 20, 2020 at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf
7. CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Accessed March 21, 2020 at: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Finfection-control.html
8. Asociación Española de Cirujanos. Recomendaciones para Manejo de Pacientes con Infección por COVID-19 en el contexto de una intervención quirúrgica urgente o electiva. Accessed March 21, 2020 at: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Recomendaciones_caso_cirugia.pdf
9. CDC. Interim Guidance for Healthcare Facilities: Preparing for Community Transmission of COVID-19 in the United States. Accessed March 21, 2020 at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/healthcare-facilities/guidance-hcf.html>
10. Asociación Española de Cirujanos. Recomendaciones Generales de Atención al Politrauma en el contexto de la pandemia por COVID-19 (SARS COV-2). Accessed March 20, 2020 at: https://www.aecirujanos.es/files/noticias/152/documentos/Recomendaciones_paciente_politrauma.pdf
11. N van Doremalen, et al. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. The New England Journal of Medicine. DOI: 10.1056/NEJMc2004973 (2020)
12. Lian Kah, Lin Stella Ang, Theng Wai Foong, Bryan Su Wei Ng. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. Can J Anaesth. 2020 Mar 6. doi: 10.1007/s12630-020-01617-4. <https://doi.org/10.1007/s12630-020-01617-4>
13. Spinelli A and Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. Br J Surg 2020 Mar 19. doi: 10.1002/bjs.11627
14. Kimberly Lovett Rockwell, MD, JD; and Alexis S. Gilroy, JD Incorporating Telemedicine as Part of COVID-19 Outbreak Response Systems Am J Manag Care. 2020;26(4):In Press Published on: March 19, 2020
15. Aminian A et al. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. Annals of Surgery. Brief Clinical Report. Accessed March 21, 2020 at: <https://journals.lww.com/annalsofsurgery/Documents/COVID-19%20Outbreak%20and%20Surgical%20Practice%20-%20Unexpected%20Fatality%20in%20Perioperative%20Period.pdf>

ANEXO 1. COLOCACIÓN Y RETIRO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Equipo de Protección Personal (EPP)^{7, 8}

El EPP recomendado para atender a pacientes con COVID-19 incluye: respirador N95 o similar, protección ocular con lentes o careta que cubra el frente y los lados de la cara, guantes descartables de nitrilo largos, bata impermeable. Las personas con pelo largo deberán recogerse el pelo y quienes tengan barba afeitarse. El calzado deberá ser exclusivo para la zona o actividad y no deberá tener perforaciones.

Pasos para la colocación del EPP:

1. Retirar todos los objetos de los bolsillos, así como accesorios
2. Colocación de gorro
3. Lavado de manos con solución hidroalcohólica
4. Colocación de la bata impermeable
5. Colocación del respirador ajustado adecuadamente
6. Colocación de lentes o de la careta
7. Colocación de guantes de nitrilo por fuera del traje

Ver Imagen de secuencia para colocar PPE del CDC en <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/ppe/ppe-sequence.pdf>

Para Cirugía:

El EPP recomendado para atender a pacientes con COVID-19 incluye: respirador N95, protección ocular con lentes o careta que cubra el frente y los lados de la cara, guantes descartables de nitrilo largos, bata impermeable, gorro, bata estéril para cirugía, guantes estériles para cirugía.

Pasos para la colocación del EPP en cirugía⁸ (Donning):

1. Retirar todos los objetos de los bolsillos, así como accesorios
2. Colocación de gorro
3. Lavado de manos con solución hidroalcohólica lavado quirúrgico
4. Colocación de la bata impermeable (primera bata)
5. Colocación del respirador ajustado adecuadamente
6. Colocación de lentes o de la careta
7. Colocación de guantes de nitrilo por fuera del traje
8. Lavado quirúrgico con gel de alcohol sobre los guantes

9. Colocación de bata quirúrgica habitual (con ayuda para atarla)
10. Colocación de guantes estériles habituales
11. Entrada a quirófano

Pasos para la retirada EPP (Doffing):

El retiro del EPP deberá hacerse bajo supervisión, despacio, para evitar movimientos bruscos, idealmente en una sala asignada para este efecto. El retiro se hará lo más apartado posible del paciente y cerca de la puerta. Deberá haber un contenedor grande para desechar el EPP, desinfectante con base de alcohol para manos y superficies.

1. Retirar la bata quirúrgica plegándola hacia el exterior
2. Retirar los guantes quirúrgicos evitando tocar el exterior
3. Lavado con desinfectante de los guantes de base
4. Retirar la careta cogiéndolos por detrás
5. Lavado con desinfectante
6. Retirar los guantes de base SIN tocar el exterior
7. Lavado de manos con solución hidroalcohólica
8. Retirar la bata protectora SIN tocar la piel de cuello, plegarla hacia el exterior
9. Lavado de manos con solución hidroalcohólica
10. Retirar los lentes de protección. Colocar en una bandeja con desinfectante para su reutilización, si procede.
11. Lavado de manos con solución hidroalcohólica
12. Retirar la mascarilla: agachando la cabeza y cerrando ojos y boca, sujetarla por las cintas desde atrás, se retira hacia adelante y abajo. NO se debe tocar la parte delantera porque puede estar contaminada
13. Lavado de manos con solución hidroalcohólica
14. Salida del quirófano
15. Desinfección del calzado, ya sea pisando filtros o retirar y desinfección por inmersión
16. Lavado de manos completo hasta los codos
17. Revisión y registro para descartar contaminación inadvertida
18. Se recomienda ducharse al finalizar el proceso

Caracterización Epidemiológica del Cáncer Colorrectal en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)



Mónica Waleska Flores Münchmeyer,¹ Mildred Erminda Cael Anaya,² Junior Emerson Ajché.³

¹Residente de cirugía general, ²Medica y cirujana, ³Maestro en ciencias en salud pública con énfasis en epidemiología. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala. Autor correspondiente: Mónica Waleska Flores Münchmeyer. Dirección. 37 avenida A 15-45 zona 5 Jardines de la Asunción Sur. E. Mail monialas1329@gmail.com Celular. 5112-8682.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar las características epidemiológicas y clínicas de pacientes que fueron diagnosticados con cáncer colorrectal (CCR). **Métodos.** Estudio descriptivo retrospectivo, realizado en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), con pacientes diagnosticados con CCR durante los años 2011-2017. **Resultados.** Con un total de 292 pacientes, las características epidemiológicas fueron de predominio masculino, en las edades de 61 a 65 años 53%, etnia no indígena 98%, trabajadores retirados 26%, y en la región metropolitana. Los signos y síntomas más frecuentes: la hematoquecia, dolor abdominal y constipación; con 66% de los casos en el colon derecho, 81% en colon izquierdo y 75% en recto. En las características oncológicas predominó el adenocarcinoma de recto (77%), y el estadio clínico IIa (21.9%). **Conclusiones.** A pesar de existir un subregistro en cáncer a nivel nacional la caracterización epidemiológica de este estudio muestra una correlación con los datos descritos mundialmente.

Palabras clave: Cáncer colorrectal, epidemiología, seguridad social

ABSTRACT

Epidemiological characterization of colorectal cancer at the Guatemalan Social Security Institute (IGSS)

The objective of this study is to analyze the epidemiological and clinical characteristics of patients diagnosed with colorectal cancer (CRC). **Methods.** A retrospective descriptive study conducted at the Guatemalan Social Security Institute (IGSS), includes all patients diagnosed with CRC during 2011-2017. **Result.** With a total of 292 patients, the epidemiological characteristics were predominantly male, ages of 61 to 65 years 53%, non-indigenous ethnicity 98%, retired workers 26%, and of the metropolitan region. The most frequent signs and symptoms are hematochezia, abdominal pain and constipation; with 66% located in the right colon, 81% in the left colon and 75% in the rectum. The oncologic characteristics reported a 77% of rectal adenocarcinoma and a majority of IIa clinical stage. **Conclusions.** Despite the under-registration of cancer nationwide, our epidemiologic characterization shows a correlation with global data.

Keywords: colorectal cancer, epidemiology, social security.

INTRODUCCIÓN

La incidencia y mortalidad del cáncer colorrectal (CCR) varía alrededor del mundo, es el tercer cáncer más diagnosticado en hombres y el segundo en mujeres según datos de la Organización Mundial de la Salud publicados en el 2015. El cáncer colorrectal (CCR) es el cuarto más común de América, con más de 240000 nuevos casos y aproximadamente 112000 muertes en 2017 según datos de la Organización Panamericana de la Salud, se estima que para el 2030 su incidencia aumente un 60%. Según la Liga Nacional contra el Cáncer de Guatemala en el año 2014 se registraron 3094 casos de neoplasias, de los cuales 140 correspondían a neoplasia colorrectal (4.5%). El sexo femenino afectado en un 55% y el masculino en menor cantidad, con 45%.¹⁻²⁻³

El riesgo individual puede verse afectado por factores dependientes no modificables como la edad, el sexo y la his-

toria familiar. La edad como factor de riesgo es relevante tanto en el sexo femenino como en el masculino, más del 50% de cáncer colorrectal es diagnosticado después de los 70 años y solo el 10% es diagnosticado antes de los 55 años.⁴ Los síntomas pueden ser específicos como malestar abdominal, cambios en movimientos intestinales (hematoquecia, diarrea u obstrucción).⁵ A pesar que el adenocarcinoma es el tumor colorrectal más frecuente, la revisión incluirá el linfoma primario colorrectal y el carcinoma escamoso. El estadio clínico del cáncer describe la extensión del mismo, y es uno de los factores pronóstico más importantes en la decisión del tratamiento y un determinante del éxito que pueda tener, está basado en: crecimiento en la pared intestinal, si alcanza estructuras cercanas, diseminación ganglionar y metástasis a distancia u órganos; de igual forma el abordaje inicial se basa en la historia clínica, examen físico, biopsia por medio de

una colonoscopia y estudios de imagen para valorar la extensión de la enfermedad y poder así, estadificar adecuadamente a cada paciente, y posteriormente decidir el mejor manejo inicial, ya siendo cirugía con mayor frecuencia en cáncer de colon, o quimiorradiación neoadyuvante en carcinoma de recto. Posterior a procedimiento quirúrgico también debemos analizar el estadio patológico, que determinará la necesidad de consolidación con terapia sistémica adyuvante.⁶⁻⁷ El objetivo de este estudio fue caracterizar la epidemiología y cuadro clínico de pacientes que fueron diagnosticados con cáncer colorrectal en el IGSS, y comparar estos resultados con reportes nacionales e internacionales.

MÉTODOS

Se utilizó un diseño descriptivo y transversal por cada año desde el 2011 al 2017. Se realizó revisión de expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con cáncer colorrectal, tomando la totalidad de los expedientes clínicos, excluyendo únicamente a los pacientes extranjeros, aquellos sin un registro médico o expedientes incompletos.

De los expedientes clínicos se extrajeron las variables epidemiológicas (edad, sexo, etnia, ocupación, procedencia y residencia), antecedentes (personales y familiares) y las características oncológicas (diagnóstico histológico, sitio anatómico, clasificación TNM y estadio clínico del cáncer). Se realizó un análisis descriptivo y univariado, de la siguiente forma: a las variables numéricas se les calculan sus medidas de tendencia central y de dispersión (de ser necesario se recategorizaron como en el caso de la edad), las variables categóricas se analizaron a través de frecuencias, proporciones y porcentajes.

Para el análisis de los datos de las variables se utilizó el software de licencia libre PSPP® de GNU versión 1.2.0-g0fb4db.

La investigación es evaluada y aprobada por los siguientes comités: Coordinación de Trabajos de Graduación de Facultad de Ciencias Médicas -USAC- y Unidad de Capacitación y Desarrollo del IGSS.

RESULTADOS

Se obtuvo un total de 292 casos, las características epidemiológicas fueron de predominio masculino en las edades de 61 a 65 años en el 53%, la etnia no indígena 98%, los trabajadores retirados 26%, ubicados en la región metropolitana más del 50%, seguidos por los departamentos de Quetzaltenango y Escuintla. (Ver tabla 1)

Los signos y síntomas más frecuentes fueron la hematoquecia 42% en recto, dolor abdominal 34% y diarrea 15%

en colon derecho, constipación 18% en colon izquierdo. En cuanto a la localización se reportó un 66% en colon derecho, 81% en colon izquierdo y 75% en recto. (Ver gráfica 1)

Los antecedentes personales y familiares de la población fueron negados en el 88% y 96% respectivamente. En los antecedentes personales que se lograron recabar, se documentó colitis ulcerativa en un 10%, solo el 1.4% de casos reportaron antecedente familiar de cáncer colorrectal.

En las características oncológicas predominó el adenocarcinoma ubicado en colon derecho 17%, en colon izquierdo 25% y en recto 35%; según el sistema TNM, la mayor parte de casos presentó: T3, N0 y M0, correspondiente al estadio IIa (21.9%). (Ver gráfico 2)

DISCUSIÓN

Las características sociodemográficas de nuestra población incluyeron edades de 20 a 95 años, siendo el rango de edad con mayor frecuencia de diagnóstico de 61 a 65 años representando un 14.4% con mayoría de pacientes femeninas en este rango, sin embargo, en la población total el sexo masculino predominó con 53.8%, de igual forma se observó una mayoría de etnia no indígena 98.6%. La mayoría de pacientes procede y reside en la región metropolitana.

Los síntomas y signos dependen del sitio del tumor, para colon derecho es usual encontrar dolor abdominal, anemia, dolor y masa palpable por detección avanzada, para colon izquierdo y recto es común presentar desde obstrucción a tenesmo, hasta constipación alternada con diarrea y es habitual la hematoquecia.⁸ Las manifestaciones clínicas corresponden a hematoquecia en un 33.26%, seguido de dolor abdominal 22.31% y constipación 15.91%. Según el sitio anatómico del tumor, para cáncer de colon derecho el síntoma con mayor frecuencia fue dolor abdominal con 34%, en cáncer de colon izquierdo y recto fue hematoquecia con 64% y 42% casos respectivamente. Según la literatura existe asociación entre colitis ulcerativa crónica y neoplasia colónica.⁹ Respecto a antecedentes familiares, la existencia de un familiar de primer grado con cáncer colorrectal aumenta al menos el doble de riesgo de padecer la enfermedad que el resto de la población.¹⁰ Estudios internacionales aseveran que la mayoría de pacientes con cáncer colorrectal no presentan antecedentes familiares.¹¹ La historia personal de la población estudiada reveló que el 88% no refirió antecedentes personales, pero se evidenció que un 10.5% tuvo un diagnóstico histológico de colitis ulcerativa crónica al realizarse la colonoscopia. Los antecedentes familiares fueron negados en el 96.6%, sin embargo, el 1.4% presentó un familiar de primer grado con cáncer colorrectal.

Las investigaciones internacionales han concluido que la minoría de diagnósticos de pacientes con cáncer colorrectal se detecta en un estadio clínico temprano y que un 21% presentó metástasis, se recomienda realizar el tamizaje con colonoscopia a personas que presentan familiar de primer grado con enfermedad de Lynch, mayores de 25 años con hallazgos positivos para adenoma y mujeres a partir de los 25 años control con ultrasonido ovárico y biopsia endometrial. Entre los factores que podrían influenciar realizar el tamizaje se encuentran, grupo etario mayor 50 años, etnia afroamericana, acromegalia no controlada, post trasplante renal con inmunosupresión a largo plazo, radioterapia abdominal en infancia.^{12,13} Los estudios nacionales reportan que más de la mitad de los pacientes se encontrarán en un estadio temprano con localizaciones más frecuentes en recto y sigmoides.¹⁵⁻¹⁶ Los hallazgos en el sistema TNM de los pacientes con cáncer colorrectal, en la categoría T la mayoría de casos son T3 (34.9%), en la categoría N se evidenció mayor frecuencia N0 (38%), y en la categoría M se evidenció (60.6%) de pa-

cientes se encontraban en M0. El estadio más frecuente de la enfermedad fue Ila con 21.9%. El adenocarcinoma fue el diagnóstico más frecuente con 77.4%, seguido del subtipo mucinoso 16.4%.

En conclusión, los resultados de este estudio concuerdan con fuentes internacionales consultadas en cuanto a estadio clínico del paciente, se asemeja a estudios nacionales con el sitio anatómico descrito, recto y colon izquierdo afectados con adenocarcinoma en su mayoría.

RECONOCIMIENTO

A Miguel Ángel Martini Lainfiesta (Cirujano Colon, Recto y Ano y presidente de la Asociación de Cirujanos de Guatemala), por apadrinar la publicación de este artículo; y Dr. José Antonio Perdomo (Cirujano de Colon, Recto y Ano) por su colaboración intelectual a la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2018 [cited 2018 mayo 15. Available from: HYPERLINK "http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer".
2. Organización Panamericana de la Salud. Programa de Cáncer. [Online].; 2017 [cited 2018 03 22. Available from: HYPERLINK "www.paho.org".
3. Guatemala LNceC. Registro Hospitalario año 2014. Guatemala : INCAN, Registro del cáncer del INCAN; 2014.
4. American Cancer Society. Colorectal Cancer Facts & Figures 2017 - 2019. Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2014 Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral Risk Factor Surveillance System. 2014.
5. Department of Internal Medicine and Gastroenterology HELIOS Klinikum Berlin - Buch. Diagnostic and Epidemiology of Colorectal Cancer Berlin, Germany: Visceral Medicine; 2016.
6. Calva M,AM. Revisión y actualización general en cáncer colorrectal México: Anales de Radiología; 2009.
7. American Cancer Society. Colorectal Cancer Stages, early detection, diagnosis and staging: American Cancer Society; 2018.
8. Department of Internal Medicine and Gastroenterology HELIOS Klinikum Berlin - Buch. Diagnostic and Epidemiology of Colorectal Cancer Berlin, Germany: Visceral Medicine; 2016.
9. Rex D,BR,DJ,GF,JD,KT,ea. Colorectal Cancer Screening: Recommendations for Physicians and Patients from the U.S. Clinical Guidelines ed. Gastroenterology TAJ, editor.: Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer; 2017.
10. Haggard F,BR. Colorectal Cancer Epidemiology: Incidence, Mortality, Survival And Risk Factors: Clinics in Colon and Rectal Surgery; 2009.
11. Indian Council Medical Research. Consensus Document for Management of Colorectal Cancer. 2014..
12. Murtaza M,JM,MEIS. Colorectal Cancer: Pathogenesis, Management and Prevention: IOSR Journal of Dental and Medical Sciences; 2016.
13. Finlay AM, Colorectal cancer: Epidemiology, risk factors and protective factors. [Online].; 2018 [cited 2018 mar 11. Available from: HYPERLINK https://www.uptodate.com/contents/colorectal-cancer-epidemiology-risk-factors-and-protective-factor.
14. Campos Ordóñez HA. Perfil clínico y manejo médico-quirúrgico de pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal: estudio descriptivo realizado en pacientes mayores de 18 años en el Hospital Roosevelt durante el periodo de enero 2004 a junio 2009. Tesis Médico y Cirujano ed. Médicas FdC, editor. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 2009.
15. Xicay Martin E. Cáncer de Colon y Recto: estudio descriptivo retrospectivo de características epidemiológicas y clínicas en pacientes con cáncer de colon y recto que consultaron dentro del periodo comprendido de 1987 a 1996 en el Departamento de Cirugía HGS-JDD. Tesis de Médico y Cirujano ed. Médicas FdC, editor. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala; 1997.

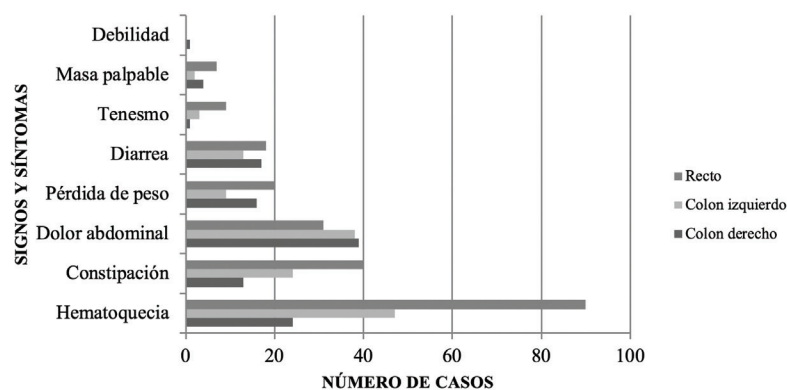
TABLAS Y GRÁFICAS

TABLA 1. Edad y género de pacientes con cáncer colorrectal.

Edad	Masculino	Femenino	f	%
20-25	3	-	3	1.03
26-30	11	7	18	6.16
31-35	12	6	18	6.16
36-40	9	6	15	5.14
41-45	16	10	26	8.90
46-50	10	12	22	7.53
51-55	19	13	32	10.96
56-60	18	10	28	9.59
61-65	20	22	42	14.38
66-70	11	21	32	10.96
≥71	28	28	56	19.17
Total	157	135	292	100.00

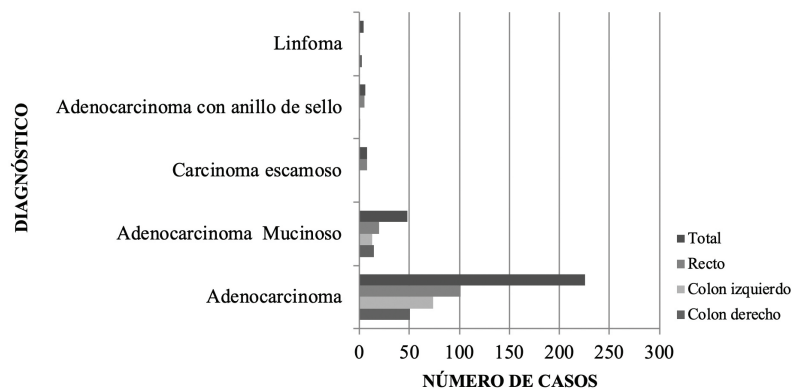
Fuente: Flores, M; Calel, M. Base de datos IGSS 2018.

GRÁFICA 1. Signos y Síntomas según sitio anatómico.



Fuente: Flores, M; Calel, M. Base de datos IGSS 2018.

GRÁFICA 2. Diagnóstico histológico y sitio anatómico.



Fuente: Flores, M; Calel, M. Base de datos IGSS 2018.

Diagnóstico y Tratamiento Temprano de la Insuficiencia Venosa Crónica de los Miembros Superiores secundaria a Accesos Venosos para Hemodiálisis.



Alejandro Menes MD MACG¹, María Reneé De León MD MACG², Carlos Herrera MD MACG³

^{1,2,3}Unidad de Cirugía Cardiovascular y de Trasplantes. Hospital General de Enfermedades, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Autor correspondiente: Dr. Alejandro Menes. Edificio Reforma 10. Avenida Reforma 9-55 zona 10, 9no nivel, of.908. Teléfono 23311274. E. Mail: ameneschyrus@daad-alumni.de

RESUMEN

Introducción. En los miembros inferiores es conocido el concepto de Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) como los grados III a VI de la clasificación CEAP. En la unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes del IGSS reconocimos como las obstrucciones venosas del tórax por uso de catéteres con o sin fístula arteriovenosa (FAVI) producían edema, cambios de coloración y úlceras que manejábamos cerrando las FAVIs y/o realizando angioplastias y acuñamos el concepto “IVC de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis” (IVCMSSAVH). Después reconocimos otro subtipo que presentaba cambios solamente en los antebrazos e identificamos que se debían a ramos neoformados con reflujo que de las FAVIs se dirigían hacia las manos. Este reflujo era constante, pulsátil y de alta velocidad por lo que el apareamiento de los cambios de la IVC era rápido y agresivo. Buscamos y ligamos dichos ramos en 17 pacientes de enero 2016 a diciembre 2018. En todos desapareció el edema y logramos el cierre de las úlceras. **Objetivo.** Dada la naturaleza progresiva de la IVC y el concepto de la IVCMSAVH y buscando evitar complicaciones irreversibles, comprobar la hipótesis de que esto se lograría identificando ramos con reflujo en el estadio previo de la IVC: pacientes con edema y/o corona flebectásica, y ligándolos quirúrgicamente. **Métodos.** De mayo 2018 a la fecha captamos 11 pacientes con estas características, se ligaron los ramos insuficientes, previo marcaje por doppler. Se dio seguimiento por consulta externa. **Resultados:** En los 11 pacientes se localizaron venas que nacían de las FAVIs con reflujo hacia la mano, todas neoformadas. En 6 hallamos venas únicas o paquetes venosos en una misma localización y en 5 había ramos múltiples. Una paciente presentó hemorragia por lesión de uno de los ramos que obligó a dar por terminado el mismo. En los 10 restantes se realizó el tratamiento, el edema desapareció evitando el apareamiento de cambios tróficos. **Conclusión.** LA IVCMSAVH es un concepto nuevo en el mundo y mediante el cual se pueden detectar tempranamente los cambios que llevan a la ulceración y tratarlos mediante un procedimiento sencillo y con muy buenos resultados.

Palabras clave: Insuficiencia venosa Crónica, fístula arteriovenosa interna, reflujo venoso

ABSTRACT

Early Diagnosis and Treatment of Chronic Venous Insufficiency of the Upper Limbs secondary to Venous Access for Hemodialysis

Background. in the lower limbs the venous chronic insufficiency (VCI) is defined as the grades 3 to 6 of the C of International CEAP classification. In the Cardiovascular Surgery and Kidney Transplantation Unit of Guatemalan Social Security Hospital (IGSS) we identified that patients with thoracic central venous obstruction presented, besides edema in the arm, skin hyperpigmentation and ulceration, similarly to lower limb VCI. We created the concept of “arms VCI secondary to dialysis vascular accesses”. Later, we recognized another kind of these VCI that occurred just in the forearm in patients with arteriovenous fistulas in the arm and identified the cause: newformed venous tracts from the fistulas that had a communication with the hand with a high grade and pulsatile reflux that caused cutaneous changes. We searched (clinically and by doppler exploration) these vessels and through a little incision, ligated them in 17 patients from January 2016 to December 2018 with very good results (in all patients the ulcers healed and the edema disappeared). With this knowledge, we searched how to avoid these complications: if this disease is a VCI we must find the patients in the previous grade; it means in the III grade of CEAP classification. **Methods.** From May 2018 to July 2019 we found 11 patients with arm arteriovenous fistulas and forearm edema and explored the forearms clinically in search of thrill and by color doppler. **Results.** In all the patients we found newformed veins with reflux (six had one insufficient vein and 5 multiple veins). All went to the operating room but one patient had a severe bleeding secondary to a lesion of one of the insufficient veins and we stopped the procedure. In the rest we ligated all the vessels with reflux. In all the edema disappeared. **Conclusions.** The arms VCI secondary to dialysis vascular accesses is a new concept that allows an early detection of newformed veins with reflux that lead to skin changes and ulcerations that allows an easy and effective surgical treatment.

Keywords: Venous chronic insufficiency, intern arteriovenous fistula, venous reflux

INTRODUCCIÓN

En los miembros inferiores es bien conocido el síndrome de Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) que se define como los grados III a VI de la parte clínica de la clasificación Internacional CEAP o dicho en otras palabras y en ese orden a la presencia de edema y/o corona flebectásica, dermatitis ocre y/o eczema, lipodermatoesclerosis dolorosa y/o atrofia blanca, úlcera cicatrizada o una úlcera activa.^{1,2,3,4,5,6,7} La presencia de este síndrome se puede deber a múltiples causas, pero se engloban en dos tipos: de tipo obstructivo (estenosis de las venas ilíacas, síndrome postrombótico, iatrogénicas, por accesos vasculares para hemodiálisis, etc.)^{8,9} o por reflujo patológico (várices superficiales o insuficiencia de perforantes).^{10,11} En ambos casos un factor importante para que la enfermedad progrese es el aumento de la presión intravenosa producida por el peso de la columna de sangre más la fuerza que la gravedad ejerce sobre la misma al estar el paciente de pie.¹² El tratamiento del mismo va encaminado en primer lugar a eliminar las causas de la hipertensión venosa (realizando angioplastia y stentings de las lesiones obstructivas y stripping o ablaciones de las varices con reflujo)^{13,14,15,16,17} y dar tratamientos coadyuvantes como uso de medicamentos flebotónicos, elastocompresión; y en el caso de las úlceras, uso de medidas locales que promuevan la granulación y reepitelización de la misma.¹⁸ Siempre se ha considerado esta enfermedad como exclusiva de los miembros inferiores y una consecuencia directa de la bipedestación.¹⁹

En los miembros superiores desde hace mucho tiempo se ha conocido la existencia de estenosis de las venas subclavias y cava superior asociadas al uso de catéteres en especial de hemodiálisis, asociado o no a la presencia

de fístulas arteriovenosas internas (FAVI) en el brazo. La manifestación principal de estas obstrucciones es el edema de la extremidad, del hemicuello y/o de la hemicara ipsilateral junto con la aparición de circulación venosa colateral. El consenso general es que estas estrecheces se deben tratar endovascularmente mediante angioplastia y stenting y en caso de obstrucciones totales mediante el cierre de la fístula.^{20,21,22}

Probablemente porque en otras latitudes se instaura un tratamiento más temprano no hay reportes de otras consecuencias de las obstrucciones. Pero nosotros, aquí en Guatemala, desde hace años hemos manejado pacientes que además del edema han presentado hiperpigmentación de la piel, engrosamiento e inflamación crónica y posteriormente ulceración de la misma; es decir los mismos síntomas y por una de las mismas conocidas causas del síndrome de IVC de los miembros inferiores (figura 1). Dado lo anterior acuñamos un término totalmente nuevo en el mundo: La insuficiencia venosa crónica de los miembros superiores secundaria a accesos venosos para hemodiálisis (IVCMSAH), que presentamos en el X Foro Venoso Latinoamericano en Bogotá en agosto del 2012 junto con evidencias de cómo esto sucedía también en la vejiga urinaria bajo el título Insuficiencia Venosa Crónica Visceral un Nuevo Concepto de Guatemala para el Mundo, identificando que estábamos ante el mismo problema de los miembros inferiores con la diferencia que aquí la influencia de la gravedad era nula o insignificante pero los efectos eran igual de los devastadores por lo que empezamos a tratarla con las mismas estrategias de la IVC con muy buenos resultados.



Figura 1. Insuficiencia Venosa Crónica de los miembros superiores por obstrucción de las venas centrales del tórax. De edema y dermatitis ocre hasta la aparición de úlceras tróficas



Figura 2. Insuficiencia Venosa Crónica de los antebrazos por ramos neoformados con reflujo provenientes de fistulas arteriovenosas para hemodiálisis en los brazos

Posteriormente observamos que algunos pacientes no presentaban estas manifestaciones en toda la extremidad, sino que solamente en los antebrazos lo cual indicaba que no se debían a obstrucciones centrales y que la única explicación era la presencia de ramos con reflujo en los mismos, por lo que empezamos a buscarlos clínicamente (palpando en busca de frémito), así como mediante exploración con ultrasonido doppler color y los encontramos: en todos los pacientes hallamos ramos venosos al parecer neoformados, conectados ya sea a la FAVI o la arteria humeral muy cerca de la anastomosis de ésta que se dirigían hacia la parte distal del antebrazo y la mano con un reflujo marcado y pulsátil. En otras palabras, encontramos várices insuficientes, con la diferencia que aquí el efecto de la gravedad era nulo, pero por otro lado el reflujo era constantemente producido por el flujo arterial lo que lo hacía mucho más veloz y constante lo cual nos hizo concluir que produciría los cambios tróficos de manera más rápida y más agresiva que la enfermedad de los miembros inferiores y la forma obstructiva de la IVCMSAH (Figura 2).

Decidimos que la opción para tratar este problema sin sacrificar la fístula era la ligadura quirúrgica de los vasos insuficientes, lo cual llevamos a cabo en 17 pacientes de enero del 2016 a diciembre del 2017 logrando el cierre de las úlceras. (figura 3.)

OBJETIVOS

Con toda esta experiencia y ante la evidencia de los efectos catastróficos al que este problema podía llevar y con el concepto de la IVCMSAH ya bien afianzado, buscamos la forma de diagnosticar y tratar a estos pacientes en un

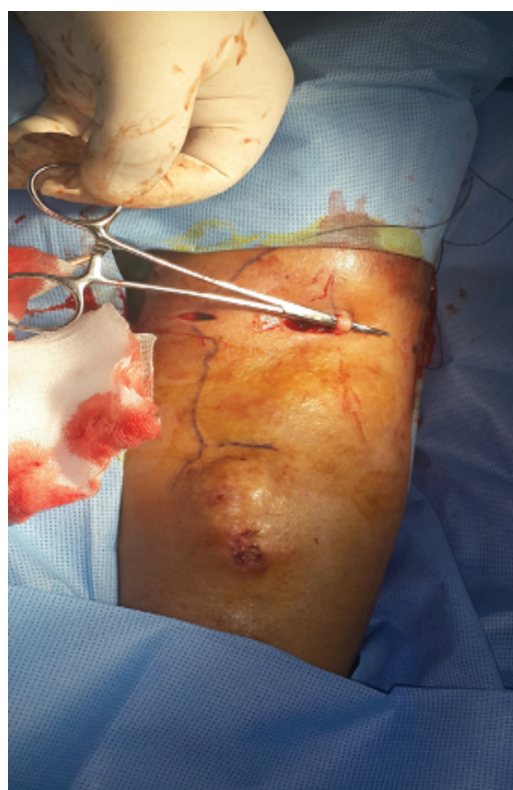


Figura 3. Exploración y ligadura de los vasos insuficientes

estadio más temprano de la enfermedad para evitar los cambios tróficos y sus consecuencias. Nos planteamos la siguiente hipótesis: si estos casos se comportan igual a la IVC de los miembros inferiores, el estadio previo a la aparición de los cambios tróficos debe ser el apareamiento de edema (grado III de la clasificación CEAP) y si es la mis-

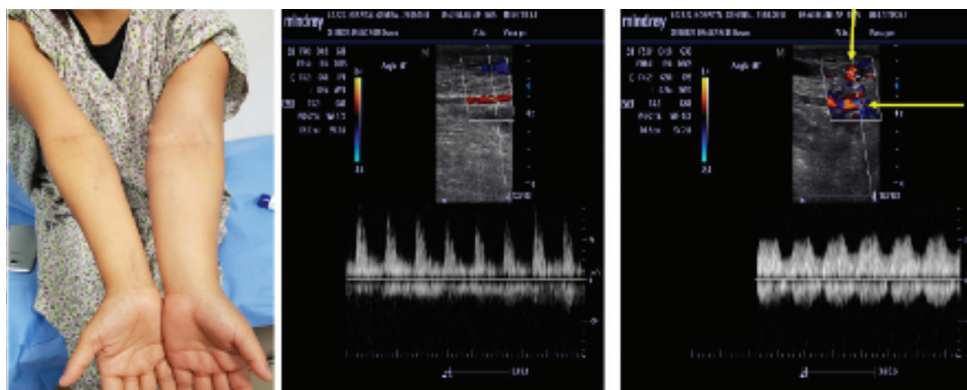


Figura 4. Paciente con FAVI basilico humeral izquierda con edema marcado del antebrazo, sin varices visibles y dos ramos venosos profundos con reflujo marcado y pulsátil

ma enfermedad deberíamos encontrar clínicamente y/o por exploración con doppler ramos venosos neoformados con reflujo marcado y pulsátiles y ligándolos quirúrgicamente atajaríamos el problema.

MATERIAL Y MÉTODOS

De mayo del 2018 a julio del 2019 hemos captado 11 pacientes con fístulas arteriovenosas para hemodiálisis y edema del antebrazo a los que se les realizó exploración clínica en busca de venas con frémito y por medio de Doppler. (Figura 4)

RESULTADOS

En los 11 pacientes se localizaron venas que nacían de las FAVIs (9 céfalo-humerales y 2 basilico-humerales) con reflujo hacia la mano, todas neoformadas. (Figura 5) En 6 hallamos venas únicas o paquetes venosos en una mis-

ma localización y en 5 había ramos múltiples. Hay que hacer notar que los vasos únicos suelen ser superficiales y al haber ramos múltiples suelen encontrarse en una localización muy profunda en el centro del antebrazo o sea totalmente alejados de los 2 paquetes vasculares del antebrazo (radial y cubital) (Figura 6). Se llevaron a sala de operaciones para exploración vascular bajo anestesia local y ligadura de los vasos insuficientes. Una paciente presentó hemorragia por lesión de uno de los ramos que obligó a dar por terminado el mismo. En los 10 restantes se completó el tratamiento, el edema desapareció evitando el apareamiento de cambios tróficos. Uno de los pacientes con una FAVI céfalo-humeral el vaso neoformado se conectó con la vena interbraquial y de ahí el flujo se desvió hacia la basilica (su mismo cuerpo se hizo una nueva fístula) y hacia un ramo hacia la mano que fue el que ligamos. (Figura 7) Desde que iniciamos este protocolo no hemos vuelto a ver pacientes con cambios tróficos y/o úlceras

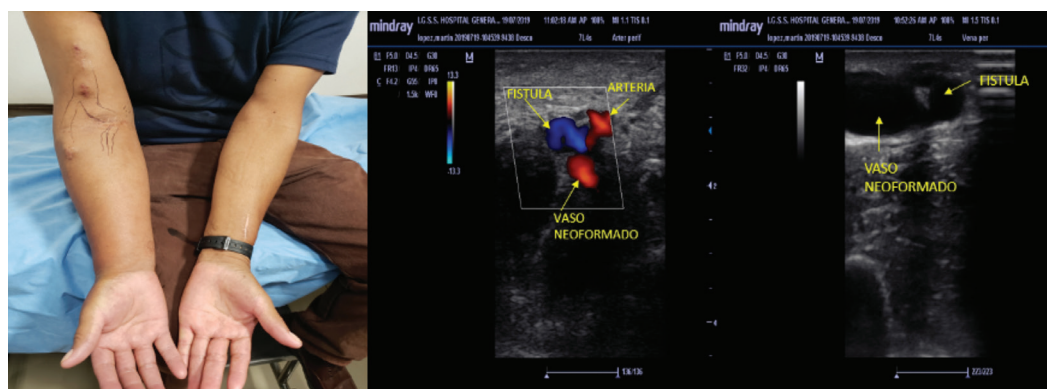


Figura 5. Paciente con FAVI cefalohumeral derecha, edema y 2 vasos neoformados, uno que nace de la FAVI y otro de la anastomosis

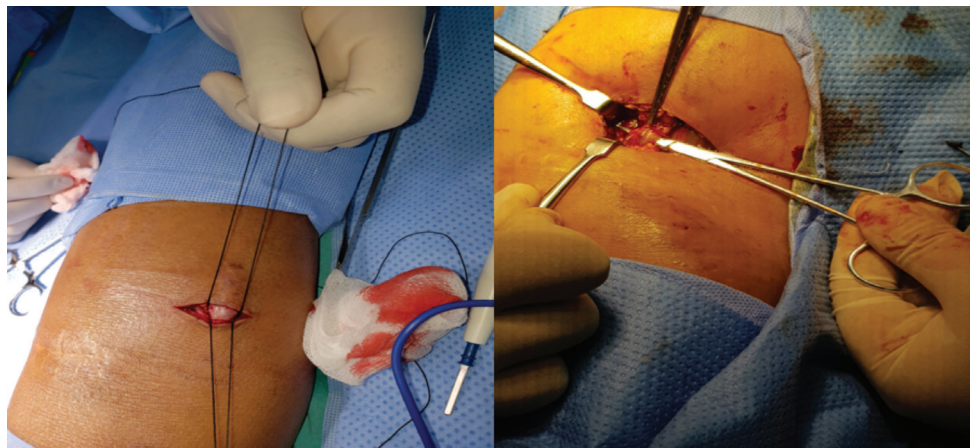


Figura 6. Ligadura de vasos insuficientes neoformados. En la imagen de la izquierda se observa un vaso bastante superficial, en la de la derecha un plexo en situación profunda en el centro de la cara anterior del antebrazo



Figura 7. Vaso neoformado que derivó su flujo hacia la vena basilíca, formando una nueva fístula y hacia un ramo hacia la mano que fue ligado



Figura 8. Preoperatorio y seguimiento 2 y 6 semanas postoperatorias

REFERENCIAS

1. Allegra C, et.al. The "C" of CEAP: Suggested definitions and refinements: An International Union of Phlebology conference of experts. *J Vasc Surg* 2003; 37:129-31.
2. Rutherford RB, Padberg FT, Camerota AJ, Kistner RL, Meissner MH, Moneta GL. Venous severity scoring: an adjustment to venous outcome assessment. *J Vasc Surg* 2000;31: 1307-12.
3. Nicolaides AN. Investigation of chronic venous insufficiency: A Consensus Statement. *Circulation* 2000; 102:126-63.
4. Eberhardt RT and Raffetto JD. Chronic Venous Insufficiency. *Circulation* 2005; 111:2398-2409.
5. Robertson L, Evans C and Fowkes FGR. Epidemiology of chronic venous disease. *Phlebology* 2008; 23:103-11.
6. Valencia IC, Falabella A, Kirsner RS and Eaglstein WH. Chronic venous insufficiency and venous leg ulceration. *J Am Acad Dermatol* 2001; 44:401-24.
7. Bergan JJ, et.al. Chronic Venous Disease. *N Engl J Med* 2006; 355:488-98.
8. Marston W, Fish D, Unger J and Keagy B. Incidence of and risk factors for ilio caval venous obstruction in patients with active or healed leg ulcers. *J Vasc Surg* 2011; 53:1303-8.
9. Asbeutah AM, et.al. Is venous reflux a common disease in post-thrombotic patients with unilateral deep vein thrombosis episode? *Phlebology* 2007; 22:8-15.
10. Mdez-Herrero A, et.al. The relation among the diameter of the great saphenous vein, clinical state and haemodynamic pattern of the saphenofemoral junction in chronic superficial venous insufficiency. *Phlebology* 2007; 22:207-13.
11. Raffetto JD and Khalil RA. Mechanisms of varicose vein formation: valve dysfunction and wall dilatation. *Phlebology* 2007; 23:85-98.
12. Labropoulos N, et.al. Study of the venous reflux progression. *J Vasc Surg* 2005; 41:291-5.
13. Raju S. Endovenous management of venous leg ulcers. *J Vasc Surg: Venous and Lymphatic Disorders* 2013; 1:165-72.
14. Neglén P, Darcey R, Olivier J and Raju S. Bilateral stenting at the ilio caval confluence. *J Vasc Surg* 2010; 51:1457-66.
15. Raju S and Neglén P. Percutaneous recanalization of total occlusions of the iliac vein. *J Vasc Surg* 2009; 50:360-8.
16. Neglén P, Hollis K, Olivier J and Raju S. Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: Long-term stent-related outcome, clinical, and hemodynamic result. *J Vasc Surg* 2007; 46:979-90.
17. Hertzman PA and Owens R. Rapid healing of chronic venous ulcers following ultrasound-guided foam sclerotherapy. *Phlebology* 2007; 22:34-9.
18. Roche E. Contención elástica en la hipertensión venosa: ¿se impone una racionalización? *Ana Cir Card y Vasc* 2001; 7:46-55.
19. Partsch H. Why are most ulcers located on the leg? *Phlebology* 2009; 24:143-44.
20. 20. Andrew M, et.al. Long-term outcomes of primary angioplasty and primary stenting of central venous stenosis in hemodialysis patients. *J Vasc Surg* 2007; 45:776-83.
21. 21. Dammer R, et.al. Central vein obstruction in hemodialysis patients: results of Radiological and surgical intervention. *Eur J Endovasc Surg* 2003;26: 317-21.
22. 22. Agarwal A. Endovascular interventions for central venous stenosis. *Kidney Res Clin Pract* 2015; 34:228-32.

¿Es el EFAST más útil que la Radiografía de Tórax en la Detección Temprana del Neumotórax, Derrame Pleural y Hemotórax secundario a Trauma Torácico?



Gabriela Michelle Pérez Rodas,¹ Douglas Ernesto Sánchez Montes (MACG)²

¹Residente de Cirugía, Hospital Roosevelt, ²Docente encargado de posgrado de Cirugía General, Hospital Roosevelt. Todos en Guatemala. Autor correspondiente Gabriela Michelle Pérez Rodas. 7 avenida A 12-14 zona 11, Guatemala. Correo electrónico: mishegami@hotmail.com. Celular. 5556-8334

RESUMEN

Esta revisión sistemática y metaanálisis ha tenido como objetivo definir la eficacia del uso del ultrasonido torácico en el diagnóstico oportuno y temprano de neumotórax, derrame pleural y hemotórax en comparación con la radiografía de tórax. Realizamos una revisión de la literatura utilizando las principales bases de datos como PUBED, Google académico, obteniendo 1902 referencias, aplicando los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 24 estudios. El análisis estadístico se realizó con REVMAN 5.2. Con un total de 8,458 sujetos, se encontró que en 1087 (28.2%), 405 (23.1%), 277 (9.7%) pacientes fueron diagnosticados eficazmente y de forma rápida con EFAST, hemotórax, derrame pleural y hemotórax respectivamente. El análisis de heterogeneidad (Chi cuadrado) tuvo un valor de p ($p = 0.00001$), ($p = 0.00001$), ($p = 0.01$), evidenciando que el mismo es mejor detectando de forma temprana los tres eventos, permitiendo el metaanálisis. Con el gráfico de embudo (Funnel Plot), se estudió la variabilidad metodológica en los tres casos, evidenciando una gran variabilidad, por lo tanto, sesgo de publicación. En conclusión, este estudio sugiere que el uso del ultrasonido torácico es de mayor rapidez que la radiografía de tórax, a pesar que los dos cuentan con la capacidad de realizar diagnóstico, el EFAST es un estudio de imágenes que brinda mayor sensibilidad y rapidez para la detección de neumotórax, derrame pleural y hemotórax para diagnóstico e inicio de tratamiento temprano.

Palabras clave: Neumotórax, derrame pleural, hemotórax, radiografía de tórax, ultrasonido torácico.

ABSTRACT

Is EFAST more useful than chest radiography in the early detection of pneumothorax, pleural effusion, and hemothorax secondary to chest trauma?

This systematic review and meta-analysis have aimed to define the effectiveness of the use of thoracic ultrasound in the timely and early diagnosis of pneumothorax, pleural effusion and hemothorax compared to chest radiography. We conducted a review of the literature using the main databases such as PUBED, Google academic, obtaining 1902 references, applying the inclusion and exclusion criteria, 24 studies were selected. Statistical analysis was performed with REVMAN 5.2. With a total of 8,458 subjects, it was found that in 1087 (28.2%), 405 (23.1%), 277 (9.7%) patients were diagnosed effectively and quickly with EFAST, with hemothorax, pleural effusion and hemothorax respectively. The heterogeneity analysis (Chi square) had a value of p ($p = 0.00001$), ($p = 0.00001$), ($p = 0.01$), showing that it is better by detecting the three events early, allowing meta-analysis. With the funnel plot (Funnel Plot), the methodological variability was studied in the three cases, showing great variability, therefore, publication bias. In conclusion, this study suggests that the use of thoracic ultrasound is faster than chest radiography, although both have the ability to perform a diagnosis, EFAST is moreover an imaging study that provides greater sensitivity and speed for the detection of pneumothorax, pleural effusion and hemothorax for their rapid resolution.

Keywords: Pneumothorax, Pleural effusion, Hemothorax, Chest x-ray, Thoracic ultrasound

INTRODUCCIÓN

El traumatismo torácico representa el 29% de todas las muertes por trauma en Guatemala. Sólo el 10% de los pacientes con traumatismo torácico requiere la intervención quirúrgica y la mayoría se puede manejar de forma conservadora con la terapia de apoyo y un drenaje torácico cuando sea necesario. La tarea clave en el traumatismo torácico es identificar rápidamente el subgrupo de pacientes más enfermos que merecen intervención quirúrgica urgente o cuidado crítico.

Dentro del abordaje diagnóstico del trauma torácico se cuenta con múltiples auxiliares diagnósticos, entre ellos el ultrasonido FAST extendido a tórax (EFAST). Para la detección de hemotórax o neumotórax, la radiografía de tórax

ha mostrado una sensibilidad de 69% y especificidad de 76%, con la tomografía la sensibilidad y especificidad se acercan al 100%. El EFAST ha mostrado una sensibilidad del 92-100%, aun realizado por médicos no radiólogos.

El médico tratante debe comprender y manejar el ultrasonido FAST de la manera más práctica para mejorar la sensibilidad, de esta manera disminuir el sesgo de operador dependiente. Esto se traduce que debe estar familiarizado con diez signos específicos, además de dominar los siete principios de la ecografía pulmonar descritos por Liechtenstein.

Se ha evidenciado en el Hospital Roosevelt de Guatemala, la necesidad de crear protocolos de manejo en la emergencia, en cada cuadro que se presente; tomando como referencia que el trauma de tórax es manejado por cirujanos tanto con experiencia como en cirujanos en formación, utilizando de rutina la radiografía simple de tórax y en ocasiones la tomografía, obviando el uso del ultrasonido torácico, el cual debe ser implementado por su alta sensibilidad y capacidad diagnóstica.

Sin embargo existe poco entrenamiento en este tema, el cual beneficiaría tanto al cirujano como al paciente en el manejo de los casos. Por lo que es indispensable establecer protocolos específicos y guías, con el fin de evitar errores, reflejando así lo útil y factible de llevar a cabo el ultrasonido para pacientes cuya condición clínica atenta contra la vida, pudiendo dar curso o modificación expedita al manejo clínico. La incorporación del ultrasonido dirigido a situaciones y áreas específicas en el programa educativo aumentara el reconocimiento y uso para una precisión diagnóstica y el manejo subsecuente.

MÉTODOS

Una vez diseñado el protocolo de investigación, se inició la revisión sistemática de la literatura, tomando como fuente de información las bases de datos de: PubMed/Medline, Google Académico. Utilizando los términos radiografía de tórax, EFAST (ultrasonido torácico), neumotórax, derrame pleural, hemotórax, aplicando el operador, limitando la búsqueda a humanos y estudios clínicos de casos y controles. Se revisaron las publicaciones que tuvieran relación con el estudio. Luego, mediante la técnica de descarte por título y abstracts, se hace una primera selección de estudios. Posteriormente se les aplicó los criterios de inclusión y exclusión, obteniendo una muestra depurada de estudios a la cual se le aplicaría la evaluación de riesgo de sesgos propuesta por Cochrane mediante el software RevMan 5.2 versión en inglés, no disponible en español. El protocolo no se registró en la colaboración Cochrane ni está disponible en la red.

Criterios de inclusión y exclusión

Se seleccionaron estudios clínicos controlados aleatorizados completados o publicados que cumplieran los criterios de inclusión: Estudios clínicos casos y controles, con individuos, con edades adultas. De cualquier raza, género, escolaridad o estrato socioeconómico, a quienes les fue realizado radiografía de tórax y ultrasonido torácico para el diagnóstico rápido y eficaz de neumotórax, derrame pleural y hemotórax, en quienes se hizo el diagnóstico oportuno y se corroboró el diagnóstico con ambos, dando tratamiento y resolución al cuadro y que reportaron los resultados con medidas para que pudieran ser calculados. Se excluyeron estudios por ser artículos de revisión,

no tenían datos útiles, no tomaban en cuenta las aristas citadas, metodología distinta o eran repetidos.

Valoración de la calidad de los estudios

La calidad de los estudios fue valorada por el autor. Se utilizó la herramienta para la evaluación del riesgo de sesgos. Cada estudio fue evaluado en los diferentes tipos de sesgos y cada tipo de sesgo fue calificado en alto riesgo, bajo riesgo y riesgo no claro, de acuerdo a los criterios especificados para aplicar y calificar en cada caso.

Análisis y síntesis de los datos

Mediante el Software Review Manager, RevMan 5.2 de la colaboración Cochrane (versión en inglés), se realizó el análisis y evaluación de cada uno de los estudios clínicos seleccionados. Se ingresaron los datos de identificación de cada estudio y posteriormente se realizó la evaluación de riesgo de sesgos, obteniendo el gráfico de riesgo de sesgos y el resumen de riesgo de sesgos. Posteriormente, con este mismo software se realizó el test de heterogeneidad mediante chi cuadrado y la prueba I cuadrado. Para la evaluación de sesgo de publicación se realizó el gráfico Funnel Plot (Embudo). Luego se realizó la combinación de los resultados, mediante el método estadístico de Mantel-Haenszel, con el modelo de análisis de efectos fijos, tomando como medida del efecto la razón de riesgos o RR, obteniendo datos en una tabla y de forma gráfica con el Forest Plot (árbol o bosque).

RESULTADOS

Se encontraron un total de 1,902 referencias. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron 24 estudios clínicos controlados, donde fueron clasificados según la arista a estudiar, teniendo en cuenta que para cada una se contaba con 10 estudios para realizar el análisis. Se graficó el grado de heterogeneidad χ^2 e I^2 , los cuales para cada arista se diagrama una tabla; como en la tabla 1 donde con cifras de 96.81 y 91% respectivamente, se considera que dicho dato demuestra la variabilidad en los datos obtenidos con lo que se puede describir la diversidad de los mismos; en la tabla 2; cifras de 54.80 y 84% respectivamente, demostrando la variabilidad en los datos obtenidos así dejando ver la diversidad de ellos; y en la tabla 3, las cifras fueron de 21.23 y 58% respectivamente, se demuestra la variabilidad en los datos, describiendo la poca diversidad de los mismos, lo que influirá en la interpretación final del metaanálisis.

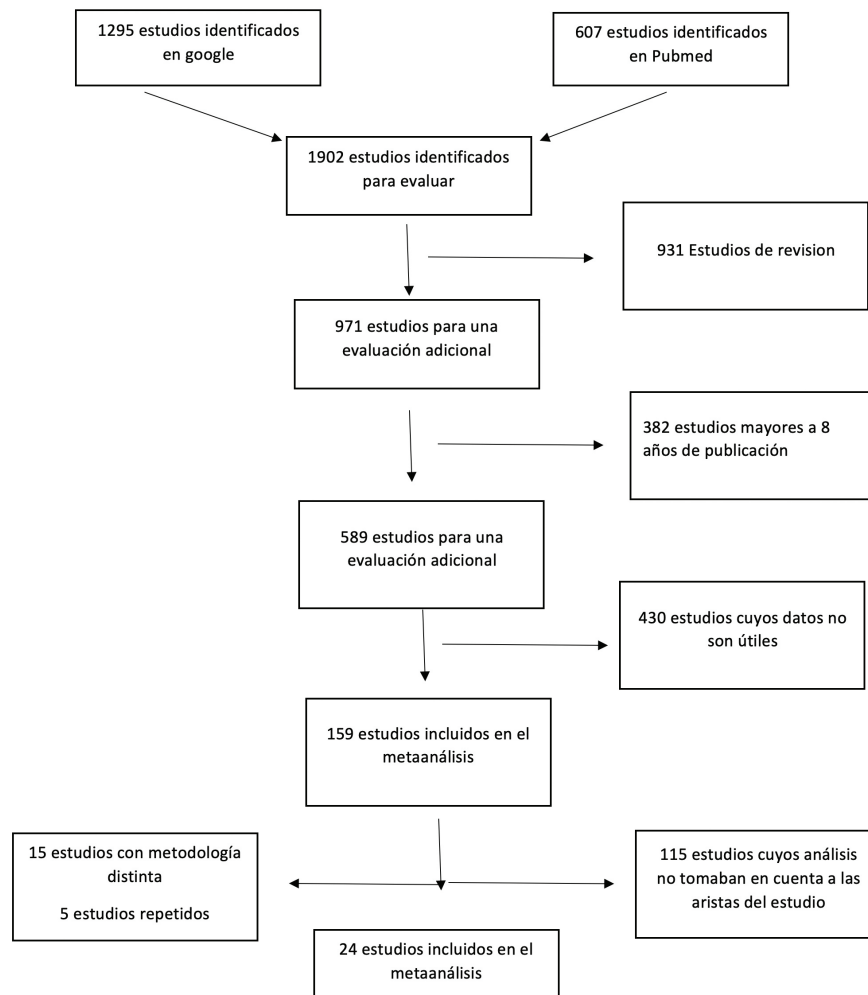


Figura 1. Flujograma

TABLA 1. Quadras 2

Study	RISK OF BIAS				APPLICABILITY CONCERNS		
	Patient selection	Index Test	Reference standard	Flow and timing	Patient selection	Index Test	Reference standard
Siguantay 15	Low	unclear	Unclear	low	low	unclear	Unclear
Kirkpatrick04	High	low	Low	low	high	low	Low
Lichtenstein 95	Low	low	Low	low	low	low	Low
Nandipati 11	Low	low	Low	low	low	low	Low
Zhang 06	Low	low	Low	low	low	low	Low
Soldati 08	High	unclear	Unclear	low	high	unclear	Unclear
Wikerson 10	unclear	low	High	low	unclear	low	High
Leblanc 14	unclear	low	Unclear	unclear	unclear	low	Unclear
Vaefi 16	High	low	Low	low	high	low	Low
Xirouchaki 11	Low	low	High	unclear	low	low	High
Zhang 06	Low	Low	Low	unclear	low	low	Low
Brooks 04	Low	Low	Low	low	low	low	Low
Ma 97	High	Low	Unclear	low	high	low	Unclear
Heydari14	High	Low	High	low	high	low	High
Einbenberg 94	Low	Unclear	Low	low	low	unclear	Low
Hyacinthe12	Low	Low	Low	low	low	low	Low
Giron 08	High	low	Low	unclear	high	low	Low
Rocco08	High	unclear	Unclear	low	high	unclear	Unclear
Gryminski 76	Low	low	Unclear	low	low	low	Unclear
Kocijanaia 03	High	high	Unclear	unclear	high	high	Unclear
Kocijancic 03	High	low	Low	low	high	low	Low
Reibig 05	Low	high	Low	unclear	low	high	Low
Sisley 98	Low	low	Unclear	unclear	low	low	Unclear
Ojaghi 14	High	unclear	Unclear	unclear	high	unclear	unclear

TABLA 2. Descripción de estudios

Estudio	Autor	Año de publicación	País donde se realizo	Idioma de publicación	Lugar de realización de estudio
Emergency ultrasound in the acute assessment of haemothorax	Brooks	2004	Reino Unido	Ingles	Queen's Medical Centre for the assessment of adult patients with torso trauma
Quantification of pleural effusions: sonography versus radiography	Einbenberg	1994	Estados Unidos	Ingles	
A comparative study on the radiographic and sonographic presentation of pleural effusion in children: to establish the value of chest radiograph with regards to the recognition and quantification of pleural effusion and to establish the minimum amo	Girón	2008	Filipinas	Ingles	Hospital Universitario de Santo Tomas
The Diagnosis of Pleural Effusion by Ultrasonic and Radiologic Techniques	Gryminsky	1976	Estados Unidos	Ingles	
Diagnostic Accuracy of Ultrasonography in the Initial Evaluation of Patients with Penetrating Chest Trauma	Heydari	2014	Irán	Ingles	Hospital Shahid Kashani and Alzahra de Isfahan
Diagnostic accuracy of ultrasonography in the acute assessment of common thoracic lesions after trauma.	Hyacinte	2012	Estados Unidos	Ingles	
Hand-held thoracic sonography for detecting post-traumatic pneumothoraces: The Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (EFAST).	Kirkpatrick	2004	Canada	Ingles	Department of Critical Care Medicine, Foothills Medical Centre
The accuracy of chest sonography in the diagnosis of small pleural effusion	Kocijania	2003	Eslovenia	Ingles	Instituto de Oncología
Chest sonography versus lateral decubitus radiography in the diagnosis of small pleural effusions	Kocijancic	2003		Ingles	
Early lung ultrasonography predicts the occurrence of acute respiratory distress syndrome in blunt trauma patients	Leblanc	2014	Berlin	Ingles	
A Bedside Ultrasound Sign Ruling Out Pneumothorax in the Critically Ill: Lung Sliding	Lichtenstein	1995		Ingles	Emergencia de un hospital universitario afiliado

Estudio	Autor	Año de publicación	País donde se realizó	Idioma de publicación	Lugar de realización de estudio
Comparative Diagnostic Performances of Auscultation, Chest Radiography, and Lung Ultrasonography in Acute Respiratory Distress Syndrome	Lichtenstein	2004	Francia	Ingles	Hospital de Pitié-Salpêtrière
Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: experience at a community-based level I trauma center	Nandipati	2011	Estados Unidos	Ingles	Hospital Mary Immaculate Hospital, New York
Trauma Ultrasound Examination Versus Chest Radiography in the Detection of Hemothorax	John Ma	1997	Estados Unidos	Ingles	
Ultrasonographic Diagnosis of Suspected Hemopneumothorax in Trauma Patients	Ojaghi	2014	Iran	Ingles	Hospital Universitario Tabriz
Accuracy of transthoracic sonography in excluding post-interventional pneumothorax and hydropneumothorax	Reibig	2005	Alemania	Ingles	Clínicas medicas universitarias Friedrich-Schiller-University
Diagnostic accuracy of bedside ultrasonography in the ICU: feasibility of detecting pulmonary effusion and lung contusion in patients on respiratory support after severe blunt thoracic trauma	Rocco	2008	Italia	Ingles	
Ultrasonido Torácico Extendido en Trauma (EFAST)	Siguntay	2015	Guatemala	Español	Hospital Universitario Roosevelt
Rapid detection of traumatic effusion using surgeon-performed ultrasonography.	Sisley	1998	Estados Unidos	Ingles	Centro de Ciencias de la Salud Universidad de Arizona
Occult Traumatic Pneumothorax	Soldati	2008		Ingles	
Diagnostic Accuracy of Ultrasonography and Radiography in Initial Evaluation of Chest Trauma Patients	Vaefi	2016	Iran	Ingles	Hospital de Imam Hossein
Sensitivity of Bedside Ultrasound and Supine Anteroposterior Chest Radiographs for the Identification of Pneumothorax After Blunt Trauma	Wilkerson	2010		Ingles	
Lung ultrasound in critically ill patients: comparison with bedside chest radiography.	Xirouchaki	2011	Grecia	Ingles	Hospital Universitario de Heraklion
Rapid detection of pneumothorax by ultrasonography in patients with multiple trauma.	Zhang	2006	Inglaterra	Ingles	

TABLA 3. Descripción de estudios incluidos y test de heterogeneidad. RevMan 5.2

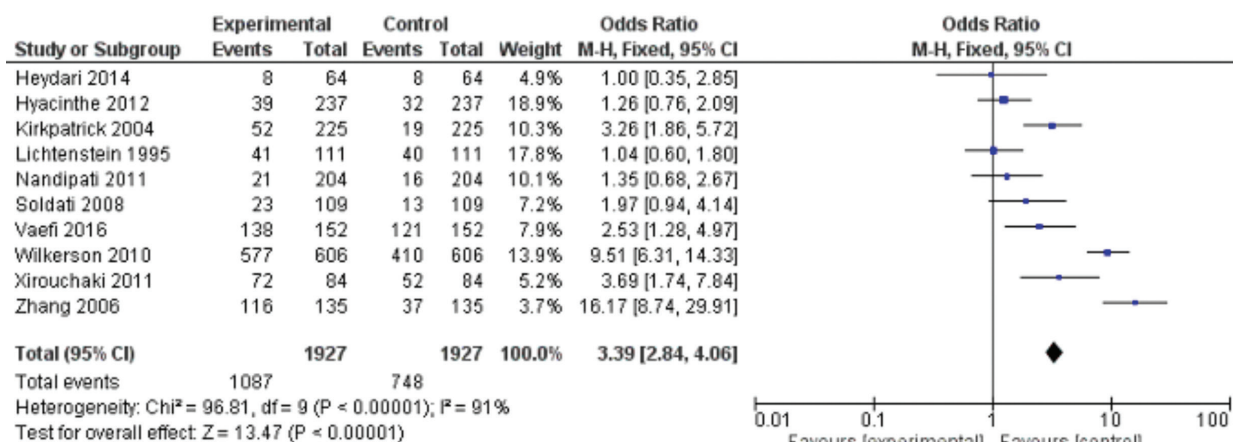


TABLA 4. Descripción de estudios incluidos y test de heterogeneidad. RevMan 5.2

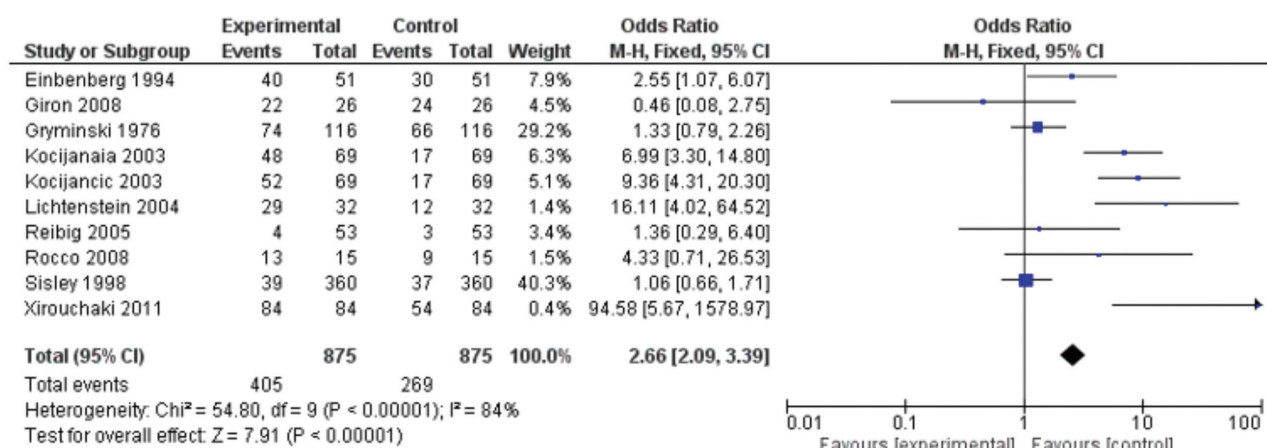
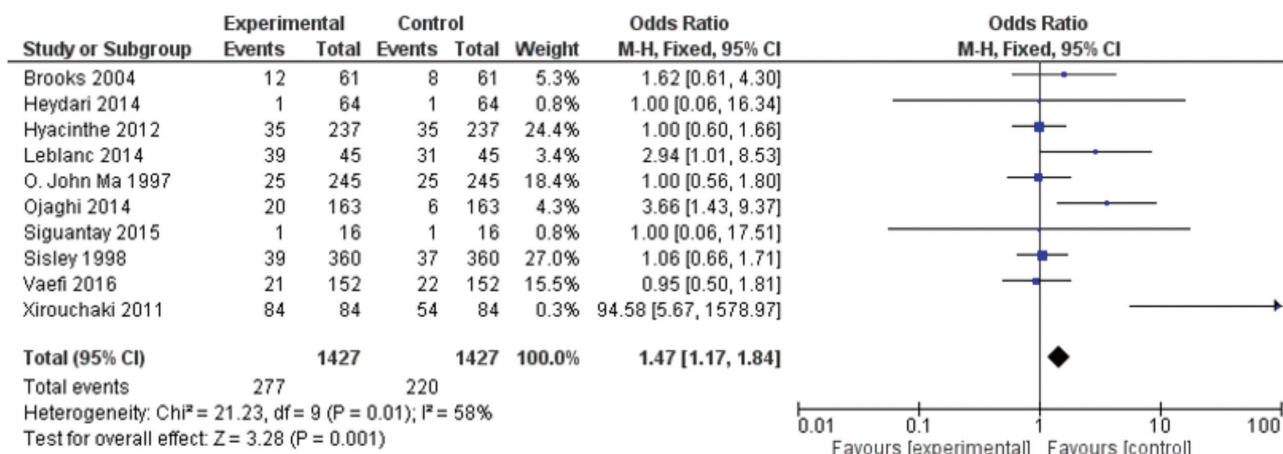
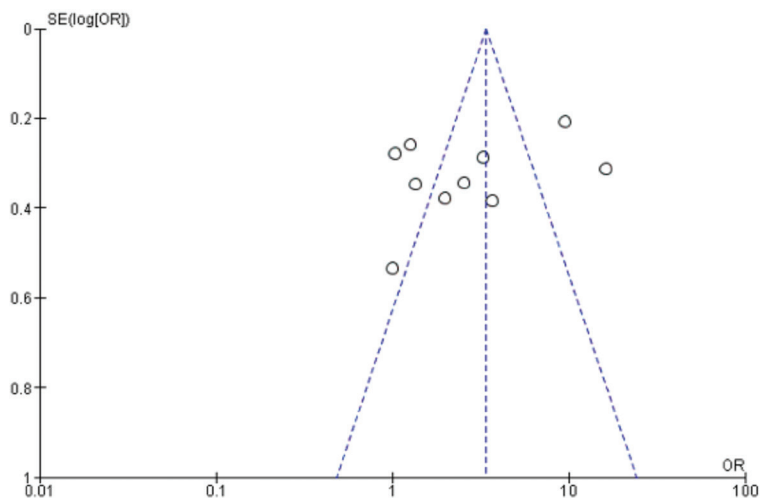


TABLA 5. Descripción de estudios incluidos y test de heterogeneidad. RevMan 5.2



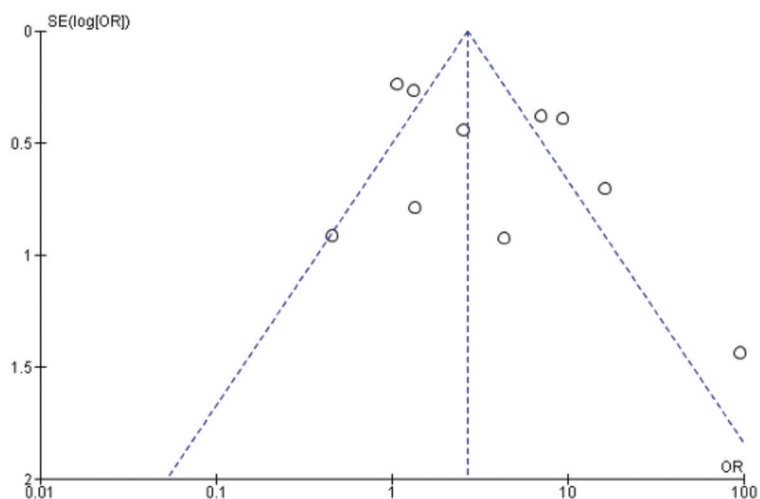
En las tablas graficadas se puede realizar una comparación entre el valor de z y de p , donde en la tabla 2 se evidencia el valor de $p = <0.00001$ a favor de los casos experimentales, en este metaanálisis al eFAST (ultrasonido torácico), evidenciando que el mismo es mejor detectando de forma temprana en este caso según la primera arista, de neumotórax secundario a trauma torácico. Por su parte el valor de p para la segunda arista indica que el eFAST (ultrasonido torácico), es mejor detectando de forma temprana derrame pleural con un valor $p = <0.00001$. Para el hemotórax como tercera arista el valor de $p = 0.001$ siempre a favor de los casos experimentales.

FIGURA 2. Embudo o Funnel plot. RevMan 5.2.

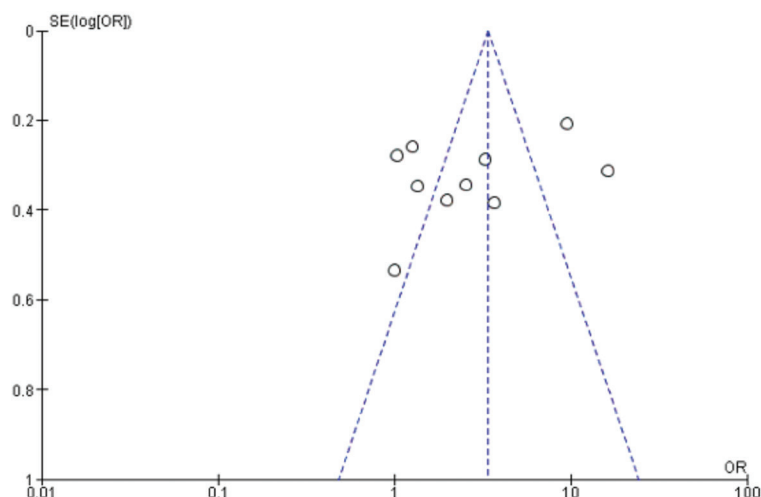


En la gráfica 2 Se analiza visualmente, donde se evidencia que los estudios implicados en la detección temprana de neumotórax están por fuera⁶ de la pirámide en mayor cantidad que los que se encuentran dentro⁴ del mismo, por lo que se considera que existe mayor variabilidad metodológica en los artículos utilizados para calificar este metaanálisis, por ende, gran probabilidad de sesgo metodológico.

FIGURA 3. Embudo o Funnel plot. RevMan 5.2.



En la gráfica 3 se evidencia que los estudios implicados en la detección temprana de derrame pleural están por fuera⁶ de la pirámide en mayor cantidad que los que se encuentran dentro⁴ del mismo, por lo que se considera que existe mayor variabilidad metodológica en los artículos utilizados para calificar este metaanálisis, por ende, gran probabilidad de sesgo metodológico. En la gráfica 4, Se analiza visualmente la gráfica antes mencionada, donde se evidencia que los estudios

FIGURA 4. Embudo o Funnel plot. RevMan 5.2.

implicados en la detección temprana de hemotórax están por fuera¹ de la pirámide en menor cantidad que los que se encuentran dentro⁹ del mismo, por lo que se considera que existe poca variabilidad metodológica en los artículos utilizados para calificar este metaanálisis, por ende, moderada probabilidad de sesgo metodológico.

DISCUSION DE RESULTADOS

El presente metaanálisis demostró que la exactitud del diagnóstico del ultrasonido torácico fue mayor que la radiografía de tórax para la detección de neumotórax, derrame pleural y hemotórax. Se debe tomar en cuenta el grado de heterogeneidad χ^2 e I^2 para las distintas aristas estudiadas para valorar la variabilidad de los resultados, dejando representado que existe poca diversidad en los datos obtenidos con los distintos estudios evaluados.

A mencionar cada arista en particular se puede llegar a conclusiones específicas en cuanto al cuadro presentado por cada paciente. Se cita como primera arista el neumotórax, donde se evidencia que la sensibilidad del ultrasonido torácico es de mayor amplitud que la radiografía de tórax, lo cual es factible para el diagnóstico rápido de la afección, ya que serán tomado en cuenta pacientes de emergencias, que ameritan la rapidez de este para realizar el manejo precoz; en cuanto a riesgo y beneficio, representa mayor beneficio ya que permite percepción rápida, sin demora.

En cuanto a la segunda arista, se menciona el derrame pleural; se aprecia que existe implicaciones del ultrasonido para pacientes en cuidados de área crítica y pacientes ya ingresados con algún manejo intrahospitalario. No dejando a un lado que si hubo estudios donde se mencionó

el derrame pleural dentro de los diagnósticos tomados en cuenta en resultados de traumas de tórax. Proporcionando sensibilidad amplia para el diagnóstico. En cuanto a manejo de pacientes beneficia el uso de este ya que puede ser transportado sin necesidad de movilizar a los mismos, como en el hecho de pacientes en unidad de cuidados críticos. Puede ser tomado en ambos ámbitos, tanto en trauma como en pacientes con tratamiento hospitalario, por lo que se considera oportuno el uso de este para manejo ya de afecciones instantáneas como producto de otras enfermedades.

La tercera arista en el hemotórax, el cual cuenta con datos de manejo de mayor sensibilidad, al igual que las aristas previas, donde el ultrasonido torácico sigue demostrando mayor sensibilidad para su diagnóstico en comparación con la radiografía de tórax, sin dejar de mencionar que en cuanto a especificidad continúa siendo incierto en cuanto a los resultados mencionados en las distintas publicaciones de estudios tomados en cuenta para realizar este metaanálisis. Sin embargo, sigue siendo de beneficio para el paciente que consulta de emergencia para realizar el diagnóstico y por ende mejorar el manejo de manera precoz.

Es de mencionar que en cuanto a la utilización de nuevos métodos diagnósticos, para el establecimiento de estas afecciones, se podría dejar dentro de las posibilidades la utilización de la tomografía axial computarizada, sin embargo deberían de realizarse estudios en cuanto al mejor manejo, ya que tiene sus implicaciones de velocidad en cuanto a la obtención del mismo, lo que puede ser discutible; aunque podría tomarse en cuenta que el ultrasonido es operador dependiente, a diferencia de los anteriores métodos diagnósticos mencionados.

En cuanto al sesgo metodológico, cabe mencionar que según las gráficas de Funnel Plot, para la primera y segunda arista (neumotórax y derrame pleural) existe mayor variabilidad metodológica, por ende, mayor sesgo que puede afectar en los resultados finales. A diferencia de la tercera arista donde la imagen demostró una variabilidad moderada, con lo que el sesgo no es tan amplio como en las dos aristas previas.

CONCLUSION

Este metaanálisis demostró la mayor precisión diagnóstica del ultrasonido torácico comparado con la radiografía de tórax en la detección del neumotórax, derrame pleural y hemotórax. Parece que este es superior en cuanto a la radiografía incluso después de evidenciar fuentes de heterogeneidad. Este llega a ser útil en cuanto al manejo precoz de las distintas afecciones, siempre tomando en cuenta la disponibilidad y las condiciones del paciente; ya que como fue discutido también ayuda a descartar otras afecciones en pacientes crónicos, sin embargo, para el tema investigado provee información esencial en cuanto a sensibilidad para realizar el diagnóstico, sin embargo, debe ser estudiada su especificidad. Por lo que se debe llevar el uso de protocolos para evitar sesgos innecesarios y proveer mejores usos.

REFERENCIAS

1. Brooks A, Davies B, Smethhurst M, Connolly J, Emergency ultrasound in the acute assessment of haemothorax. 2004; VOL 21
2. Eibenberger KL, Dock WI, Ammann ME, Dorffner R, Hörmann MF, Grabenwöger F. Quantification of pleural effusions: sonography versus radiography. Radiology 1994; 191: 681-4.
3. Giron G. A comparative study on the radiographic and sonographic presentation of pleural effusion in children: to establish the value of chest radiograph with regards to the recognition and quantification of pleural effusion and to establish the minimum amo 2008, Vol 134
4. Grymiski J, Krakowa P, Lypacewicz G. The diagnosis of pleural effusion by ultrasonic and radiologic techniques. Chest 1976; 70: 33-7.
5. Heydari F, Esmailan M, Dehghanniri M. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography in the Initial Evaluation of Patients with Penetrating Chest Trauma. 2014 2(2):81-84
6. Hyacinthe AC, Broux C, Francony G. Diagnostic accuracy of ultrasonography in the acute assessment of common thoracic lesions after trauma 2012. 141(5):1177-1183
7. Kirkpatrick AW, Sirois M, Laupland KB, Liu D, Rowan K, Ball CG, et al. Hand-held thoracic sonography for detecting post-traumatic pneumothoraces: the Extended Focused Assessment with Sonography for Trauma (EFAST). J Trauma. 2004;57(2):288-95.
8. Kocijančič I, Vidmar K, Herceg Z. Chest sonography versus lateral decubitus radiography in the diagnosis of small pleural effusions 2003; 10
9. Kocijančič I. The accuracy of chest sonography in the diagnosis of small pleural effusion 2003; 37(1): 13-6.
10. Leblanc D, Bouvet C, Degiovanni F, Early Lung ultrasonography predicts the occurrence of acute respiratory distress syndrome in blunt trauma patients 2014; 40: 1468-1474
11. Lichtenstein DA, Goldstein I, Comparative Diagnostic Performances of Auscultation, Chest Radiography, and Lung Ultrasonography in Acute Respiratory Distress Syndrome 2004; 100: 9-15
12. Lichtenstein DA, Menu Y. A bedside ultrasound sign ruling out pneumothorax in the critically ill. Lung sliding. Chest. 1995;108(5):1345-8.
13. Ma OJ, Mateer JR. Trauma ultrasound examination versus chest radiography in the detection of haemothorax. Ann Emerg Med 1997; 29:312-15.
14. Nandipati KC, Allamaneni S, Kakarla R. Extended focused assessment with sonography for trauma (EFAST) in the diagnosis of pneumothorax: experience at a community-based level I trauma center. 2011; 42(5):511-4
15. Ojaghi S, Adimi I, Vahdati S. Ultrasonographic Diagnosis of Suspected Hemopneumothorax in Trauma Patients 2014; 19(4):e17498-e17498
16. Reißig A, Kroegel C. Accuracy of transthoracic sonography in excluding post-interventional pneumothorax and hydropneumothorax 2005; 53(3): 463-470
17. Rocco M, Carbone I, Morelli A. Diagnostic accuracy of bedside ultrasonography in the ICU: feasibility of detecting pulmonary effusion and lung contusion in patients on respiratory support after severe blunt thoracic trauma 2008; 1399-6576
18. Siguntay MA, MD; Alvarado HF, MD; Regalado FR, MD. Ultrasonido Torácico Extendido en Trauma (EFAST) 2015; 21, 3-7
19. Sisley AC, Rozycki GS, Ballard RB et al. Rapid detection of traumatic effusion using surgeon-performed ultrasound. J Trauma 1998; 44:291-7.
20. Soldati G, Testa A, Sher S. Occult Traumatic Pneumothorax 2008; chest 07-1595
21. Vafaei A, Hatamabadi H, Heidary K. Diagnostic Accuracy of Ultrasonography and Radiography in Initial Evaluation of Chest Trauma Patients 2016; 4(1): 29-33.
22. Wilkerson R, Stone M. Sensitivity of Bedside Ultrasound and Supine Anteroposterior Chest Radiographs for the Identification of Pneumothorax After Blunt Trauma 2010; 1553-2712
23. Xirouchaki N, Magkanas E, Vaporidi K. Lung ultrasound in critically ill patients: comparison with bedside chest radiography. 2011; 37(9):1488-93
24. Zhang M, Liu ZH, Yang JX. Rapid detection of pneumothorax by ultrasonography in patients with multiple trauma. 2006; 10(4): R112

Estabilización Quirúrgica de la Pared Torácica en Trauma Severo de Tórax. Tres años de Experiencia.



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Sergio Esturado Rivera Castañeda,¹ Roberto Efraín Margos,² Rember Rubén Rosales Arriola,³ Luis José Aragón Yanes.⁴

¹Jefe de Residentes de Cirugía, ^{2,3}Residentes de Cirugía, ⁴Cirujano General. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Todos en Guatemala. Autor correspondiente. Dr. Sergio Esturado Rivera Castañeda, 6 calle 2-49 Lomas de San Jacinto, zona 10. Mixco, Guatemala. E. Mail: sergioeriverac11.9@gmail.com Teléfono 3027-2987

RESUMEN

Objetivo: El objetivo del estudio es evaluar los beneficios a corto y mediano plazo de pacientes con trauma severo de tórax a quienes se les realizó estabilización quirúrgica de la pared torácica. **Material y Métodos.** Estudio transversal retrospectivo descriptivo realizado en el Hospital General de Accidentes "Ceibal", Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Se incluyeron todos los pacientes con trauma severo de tórax que cumplieran con criterios de ser sometidos a fijación costal con placas anteriores de titanio de mayo del 2016 a marzo del 2019. **Resultados.** Siete (3.36%) de 208 pacientes con trauma severo de tórax fueron sometidos a fijación costal. La edad promedio se estableció en 40.7 años, todos masculinos. El 85.7% tenía una o más lesiones asociadas, predominando el trauma craneoencefálico. La estancia hospitalaria fue de 26 días, en cuidados críticos 11 días y el 57% ameritó ventilación mecánica durante 11 días en promedio. Los pacientes con trauma craneoencefálico tienen 1.5 veces más riesgo de ventilación mecánica, evidenciando además aumento de la estancia hospitalaria en 5.6 días. Un paciente presentó infección de herida operatoria y otro falleció por complicación secundaria a trauma craneoencefálico. El tiempo de retorno a labores se promedió en 88 días post trauma y actualmente los pacientes se encuentran sin dolor, laborando en el mismo puesto de trabajo y sin restricción física. **Conclusiones:** En trauma severo de tórax, lo importante es determinar si el paciente es candidato para estabilización quirúrgica del tórax ya que disminuye los días de ventilación mecánica, la estancia en cuidado crítico, la mortalidad y mejora el pronóstico.

Palabras clave: Fijación costal, trauma severo de tórax, placas de titanio, ventilación mecánica, lesiones asociadas.

ABSTRACT

Surgical Stabilization of the Chest Wall in Severe Chest Trauma. Three years of experience.

Objective: The objective of the study is to evaluate the short- and medium-term benefits of patients with severe chest trauma who underwent surgical stabilization of the chest wall. **Material and methods.** Descriptive retrospective cross-sectional study conducted at the General Hospital of Accidents "Ceibal", Guatemalan Institute of Social Security. All patients with severe chest trauma who met criteria for being subjected to costal fixation with anterior titanium plates from May 2016 to March 2019 were included. **Results** Seven (3.36%) of 208 patients with severe chest trauma underwent costal fixation. The average age was set at 40.7 years, all male. 85.7% had one or more associated injuries, predominantly craniocerebral trauma. The hospital stay was 26 days, in critical care 11 days and 57% merited mechanical ventilation for 11 days on average. Patients with craniocerebral trauma have a 1.5-fold greater risk of mechanical ventilation, also showing an increase in hospital stay in 5.6 days. One patient had an operative wound infection and another died due to a complication secondary to craniocerebral trauma. The return time to work was averaged in 88 days post trauma and patients are currently without pain, working in the same workplace and without physical restraint. **Conclusions:** In severe chest trauma, the important thing is to determine if the patient is a candidate for surgical stabilization of the chest as it reduces the days of mechanical ventilation, the stay in critical care, mortality and improves the prognosis.

Keywords: Costal fixation, severe chest trauma, titanium plates, mechanical ventilation, associated injuries.

INTRODUCCIÓN

El trauma torácico es común a nivel mundial, ameritando hospitalización en un tercio de los casos¹. Las fracturas costales son lesiones comunes en el trauma cerrado, ocurren aproximadamente en el 10% de todos los pacientes con trauma.² De los traumas de tórax el 10% corresponden al tórax inestable, se asocian a alta mortalidad (10-36%)⁷ y menos del 1% son intervenidos quirúrgicamente². La decisión de fijar fracturas costales debe tomarse preferiblemente durante las primeras 72 horas post trauma¹ cumpliendo los criterios de tres o más fracturas costales desplazadas o con tórax inestable (dos o

más fracturas costales continuas en dos o más lugares). Se requiere un mínimo de 20 mm de costilla visiblemente sana en cada uno de los lados del foco de fractura para asegurar una fijación efectiva.¹ Actualmente existe una variedad de sistemas específicos para fijación de fracturas costales, los cuales son semi rígidos, concebidos para posicionarse anterior a la fractura y fijarse con tornillos bicorticales bloqueados, son sistemas de perfil bajo, de titanio y mejoran la biomecánica del tórax.^{1,2} La estabilización quirúrgica se ha asociado a disminución de más del 50% de la mortalidad, de la incidencia de neumonía y

del uso de traqueostomía.³ A nivel mundial, del total de pacientes intervenidos quirúrgicamente, el 68% son egresados a sus hogares, 16% son remitidos a rehabilitación y 16% quedan a cuidados de enfermería.⁴ Adecuados resultados postoperatorios hacen que los pacientes puedan egresar en un periodo no mayor a 13 días.⁶ En Guatemala no existen datos que evidencien los beneficios a corto y mediano plazo de pacientes con trauma severo de tórax a quienes se les realizó estabilización quirúrgica de la pared torácica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, retrospectivo y descriptivo de la totalidad de pacientes con diagnóstico de trauma severo de tórax y sometidos a fijación costal con placa de titanio semi rígidas fijadas con tornillos bicorticales (7/208), en el Hospital General de Accidentes "Ceibal" del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en el periodo de mayo de 2016 a marzo de 2019. Se tomaron variables de días de estancia hospitalaria y en unidad de cuidado crítico, si ameritaron o no ventilación mecánica y el tiempo de la misma, si hubo complicaciones y la mortalidad, si las lesiones asociadas influían en la estancia hospitalaria y días de ventilación mecánica, así como las secuelas a seis meses después de la intervención quirúrgica. Se utilizó como instrumento una boleta de recolección de datos creada para este trabajo en la cual se recopiló información del expediente clínico y entrevista vía telefónica. Los datos recolectados se organizaron para analizar sus variables en tablas y analizados individualmente y en tablas de 2x2 para obtener riesgos relativos de pacientes con lesiones asociadas.

RESULTADOS

Siete pacientes cumplieron con criterios para realización de estabilización de tórax en un periodo de 34 meses, (fig. 1). Todos los pacientes fueron masculinos con una edad promedio de 40.7 años (tabla 1). La estancia hospitalaria en promedio fue de 26 días, en la unidad de cuidado crítico 11 y el 57% necesitó ventilación mecánica durante 11 días. No se reintervino ningún paciente. La tasa de complicación fue del 14.3% (1/7), siendo un caso de infección superficial de herida operatoria. La mortalidad, equivalente al 14.3% (1/7), se atribuyó al trauma craneoencefálico agregado (fig.2. tabla 2). El 85.7% de los pacientes tenía una o más lesiones asociadas, principalmente trauma craneoencefálico (71.43%), trauma musculo-esquelético (28.5%) y trauma abdominal (28.5% (fig. 3)). En pacientes con trauma craneoencefálico asociado, la estancia hospitalaria aumentó en 5.6 días (23 a 28.6 días) y la ventilación mecánica en 6.5 días (1.5 a 8 días). Para el seguimiento a seis meses, se contactó a dos pacientes por vía telefónica, tres no respondieron, uno, no había cumplido los 6 meses y otro falleció (fig.4. tabla 3). Los dos casos

contactados se encuentran sin dolor, laboran en el mismo puesto previo a su accidente y no tienen restricción para desempeñar actividad física.

DISCUSIÓN

A nivel mundial, el trauma de tórax es común y requiere de hospitalización en un tercio de los casos.¹ La morbi-mortalidad aumenta con la edad, el número de costillas fracturadas y la presencia de tórax inestable.¹ Las fracturas costales son lesiones comunes en el trauma cerrado, ocurren aproximadamente en el 10%.² Los pacientes con tórax inestable presentan contusiones pulmonares, dolor crónico, discapacidad funcional e incapacidad para mantener su empleo.¹ Durante un periodo de 34 meses, comprendido entre mayo del 2016 y marzo del 2019 se documentaron 208 pacientes con trauma severo de tórax en nuestro Hospital.

Los pacientes con tórax inestables frecuentemente requieren ventilación mecánica prolongada e ingreso a la unidad de cuidado crítico (UTI)¹ y menos del 1% son operados. Las razones son innumerables, agrupadas en, ausencia de indicaciones basadas en evidencia para la estabilización quirúrgica de las fracturas costales, no familiaridad con el procedimiento y nula especialización en los cuidados de pacientes con fracturas costales.² De los 208 pacientes, todos masculinos, se estabilizó quirúrgicamente al 3.36% de los mismos (7/208)), que cumplieron con los criterios a ser considerados para estabilización de la pared torácica: tres o más fracturas costales desplazadas o con tórax inestable (dos o más fracturas costales continuas en dos o más lugares).¹ Otras indicaciones incluyen falla en el manejo conservador, independientemente del tipo de fracturas costales y pacientes que necesitan cirugía torácica por otra razón.¹ Contraindicaciones relativas del procedimiento son la contusión pulmonar y el trauma craneoencefálico severo.² Pacientes con menos de tres fracturas no se benefician del procedimiento.³

La fijación de fracturas costales, preferiblemente debe hacerse durante las primeras 72 horas post trauma.¹ Las imágenes con reconstrucción 3D pueden ayudar a definir con mayor certeza la extensión de las fracturas, la deformidad e inestabilidad de la pared torácica y planificar mejor la cirugía.¹ No se reparan las fracturas en las costillas 1, 2, 11 y 12 por su poca contribución con la mecánica ventilatoria del paciente.¹ Dependiendo de la ubicación anatómica de las fracturas, será el posicionamiento del paciente en sala de operaciones.¹ La incisión debe proporcionar la suficiente exposición para poder reducir las fracturas. Regularmente es única, pero se puede realizar una segunda incisión para una exposición adicional, además, son de mínima morbilidad y comodidad cosmética.^{1,2} La incisión tradicionalmente es horizontal, pero también se puede realizar vertical u oblicua evitando la sección

muscular cuando sea posible.¹ Se requiere un mínimo de 20 mm de costilla visiblemente sana en cada uno de los lados para asegurar una fijación efectiva.¹ Actualmente existe una gama de sistemas específicos para fijación de fracturas costales, los cuales son semi rígidos, concebidos para posicionarse anterior a la fractura y fijarse con tornillos bicorticales bloqueados, son sistemas de perfil bajo, de titanio y mejoran la biomecánica del tórax.^{1,2} Todos los pacientes de nuestro Hospital fueron fijados con placas anteriores de titanio. No es necesario fijar todas las fracturas.¹ La estabilidad de la pared torácica aumenta con cada costilla estabilizada y es aceptable fijar las fracturas a las que se tiene acceso fácil en la incisión. Se puede o no dejar tubo de toracotomía, preferiblemente 24 Fr o menor.¹

De la totalidad de nuestros pacientes el 57% recibió ventilación mecánica posterior a la intervención quirúrgica. El 62% de los pacientes con tórax inestable y ventilados, posterior a la estabilización con placa de titanio pueden ser extubados durante las 72 horas postoperatorias.¹ En nuestros pacientes el promedio de días de ventilación mecánica fue de 11 días. La estabilización de la pared torácica se asocia a 4.5 días menos de ventilación mecánica, 3.4 días menos de estancia en UTI, al menos 4 días menos en el hospital comparado con pacientes manejados de manera no quirúrgica.³ El promedio de días de estancia en UTI es de 0 a 3 días; con un total de 8 días de hospitalización.⁴ Adecuados resultados postoperatorios hacen que los pacientes puedan egresar en un periodo no mayor a 13 días.⁶ Nuestra experiencia evidencia 11 días de estancia en cuidado crítico y 26 días de hospitalización, sin necesidad de reintervenir ningún paciente. La estabilización de la pared torácica se asocia con la reducción de 2/3 de la incidencia de neumonía,¹ disminución mayor del 50% de la mortalidad y uso de traqueostomía.³ En nuestra serie, únicamente hubo una muerte, secundaria al trauma craneoencefálico agregado. Las complicaciones intrahospitalarias más comunes incluyen neumonía, trombosis venosa profunda, e infección de sitio quirúrgico y posterior al egreso son el hemotórax retenido y dolor crónico de etiología desconocida.⁴ Nuestra única complicación reportada fue el caso de infección superficial de la herida operatoria.

Los pacientes con tórax inestable se benefician a largo plazo con la estabilización quirúrgica de las fracturas costales.⁵ Se ha demostrado que existe tendencia a la disminución del dolor, mejor rango de expansión torácica, mejor capacidad física, incorporación más temprana al trabajo y mejoría en la función pulmonar un mes después de la lesión.^{1,5} En promedio nuestros pacientes tardaron 88 días posterior al trauma para retornar a las labores.

Existen aspectos que repercuten en la evolución del paciente y por lo tanto en su pronóstico, por ejemplo, tener lesiones asociadas al trauma severo de tórax. En nuestro estudio del total de nuestros pacientes el 85.7% de los pacientes tenía una o más lesiones asociadas, la mayoría trauma craneoencefálico (71.43%), trauma musculo-esquelético (28.5%) y trauma abdominal (28.5%), pudiendo tener una o más lesiones asociadas al mismo tiempo. El riesgo relativo de ventilación mecánica en un paciente con trauma severo de tórax aumenta 1.5 veces si tiene trauma craneoencefálico asociado. En pacientes con trauma craneoencefálico asociado, los días de estancia hospitalaria y los días de ventilación mecánica aumentan al compararlos con quienes no tienen trauma craneoencefálico.

Del total de pacientes intervenidos quirúrgicamente, el 68% son egresados a sus hogares, 16% son remitidos a rehabilitación y otro 16% quedan a cuidados de enfermería.⁴ El 100% de nuestros pacientes egresaron a sus hogares. El tiempo promedio en regreso a labores es de 1 mes, sin embargo, presentan dolor crónico por lo que es común el uso prolongado de narcóticos.⁴ El tiempo establecido para recuperar una adecuada calidad de vida es de 6 meses.⁴ La totalidad de nuestros pacientes a quienes se dio seguimiento seis meses post operados se encuentran sin dolor, no toman analgésicos, tuvieron dolor 30 días o menos después de su operación, laboran en el mismo puesto que previo a su accidente y no tienen restricción para desempeñar actividades físicas. Los valores medios de espirometrías un año posterior a procedimiento quirúrgico fueron: FVC: 3.31 L (90%), FEV1: 2.46L, DLCO: 20.9mL6.

CONCLUSIONES

Es de suma importancia establecer el diagnóstico de trauma severo de tórax, ya que, aunque son pocos, existen pacientes que cumplen con las indicaciones para la realización de estabilización quirúrgica. El riesgo relativo para ventilación mecánica en un paciente con trauma severo de tórax aumenta 1.5 veces si tiene trauma craneoencefálico asociado. Además, los días de estancia hospitalaria y de ventilación mecánica aumentan comparados con quienes no tienen trauma craneoencefálico. La estabilización quirúrgica del tórax es beneficiosa para el paciente, ya que disminuye los días de ventilación mecánica, la estancia en cuidado crítico y mejora su pronóstico a largo plazo ya que el dolor es menor o inexistente.

RECONOCIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Luis Aragón por su ayuda y colaboración para la realización de este artículo y también por su guía profesional.

REFERENCIAS

1. José Ribas Milanez de Campos, Thomas W. White. (2018). Chest wall stabilization in trauma patients: why, when, and how? Mar 22, 2018, Journal of Thoracic Disease. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.21037/jtd.2018.04.69>
2. Fredric M. Pieracci, Sarah Majercik, Francis Ali-Osman. (2016). Consensus statement: Surgical stabilization of rib fractures rib fracture colloquium clinical practice guidelines. 11-2016, Elsevier Ltd. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2016.11.026>
3. Jennifer A. Leinicke, MD, MPHS, Leisha Elmore, MPHS, Bradle D. Freeman, MD. (2013). Operative Management of Rib Fractures in the Setting of Flail Chest: A Systematic Review and Meta-Analysis. 2014 December 01, de Ann Surg. Sitio web: <http://doi:10.1097/SLA.0b013e3182895bb0>
4. Sarah Majercik, M.D., M.B.A., F.A.C.S.*, Quinn Cannon, B.A., Steven R. Granger, M.D., F.A.C.S., Don H. VanBoerum, M.D., F.A.C.S., Thomas W. White, M.D., F.A.C.S. (2014). Long-term patient outcomes after surgical stabilization of rib fractures. The American Journal of Surgery (2014) 208, 88-92. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.08.051>
5. Fredric M. Pieracci, Sarah Majercik, Francis Ali-Osman. (2016). Consensus statement: Surgical stabilization of rib fractures rib fracture colloquium clinical practice guidelines. 11-2016, Elsevier Ltd. Sitio web: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2016.11.026>
6. Angela De Palma, Francesco Sollitto, Domenico Loizzi, Francesco Di Gennaro, Daniele Scarascia, Annalisa Carlucci, Giuseppe Giudice, Andrea Armenio, Rossana Ludovico, Michele Loizzi. Chest wall stabilization and reconstruction: short and long-term results 5 years after the introduction of a new titanium plates system. (2016). Submitted Jan 11, 2016. Accepted for publication Jan 16, 2016. Sitio web: <http://doi:10.21037/jtd.2016.02.64>
7. Mark Nikolaj Wiese, Nadine Kawel-Boehm, Pablo Moreno de la Santa. (2014). Functional results after chest wall stabilization with a new screwless fixation device. 2014 July 13, de European Journal of Cardio-Thoracic Surgery. Sitio web: <http://doi:10.1093/ejcts/ezu318>

TABLAS Y GRÁFICAS

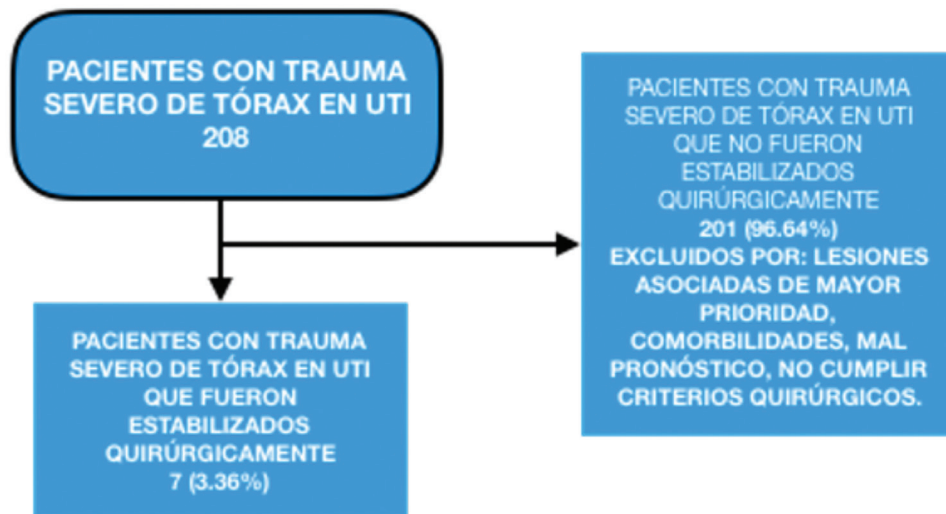


Figura 1. Distribución de pacientes que cumplieron con criterios para estabilización quirúrgica del tórax.

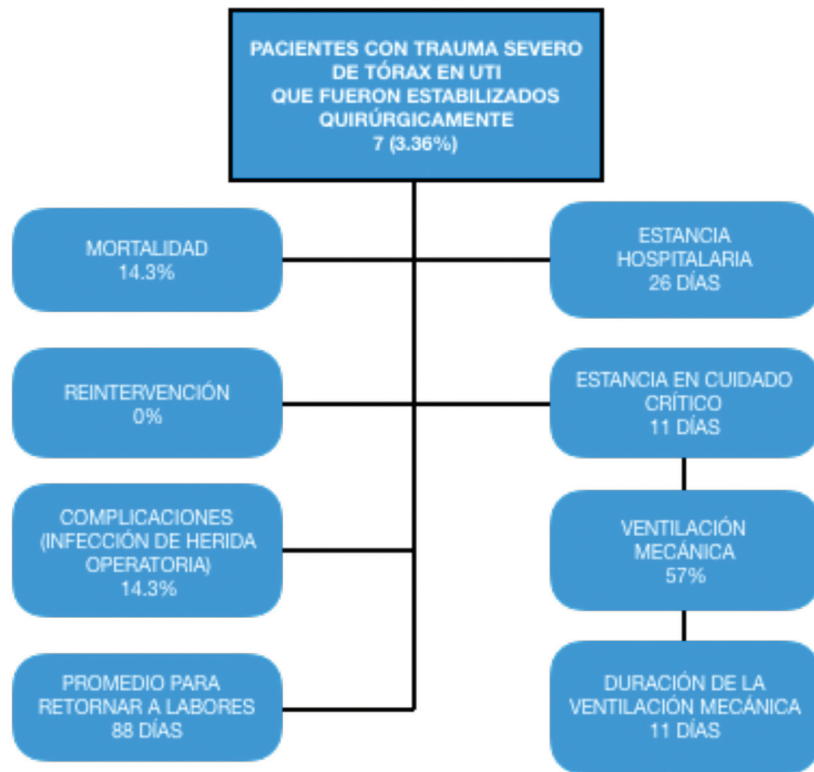


Figura 2. Evolución de pacientes posterior a estabilización quirúrgica de tórax.

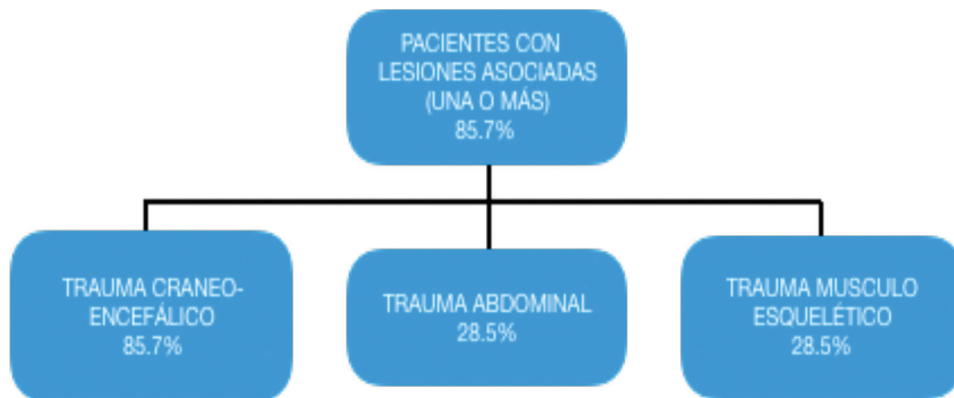


Figura 3. Distribución de lesiones asociadas en pacientes con trauma severo de tórax. La sumatoria es >100% ya que hay pacientes con más de una lesión asociada.

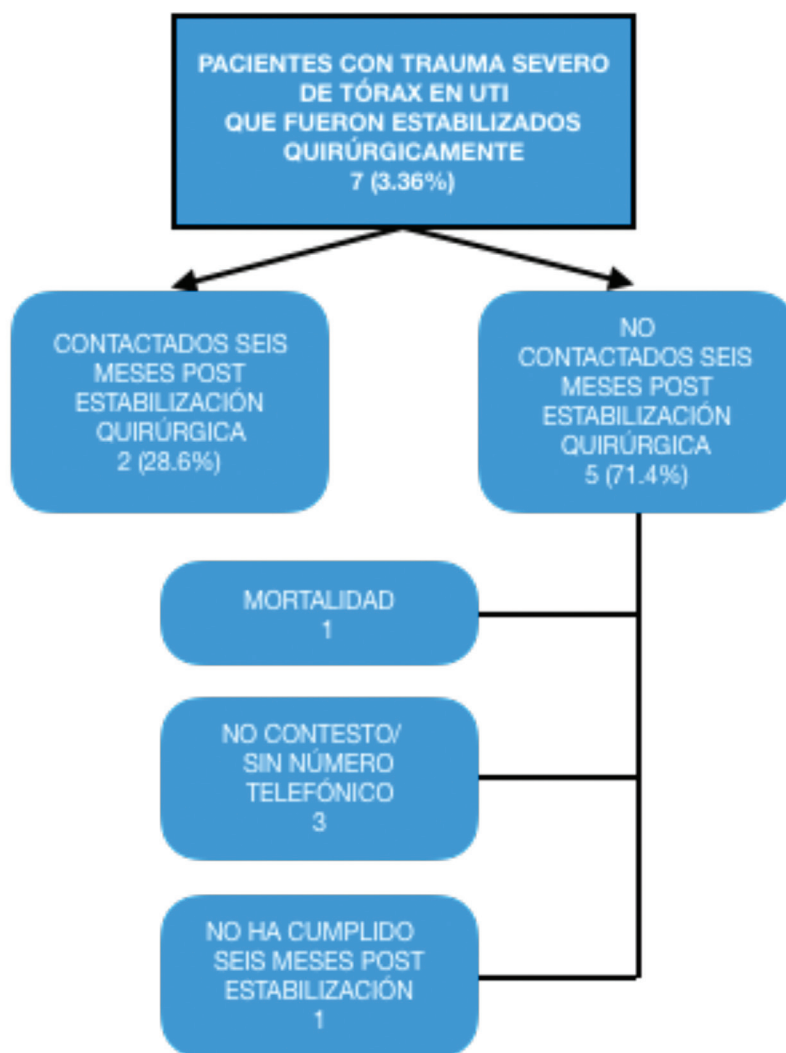


Figura 4. Seguimiento de pacientes seis meses posteriores a estabilización quirúrgica del tórax.

TABLA 1. Características demográficas de pacientes.

Siete pacientes con trauma severo de tórax que fueron estabilizados quirúrgicamente (3.36%).	
Pacientes con lesiones asociadas (una o más)	85.7%
Edad promedio (años)	40.7
Sexo masculino	100%

TABLA 2. Riesgo relativo de al tener o no trauma craneoencefálico como lesión asociada.

Pacientes que fueron estabilizados quirúrgicamente del tórax		
	Trauma craneoencefálico como lesión asociada (71.43%)	Sin trauma craneoencefálico como lesión asociada (28.57%)
Días de estancia hospitalaria	28.6 días	23 días
Días de ventilación mecánica	8 días	1.5 días

TABLA 3. Seguimiento de pacientes seis meses posteriores a estabilización quirúrgica del tórax.

Seguimiento seis meses post operatorio (dos pacientes)			
Sin dolor	100 %	0 %	Con dolor
Dolor post quirúrgico de 30 días o menos	100 %	0 %	Dolor post quirúrgico de más de 30 días
No toma analgésicos	100 %	0 %	Si toma analgésicos
Laborando en el mismo puesto que previo al accidente	100 %	0 %	Necesidad de reubicación laboral posterior a accidente
Actividad física igual a la que realizaba previo a accidente	100 %	0 %	Actividad física limitada posterior al accidente

Fracturas Traumáticas de Esternón. Tratamiento Quirúrgico y Resultados



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Roberto Efraín Margos García,¹ Sergio Estuardo Rivera Castañeda,² Rember Rubén Rosales Arriola,³ Luis José Aragón Yanes⁴

^{1,3}Residentes de cirugía general, ²Jefe de residentes de cirugía general, ⁴Cirujano general. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala.

Autor correspondiente. Dr. Roberto Efraín Margos García. Dirección, 20 calle 7-49 zona 11. Torre Mariscal. Guatemala. E. Mail. Efra.margos@gmail.com
Celular. 5016-2165.

RESUMEN

Objetivo. Evaluar resultados de las fijaciones con placas de titanio de fracturas esternales, y asociación con trauma cardíaco de los pacientes intervenidos por fracturas traumáticas de esternón. **Diseño.** Estudio transversal retrospectivo descriptivo. Realizado en el Hospital General de Accidentes "Ceibal", Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en pacientes con fracturas traumáticas intervenidos en el periodo de julio 2013 a mayo 2019 a quienes se les efectuó fijación de fracturas esternales con placas de titanio. **Resultados.** Se evaluaron 312 pacientes con trauma severo de tórax de los cuales 8 (2.56%) cumplieron con los criterios para fijación esternal. El sexo masculino predominó en el 87% y el promedio de edad se estableció en 30 años. La estancia media en cuidado crítico fue de 5.4 días y el tiempo de hospitalización de 9.13 días. No hubo mortalidad ni necesidad de reintervenir a ningún paciente. Al 37.5% de los pacientes se les diagnosticó conjuntamente trauma cardíaco mediante la elevación de troponinas, cambios electrocardiográficos y ecocardiográficos. El riesgo de estancia en cuidado crítico aumenta 1.8 veces en trauma cardíaco. El retorno a labores en promedio fue de 62 días. La incidencia de fractura esternal es de 2.5%, el género masculino es el más afectado en el 87%, con incidencia de trauma cardíaco del 37%. **Conclusiones.** La fijación temprana de la fractura esternal genera resultados óptimos, con baja morbimortalidad, generando una pronta reincorporación a actividades laborales. Es importante evaluar que no exista lesión cardíaca, ya que la asociación con trauma cardíaco condiciona al aumento de la estancia en cuidado crítico. Realizar la fijación de fracturas esternales se puede considerar una cirugía segura y con beneficio a corto y largo plazo.

Palabras clave: Fractura esternal, placas de titanio, trauma cardíaco.

ABSTRACT

Traumatic Sternum Fractures. Surgical Treatment and Results

Objective: To evaluate the results of fixations with titanium plates of sterile fractures, and association with cardiac trauma of the patients operated by traumatic fractures of the sternum. **Design:** Descriptive retrospective cross-sectional study. Performed at the General Accident Hospital "Ceibal", Guatemalan Social Security Institute in patients with traumatic fractures operated in the period from July 2013 to May 2019 who are subjected to the fixation of sterile fractures with titanium plates. **Outcomes:** 312 patients with severe chest trauma were evaluated, of which 8 (2.56%) met the criteria for sternal fixation. The male sex prevailed at 87% and the average age was set at 30 years. The average stay in critical care was 5.4 days and the hospitalization time was 9.13 days. There was no mortality or need to intervene any patient. 37.5% of patients were jointly diagnosed with cardiac trauma by elevating troponins, electrocardiographic and echocardiographic changes. The risk of staying in critical care increases 1.8 times in cardiac trauma. The return to work on average was 62 days. The incidence of sternal fracture is 2.5%, the male gender is the most affected in 87%, with an incidence of cardiac trauma of 37%. **Conclusions:** The early fixation of the sternal fracture generates optimal results, with low morbidity and mortality, generating a rapid return to work activities. It is important to evaluate that there is no cardiac injury, since the association with cardiac trauma conditions the increase in the stay in critical care. Performing sternal fracture fixation can be considered a safe surgery with short- and long-term benefit.

Keywords: Sternal fracture, titanium plates, cardiac trauma.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas del esternón resultan del trauma directo sobre la pared anterior de la caja torácica producida particularmente en los accidentes de tránsito. Se ha reportado que las fracturas esternales corresponden al 1.5% de los ingresos en pacientes con trauma cerrado de tórax.¹ Existen dos mecanismos principales para la generación de este tipo de lesión, el primero, es causado por mecanismos de desaceleración y el segundo por compresión - flexión al momento del trauma.³ Por la baja incidencia de esta lesión no existe consenso o técnica quirúrgica establecida para la fijación de fracturas esternales; sin embargo, la fijación de la fractura con placas de titanio es

una alternativa viable de reparación contribuyendo a la mejoría inmediata en el postoperatorio y reincorporación pronta a labores.⁴

DISEÑO

Se diseñó un estudio transversal retrospectivo de julio del 2013 a marzo del 2019, en el cual se evaluaron 312 pacientes con trauma severo de tórax ingresados a unidad de cuidados intensivos de los cuales 8 fueron intervenidos por fractura esternal y fijación con placa de titanio, respetando los criterios de fractura desplazada mayor de

0.5 cm, que fuera fractura simple y no multifragmentaria. Se identificaron características epidemiológicas, resultados postoperatorios y su relación con trauma cardíaco. Se analizaron variables de días de estancia hospitalaria, días de estancia en unidad de cuidados intensivos, porcentaje y número de días de pacientes que necesitaron ventilación mecánica, trazos electrocardiográficos y en casos seleccionados resultados de ecocardiografía, además del tiempo de regreso a labores. Se obtuvo aprobación ética para la recolección de datos, así como consentimiento informado para la realización del procedimiento quirúrgico a pesar de ser un procedimiento de trauma.

RESULTADOS

Se evaluaron 312 pacientes con trauma severo de tórax de los cuales 8 (2.56%) cumplieron con los criterios para fijación esternal con desplazamiento de más de 0.5 cms. La incidencia de fracturas esternales en esta serie fue 2.5% (8 casos). El sexo masculino predominó en el 87% y el promedio de edad se estableció en 30 años (tabla 1). La estancia media en cuidados crítico fue de 5.4 días y el tiempo de hospitalización de 9.13 días. No hubo mortalidad ni necesidad de reintervenir a ningún paciente. Al 37.5% de los pacientes se les diagnosticó conjuntamente trauma cardíaco mediante la elevación de troponinas, cambios electrocardiográficos y ecocardiográficos (tabla 2). El riesgo de estancia en cuidado crítico aumenta 1.8 veces en trauma cardíaco (tabla 3). El retorno a labores en promedio fue de 62 días

DISCUSION

Los reportes de fracturas esternales secundarias a trauma cerrado de tórax y en específico en pacientes con trauma severo de tórax son poco frecuentes en la literatura.¹ Debido a esto, existe poca experiencia y datos del manejo médico quirúrgico de esta fractura. Este estudio incluyó todos los pacientes ingresados a terapia intensiva por trauma severo de tórax en el periodo comprendido de junio de 2013 a marzo de 2019, se evaluó un total de 312 pacientes y 8 fueron intervenido mediante fijación con placas de titanio. En nuestra serie se documentó que el porcentaje de fracturas esternales debido a trauma cerrado de tórax fue de 2.5% y comparando con la literatura que reporta la incidencia de 1.5%, se corrobora que las fracturas esternales son poco frecuentes. El sexo masculino predominó en el 87% y el promedio de edad se estableció en 30 años, lo cual refleja que esta población se encuentra en mayor riesgo de accidentes y eventos relacionados a trauma y confirma con datos de otras series, donde se establece que el género más afectado es el masculino y la población de mayor afección son pacientes menores de 40 años.^{1,6} Cabe mencionar que los pacientes intervenidos debieron cumplir con criterios de que la fractura desplazara más de 0.5 cm, fuera simple

y no multifragmentaria.⁵ Al evaluar los resultados operatorios se evidencio que el tiempo de hospitalización promedio fue de 9.13. Esta demora en días se atribuye que en nuestra institución por factores burocráticos el material utilizado para osteosíntesis debe ser solicitado y se habilita para uso 2 días posteriores a la solicitud. Los pacientes egresaron en promedio 3 días después de realizado el procedimiento. En el post operatorio inmediato o a mediano plazo no se reportaron complicaciones, mortalidad ni condiciones que requirieran reintervención quirúrgica. Las complicaciones reportadas en otras series son, dehiscencia de herida (15%) seromas (2.5%) y hemorragia (2.5%). Estancia promedio de 8 días y mortalidad del 1%. Respecto al trauma cardíaco asociado, cabe mencionar que, por el mecanismo de trauma en la fractura esternal, se debe descartar lesiones cardíacas; por lo tanto; el trauma cardíaco se definió en base a la elevación de troponinas >17ng/dl, o evidencia de cambios electrocardiográficos. En 3 pacientes, la determinación de troponina promedio a las 24 horas del ingreso fue de 50.67ng/dl (37.5%). Se confirmo cambios electrocardiográficos en 2 (25%) uno con bradicardia sinusal y otro con taquicardia sinusal. La evaluación de estos dos parámetros, troponinas-EKG, fueron relacionados al trauma cardíaco en 3 pacientes (37.5%). Todos los ecocardiogramas se interpretaron sin anomalía estructural. Estos datos contribuyeron para evaluar el riesgo relativo de ingreso a unidad de terapia intensiva donde se determinó en 1.8 al asociarse trauma cardíaco.

CONCLUSIONES

La baja incidencia de fracturas de esternón y el reciente uso de fijadores para dichas fracturas, ha creado diversas opiniones respecto al beneficio del mismo. No existe una técnica estandarizada para la reparación quirúrgica, sin embargo, cada vez más se ha manifestado, que la fijación del esternón mejora el escenario clínico inmediato en relación al dolor y recuperación del paciente. Además, mejora el tiempo de estancia hospitalaria, la calidad de vida y permite regresar a sus labores en un tiempo de aproximadamente 2 meses. Por el mecanismo de trauma en la fractura esternal deben descartarse lesiones cardíacas. En este estudio se documentó que la fractura esternal se asociaba a un 37.5% a la contusión cardíaca; lo cual incrementa el riesgo de estancia en cuidados intensivos. La fijación de fracturas esternales. Este procedimiento tiene buenos resultados ya que por las bajas cifras de morbi-mortalidad es una cirugía segura.

RECONOCIMIENTO

Agradecemos al Dr. Luis Aragón por su ayuda y colaboración para la realización de este artículo y también por su guía profesional.

REFERENCIAS

1. Roberto González L. Traumatismo Torácico: Caracterización de hospitalizaciones durante tres décadas. Revista médica de Chile 2018 pp. 196-205
2. José Ribas Milanez de Campos, Thomas W. White. (2018). Chest wall stabilization in trauma patients: why, when, and how? Mar 22, 2018, de Journal of Thoracic Disease
3. M. Hossain, A. Ramavath (2009) current management of isolated sternal fractures in the UK. time for evidence-based practice? A cross-sectional survey and review of literature.
4. Juan Carlos Jacinto, Patricio Santillan-Doherty. 2009. Fracturas traumáticas del esternón: prioridades y estrategia de manejo.
5. Hosam Fawzy1*, Kannin Osei-Tutu2, Lee Errett1, David Latter1, Daniel Bonneau1, Melinda Musgrave2andJames Mahoney2. (2011). Sternal plate fixation for sternal wound reconstruction: initial experience (Retrospective study). Fawzyet al. Journal of Cardiothoracic Surgery2011,6:63 <http://www.cardiothoracicsurgery.org/content/6/1/63>
6. D. Dante Yeh, MD, * John O. Hwabejire, MD, MPH, Marc A. De Moya, MD, Hasan B. Alam, MD, David R. King, MD, and George C. Velmahos, MD, PhD. (2013). Sternal fractured an analysis of the National Trauma Data Bank, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2013.08.025>
7. Laura Heidelberg, MD, * Rindi Uhlich, MD, Patrick Bosarge, MD, Jeffrey Kerby, MD, PhD, and Parker Hu, MD. (2018) The Depth of Sternal Fracture Displacement Is Not Associated with Blunt Cardiac Injury. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.08.051>

TABLAS Y GRÁFICAS

TABLA 1.

Caracterización de pacientes intervenidos	
Edad promedio	30 años
Género	Masculino 87%
	Femenino 13%

TABLA 2.

Resultados de fijación postoperatoria de fracturas esternales	
Estancia en intensivo	5.4 días
Tiempo de hospitalización	9.13 días
Retorno a labores	62 días
Mortalidad	0%
Reintervención	0%

TABLA 3.

Trauma cardíaco asociado a fracturas esternales	
Promedio de troponinas	50 Pg / DI
Electrocardiograma alterado	25%
Ecocardiogramas alterados	12.5%
Incidencia de trauma cardíaco	37.5%
Riesgo relativo de estancia en intensivo. (Fractura de esternón con trauma cardíaco asociado.)	1.8

Importancia de la Creación de un Equipo Multidisciplinario en la Atención de una Unidad de Quemaduras. Experiencia de 15 años en la Unidad de Quemaduras Pediátricas, Hospital Roosevelt



Lourdes I. Santiso Arroyo,¹ MACG.

¹Jefa de Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica, Departamento de Cirugía. Coordinadora de Post-grado de Cirugía Plástica Pediátrica y Quemaduras. Hospital Roosevelt. E. Mail lourdesantiso@gmail.com

RESUMEN

La efectividad del abordaje mediante equipos multidisciplinarios en el manejo de muchas condiciones médicas es bien conocida. En la atención de pacientes con quemaduras graves este equipo se hace indispensable para proveer al paciente un tratamiento integral, que permite una recuperación más completa y rápida de los diferentes aspectos clínicos, quirúrgicos, psicológicos y sociales que requieren la atención de diferentes especialistas. El presente artículo describe la experiencia de 15 años en la formación y entrenamiento de este equipo multidisciplinario en la unidad de quemaduras pediátricas de un hospital público. Describimos los principales logros y dificultades que se presentan cuando se trabaja con diferentes grupos de profesionales, así como las recomendaciones para la implementación de este tipo de atención para los pacientes que hayan sufrido quemaduras.

Palabras clave: manejo multidisciplinario, unidad quemaduras.

ABSTRACT

Importance of creating a multidisciplinary team in the care of a burn unit. 15 years experience in the Pediatric Burns Unit, Roosevelt Hospital.

The effectiveness of the multidisciplinary team approach in the management of many medical conditions is well known. This team becomes indispensable in the medical care of severe burnt patients to provide an integral treatment that allows a complete and faster recovery of the different clinical, surgical, psychological and social issues that require the attention of different specialists. The present paper describes the 15-year experience regarding the formation and training of this multidisciplinary team in a pediatric burn unit in a public hospital. We describe the main achievements and difficulties that arise when working with groups of different professions, as well as the recommendations for the implementation of this type of care for patients who have suffered burns.

Keywords: multidisciplinary care, burnt unit.

INTRODUCCIÓN

La atención de quemaduras graves requiere de una gran cantidad de recursos médicos, humanos, así como de infraestructura. Grandes avances tecnológicos e innovación en las técnicas de tratamiento en las últimas décadas han permitido que más pacientes sobrevivan a quemaduras extensas. El manejo de las quemaduras es una de las especialidades quirúrgicas que más ha beneficiado de la atención a través de un equipo multidisciplinario, debido a la alta complejidad en el manejo que requieren los pacientes quemados es imprescindible la valoración integral por medio de profesionales con diferentes habilidades para proveer un tratamiento óptimo y moderno. Es imposible que un solo profesional cuente con todas las capacidades necesarias para atender los diferentes aspectos que hay que tratar en estos pacientes.¹

Tomando en cuenta la complejidad de las alteraciones físicas, emocionales y sociales que provocan las quemaduras, en algunos países ya se han creado post-grados exclusivos para la formación de profesionales en la

atención de quemaduras. La formación de los equipos multidisciplinarios se fue logrando al integrar en un grupo de atención a diferentes profesionales que trataran al paciente desde distintos puntos de abordaje. Para lograr el funcionamiento armónico de este equipo es necesario contar con un Conductor o Director, con la capacidad para coordinar las acciones de cada uno de los integrantes, tomar decisiones e guiar el momento indicado para los procedimientos quirúrgicos y clínicos que contribuirán a la sobrevida de los pacientes.²

Reunir un equipo de profesionales de diferentes disciplinas no es fácil, pero es aún más difícil lograr que este grupo de personas con valores, especialidades, experiencia profesional, y personalidades distintas trabajen en forma conjunta con un objetivo común: que el paciente sobreviva, se recupere y se reintegre a su familia y sociedad; es necesario que el líder de este equipo favorezca el desarrollo de valores compartidos y valide los esfuerzos que culminan en una tarea bien realizada. Los estudios

de conducta grupal demuestran que los equipos de alto rendimiento se caracterizan por la sinergia entre el logro de la tarea y el cumplimiento de las necesidades personales-profesionales. Así mismo, tanto el líder como el equipo deberán delegar responsabilidades a otras personas cuando no se puedan atender todas las tareas.³

El equipo multidisciplinario de una Unidad de Quemaduras generalmente consta de un equipo base: médicos (cirujano experto en quemaduras y/o cirujano plástico, pediatra y unidades pediátricas), intensivistas, anestesiólogos, e infectólogos, personal de enfermería con experiencia en quemaduras, fisioterapeutas y rehabilitadores, terapeutas respiratorios, nutricionistas, psicólogos, y trabajadoras sociales. A este equipo base se unen otros profesionales como: terapeutas ocupacionales, confeccionistas de prendas, epidemiólogos, voluntarios y la familia del paciente que forma parte del equipo, pues su colaboración es esencial para el buen desarrollo de las terapias indicadas a los pacientes.⁴

El presente artículo resume la creación del equipo multidisciplinario para la atención de quemaduras pediátricas en el Hospital Roosevelt. Cómo, cuándo y por qué se conformó, son algunas de las interrogantes que se responden al tomar en cuenta la experiencia de 15 años desde que se iniciara el primer programa de atención para niños quemados en Guatemala.

HISTORIA

En el año 2004 se inaugura el primer programa de rehabilitación para niños quemados en las Clínicas del Niño Sano del Hospital Roosevelt. Este programa continúa siendo el único a nivel nacional exclusivo para la rehabilitación ambulatoria de niños y adolescentes que han sufrido quemaduras. El programa inició labores en el año 2004 con un equipo multidisciplinario pequeño conformado por 2 médicos (cirujanas plásticas) una enfermera, un fisioterapeuta y una confeccionista de prendas de presión.

Los casos de quemaduras agudas se atendían a nivel del Hospital Roosevelt, pero se carecía de un programa de rehabilitación a largo plazo, por lo que la aparición de complicaciones tardías en los pacientes era frecuente. Definir este problema permitió encauzar el esfuerzo inicial en la formación de un equipo multidisciplinario enfocado en la rehabilitación.

Una vez establecido este equipo, y teniendo la ventaja de la atención de los casos agudos por las Cirujanas de la Unidad, se empezó a integrar el trabajo del equipo rehabilitador con el del personal a nivel hospitalario. En el año 2009 se construye la Unidad de Quemaduras Pediátricas del Hospital Roosevelt y se integra otro equipo multidisciplinario para tratar a los pacientes con quemaduras agudas.

El nuevo equipo estaba conformado por: 4 médicos (2 cirujanas plásticas, 1 cirujano general, y 1 pediatra), 9 enfermeras, y 1 psicóloga. La integración de ambos equipos como uno solo se ha dado paulatinamente, y ésta se ha favorecido por el hecho que varios miembros participan activamente en las 2 áreas de atención.

Actualmente el equipo multidisciplinario cuenta con 30 personas fijas: 5 médicos (2 cirujanas plásticas, 1 pediatra, 2 residentes de cirugía general rotativos), 12 enfermeras (11 en el hospital y 1 en clínica de rehabilitación), 2 psicólogas, 2 fisioterapeutas, 2 confeccionistas, 1 trabajadora social, y 6 de personal administrativo e intendencia. A este equipo hay que adicionar: voluntarios, familia del paciente, maestra de escuela, nutricionista, farmacéutica, personal de sala de operaciones e intensivos y estudiantes de pregrado de medicina, fisioterapia, psicología y terapia ocupacional.

Coordinar las acciones de todos estos profesionales y estudiantes requiere una planificación que permita que la labor de cada persona sea efectivamente realizada para el beneficio del paciente y que no interrumpa las acciones de los otros profesionales. La dinámica del equipo multidisciplinario implica que cada miembro conozca el trabajo de sus compañeros, que interactúe en forma sinérgica para lograr un mejor resultado a través de una comunicación asertiva y manejo integral.

BENEFICIOS DEL TRABAJO EN EQUIPO

En nuestra experiencia el trabajo sinérgico del equipo multidisciplinario ha logrado beneficios que se han incrementado con el paso de los años. Los principales son:

1. La atención integral al paciente resulta en un mayor beneficio terapéutico: Con más profesionales atendiendo al paciente éste recibe distintos tipos de terapias en forma simultánea y sinérgica.
2. Disminución del número de complicaciones tempranas y tardías: Mejoría de la atención en las primeras 24 horas, observándose menos alteraciones hemodinámicas. Se consiguió disminuir las contracturas tardías iniciando los procesos de rehabilitación desde la fase aguda.
3. Disminución de morbi-mortalidad: Nuestras estadísticas de mortalidad disminuyeron en comparación con la encontrada antes del inicio de la Unidad. Pacientes con quemaduras más complejas mejoran su sobrevida, índices actuales de mortalidad entre 2 al 5% anual. Aún hay que mejorar en la prevención de infecciones intrahospitalarias.
4. Acortamiento de la estancia hospitalaria: Nuestros días de estancia hospitalaria disminuyeron de

18 a 11 días en promedio para quemaduras moderadas.

5. Agilización de los procesos de atención en fase aguda y rehabilitación: Los protocolos de atención utilizados agilizan los pasos a seguir en fase aguda y en rehabilitación. Cada integrante del equipo conoce sus funciones y las de los demás miembros.
6. Adquisición de más conocimiento y experiencia por parte de miembros del equipo: El personal de todas las áreas de atención recibe capacitaciones nacionales e internacionales continuas para mantenerse actualizado y comparte el conocimiento con el grupo de trabajo. Por este motivo las rotaciones de personal no son recomendadas y de estar indicadas deben ser suficientemente justificadas.
7. Inicio de actividades de investigación y publicación: Varios miembros del equipo forman parte de programas de docencia y se han involucrado en proyectos de investigación y presentación de trabajos en Congresos Nacionales e Internacionales. Es importante aprender de la experiencia de otros centros y compartir la nuestra.

DIFICULTADES Y LIMITACIONES

La experiencia al trabajar con grupos de profesionales en un equipo multidisciplinario representa una gran fortaleza, pero también conlleva sus dificultades y entre las más comunes en nuestro medio son:

1. Se necesita una mayor cantidad de recurso humano y es difícil conseguir a todos los profesionales miembros de un equipo desde el inicio.
2. Los costos operativos de una Unidad de Quemaduras son elevados y los presupuestos limitan la contratación de suficiente personal.
3. No todos los profesionales están preparados para trabajar en equipos.
4. Es difícil armonizar todo el tiempo y surgen conflictos interpersonales.
5. La comunicación en ocasiones es insuficiente e imprecisa.

6. Se requieren áreas físicas amplias y suficientes para todo el personal.

La experiencia de cualquier Unidad de Quemaduras en un país en vías de desarrollo como el nuestro demuestra que es difícil contar desde un inicio con el 100% del personal para un equipo multidisciplinario, pero que a través del tiempo y de la formación continua de éste se logran buenos resultados que justifican la solicitud de nuevos profesionales para completar el mismo.

RECOMENDACIONES

La experiencia ganada en 15 años de labores con un equipo multidisciplinario en la atención de quemaduras pediátricas, nos permite realizar algunas recomendaciones que consideramos relevantes:

1. Antes de iniciar un programa de atención hacer una planificación del personal ideal y de un equipo multidisciplinario básico.
2. Llevar una base de datos de las principales causas, tratamientos y población atendida que justifique la necesidad de un trabajo en equipo.
3. Asignar tareas específicas a cada profesional del equipo e incentivar el conocimiento de las tareas que realizan los otros miembros del equipo.
4. Un personal motivado es la mejor herramienta para lograr grandes avances en el trabajo de equipo.
5. Auditoría externa: Cuando ya se tiene un tiempo de trabajar en equipo es necesario que grupos externos se encarguen de evaluar la eficacia de los procesos de atención y que se verifiquen las debilidades y las fortalezas. Estas evaluaciones pueden ser realizadas como trabajos de investigación por Universidades.

Finalmente es necesario recordar que el trabajo en equipo es dinámico, necesita evolucionar para ir mejorando cada día. Al final es un proceso progresivo en el que los nuevos conocimientos, destrezas, y tecnologías permiten que la atención integral de los pacientes busque siempre la excelencia en los resultados a largo plazo.

REFERENCIAS

1. Tratamiento Integral de las Quemaduras, Herndon D. Elsevier 2009, 3er Edición Cap. 2, Pg. 9 a 12. Barcelona, España
2. 60 años dedicados a la Medicina del quemado, F. Benaim. Fundación Osde 2009 pag. 309. Buenos Aires, Argentina
3. Harris PR, Harris D.L. High performance team management. Leadership and Organization. Development Journal 1989 10(4) 28-32
4. Quemaduras Conductas Clínicas y Quirúrgicas Bolgiani A. Lima Jr. E., Serra MC. Editorial Atheneu, Sao Paulo 2013 pag 365-67

Resultados Preliminares del Manejo Conservador del Trauma Hepato-esplénico en pacientes hemodinámicamente estables



Rev Guatem Cir Vol 26 • 2020

Oscar Luis Jacobo Velásquez Bermúdez,¹ Miguel Ángel Sigüantay²

¹Residente V año de la especialidad de Cirugía General, Universidad de San Carlos de Guatemala. ²Especialista en Cirugía General, jefe de servicio de la emergencia de Cirugía de adultos. Hospital Roosevelt. Autor correspondiente. Dr. Óscar Velásquez Bermúdez. Dirección: 7 avenida "A" 12-24, zona 11, Guatemala. E. Mail. Velber_91@hotmail.com Teléfono: 41492095

RESUMEN

Objetivos. Se busca analizar la eficacia del tratamiento conservador para evitar laparotomías exploratorias innecesarias. Establecer los beneficios de este y determinar en qué grados de lesión puede utilizarse el mismo. **Material y métodos.** Estudio descriptivo prospectivo, realizado en la emergencia de Cirugía de Adultos del Hospital Roosevelt en 18 sujetos seleccionados por conveniencia, como muestra de casos consecutivos de enero 2017 a junio de 2019. Presentando trauma cerrado de abdomen y lesión hepática y/o esplénica, Fast positivo y hemodinámicamente estables. Se les dio seguimiento al grupo de pacientes a quienes se abordaron con manejo conservador, en relación a complicaciones, necesidad de intervención quirúrgica y mortalidad. **Resultados.** Predominó el sexo masculino (94.4%) con una edad promedio de 31 ± 13 años. El 33.4% requirió transfusiones, y ninguno sufrió complicaciones. La media de estancia hospitalaria fue de 5 días y un 11.1% requirió una laparotomía exploradora. En la lesión esplénica el total de las lesiones correspondió al grado 3 (83.3%) o grado 5 (16.7%); en la hepática se observó un 25.0% de pacientes con grado 1, un 33.3% con grado 2, un 33.3% de pacientes en grado 3 y un 8.3% de pacientes con grado 5. La mortalidad fue del 5.6%. **Conclusiones.** La mayoría de los pacientes que fueron incluidos en el estudio no requirieron de intervención quirúrgica, disminuyendo así los riesgos del insulto quirúrgico y demostrando que el manejo de tipo conservador en los pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables puede tener buenos resultados.

Palabras clave: Manejo conservador, trauma hepato-esplénico, trauma abdominal, laparotomía exploradora.

ABSTRACT

Preliminary Results of Conservative Management of Hepato-splenic Trauma in Hemodynamically Stable Patients

Objectives. The objective is to analyze the efficacy of conservative treatment to avoid unnecessary exploratory laparotomies. Establish the benefits of this and determine in what degrees of injury it can be used. **Material and methods.** Descriptive prospective study, performed in the Roosevelt Hospital Adult Surgery emergency in 18 subjects selected for convenience, as a sample of consecutive cases from January 2017 to June 2019. Presenting blunt trauma of the abdomen and liver and / or splenic injury, Fast positive and hemodynamically stable. The group of patients who were approached with conservative management were followed up in relation to complications, need for surgical intervention and mortality. **Results.** The male sex (94.4%) predominated with an average age of 31 ± 13 years. 33.4% required transfusions, and none suffered complications. The average hospital stay was 5 days and 11.1% required an exploratory laparotomy. In the splenic lesion, the total lesions corresponded to grade 3 (83.3%) or grade 5 (16.7%); 25.0% of patients with grade 1, 33.3% with grade 2, 33.3% of patients in grade 3 and 8.3% of patients with grade 5 were observed in the liver. Mortality was 5.6%. **Conclusions.** Most of the patients who were included in the study did not require surgical intervention, thus reducing the risks of the surgical insult and demonstrating that conservative management in patients who are hemodynamically stable can have good results.

Keywords: Conservative management, hepato-splenic trauma, abdominal trauma, exploratory laparotomy.

INTRODUCCIÓN

El trauma representa la principal causa de muerte en individuos entre 15 y 40 años. El hígado está frecuentemente involucrado en este tipo de eventos, con incidencia que varía entre 3 y 10% de los traumas. Es el órgano sólido más grande del abdomen, lo que lo hace vulnerable tanto a traumatismos compresivos como penetrantes, siendo los primeros más frecuentes (con una razón de 3,5:1 en EE. UU. y probablemente en Europa). El bazo, después del hígado, es el órgano más frecuentemente lesionado por traumatismos, abdominales o torácicos cerrados. Lesiones hepáticas aisladas son raras y el 77 a 90% de los casos se acompañan de lesiones en otros órganos. La mortali-

dad por trauma hepático se ha reducido desde un 60% de los casos en 1940, a cerca del 15% en la actualidad en lesiones graves.

El manejo no quirúrgico del traumatismo abdominal se incrementó del 55% en 1988 al 79% en 1992 en pacientes con lesiones hepáticas y del 34% al 46% en pacientes con lesiones esplénicas. Brasel et al, han demostrado que el uso de la tomografía computarizada (TC) ha influido en el manejo no quirúrgico del traumatismo esplénico de un 11% al 71%, para lesiones de gravedad equivalente. En el trabajo multicéntrico realizado por la Western Trauma Association 2, el porcentaje de éxito del manejo no qui-

rúrgico del traumatismo esplénico fue del 98% en niños y el 83% en adultos, respectivamente, diferentes autores han comunicado porcentajes de tratamiento conservador de lesiones hepáticas del 50- 57%, con éxito en el 94-97% de ellos y sin mortalidad relacionada con lesión hepática 3.

Diferentes estudios han demostrado efectividad del manejo no quirúrgico del trauma hepato esplénico de 75 hasta 94% de efectividad respecto a los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente 3.

El objetivo de este estudio fue analizar la seguridad el tratamiento conservador del trauma hepato-esplénico en prevención de laparotomía exploradora innecesaria en nuestro medio y determinar el grado de lesión hepato-esplénico al cual se le puede dar manejo no operatorio.

MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo en pacientes ingresados a la emergencia de adultos con trauma cerrado he-

patoesplénico a los que se les dio manejo conservador, durante el periodo de enero de 2017 a junio de 2019, una vez cumplían los criterios de selección: mayores de 12 años, de ambos sexos, con diagnóstico de trauma cerrado hepatoesplénico y que se observara líquido libre en cavidad abdominal al momento de realizar ultrasonido Fast. Posteriormente se realizó tomografía abdominal para determinar el diagnóstico y grado de lesión hepática y esplénica. Se excluyeron aquellos pacientes politraumatizados y/o presentaran retraso psicomotor. Los datos fueron tabulados en una hoja electrónica de Excel y analizados en el software SPSS versión 23. Las variables categóricas se resumieron con conteos y porcentajes y las numéricas con media y desviación estándar. La presentación y organización de resultados se hizo en tablas.

RESULTADOS

Durante el periodo de enero 2017 a junio 2019 se recibieron en la emergencia de adultos 18 pacientes de trauma hepatoesplénico. La mayoría son hombres jóvenes, hemodinámicamente estables. (Ver Tabla 1)

TABLA 1. Características de los pacientes con trauma cerrado hepato esplénico.

Características		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	1	5.6%
	Masculino	17	94.4%
		Media	DE
Edad, años		31	13
Frecuencia cardiaca, latidos por minuto		95	19
PAS		109	16
PAD		69	6
PAM		82	8
Excreta urinaria		1.4	0.4
Lactato		2.2	1.2
Eb		-3.2	4.3

DE: Desviación estándar, PAS. Presión Arterial Sistólica, PAD. Presión Arterial Diastólica, PAM. Presión Arterial Media, Eb, Exceso de base.

Todos presentaron FAST positivo. El grado de lesión hepática y esplénica varió considerablemente de paciente a paciente, encontrando que algunos de ellos presentaron trauma en ambas vísceras, el grado de lesión acorde a cada una de las dos vísceras es el siguiente. En la lesión esplénica el total de las lesiones correspondió al grado

3 (83.3%) o grado 5 (16.7%); en la lesión hepática se observó un 25.0% de pacientes con grado 1, un 33.3% con grado 2, un 33.3% de pacientes en grado 3 y un 8.3% de pacientes con grado 5. Ningún paciente presentó lesión hepática y/ o esplénica grado 4. (Ver Tabla 2)

TABLA 2. Grado de lesión hepático-esplénica determinado por tomografía

Lesión	Grado de lesión							
	1		2		3		5	
	F	%	f	%	f	%	F	%
Esplénica	0	0.0%	0	0.0%	5	83.3%	1	16.7%
Hepática	3	25.0%	4	33.3%	4	33.3%	1	8.3%

f = frecuencia, %. Porcentaje. No hubo paciente con lesión grado 4.

Del total de pacientes con trauma hepatoesplénico que recibieron un manejo conservador en el Hospital Roosevelt, un tercio requirieron transfusiones, ninguno sufrió complicaciones no quirúrgicas, la media de estancia hospitalaria fue de 5 días y un 11.1% de los pacientes requirió una laparotomía exploradora. En los dos pacientes que requirieron tratamiento quirúrgico se evidenció lesión de un solo órgano siendo estos trauma hepático grado 2 y trauma esplénico grado 5 (Ver Tabla 3).

TABLA 3. Componentes del manejo conservador

Beneficios		Frecuencia	Porcentaje
Transfusiones	Ninguna	12	66.7%
	Una	2	11.1%
	Dos	2	11.1%
	Tres	1	5.6%
	Cuatro	1	5.6%
	Alguna	6	33.4%
Complicaciones no quirúrgicas	Ninguna	18	100%
Laparotomía	No	16	88.9%
	Sí	2	11.1%
Días de estancia		Media	DE
		5	4

DE: Desviación estándar. Pacientes mayores de 12 años con trauma hepato-esplénico en la Emergencia de Adultos del Hospital Roosevelt, enero 2017 a junio 2019

Solo falleció uno de 18 pacientes, lo cual corresponde a una mortalidad del 5.6%. El único paciente fallecido presentaba concomitantemente trauma craneoencefálico severo a quien además se le practicó una laparotomía evidenciando traumatismo hepático grado 2 y presentó como complicaciones no quirúrgicas síndrome de insuficiencia respiratoria aguda y choque neurogénico, su concentración de lactato sérico fue 5.9. (Ver Tabla 4).

TABLA 4. Mortalidad de los pacientes

Condición al egreso	Frecuencia	Porcentaje
Fallecido	1	5.6%
Vivo	17	94.4%

DISCUSION

En este estudio, la tasa de eficacia del tratamiento conservador para pacientes con trauma cerrado de abdomen, hemodinámicamente estables, con trauma hepato-esplénico fue del 89.9%. La mayoría de los pacientes con trauma hepato-esplénico a quien se les dio tratamiento conservador fueron hombres jóvenes. No fue común encontrar en edades mayores a estas. Este hallazgo puede estar fuertemente ligado a factores de riesgo para padecer trauma cerrado de abdomen.

Se utilizó diversos parámetros hemodinámicos para poder identificar la estabilidad de los pacientes y poder incluirlos en el estudio, a continuación, se presenta la caracterización de los parámetros hemodinámicos al momento del ingreso de los pacientes. La frecuencia cardíaca presentó un promedio de 95 y desviación estándar de 19 latidos por minuto, la presión arterial media (PAM), un promedio de 82 y desviación estándar de 8 mm Hg, el lactato un promedio de 2.2 y desviación estándar de 1.2 mmol/L.

Todos presentaron FAST positivo, este fue uno de los parámetros utilizados como criterio de inclusión para poder identificar a aquellos pacientes que presentaban datos francos de trauma hepático y esplénico y poder continuar con la monitorización correspondiente. El grado de lesión hepática y esplénica observada por tomografía abdominal, varió considerablemente de paciente a paciente y todos se encontraban hemodinámicamente estables al momento del ingreso.

Un tercio requirieron transfusiones, ninguno sufrió complicaciones no quirúrgicas, la media de estancia hospitalaria fue de 5 días. Se puede percibir que los tiempos de estancia hospitalaria son bastante cortos y esto puede

atribuirse al hecho de evitar un procedimiento invasivo innecesario como lo sería la laparotomía exploradora. El 11.1% de los pacientes requirió laparotomía exploradora. Falleció uno de 18 pacientes, lo cual corresponde a una mortalidad del 5.6%, este paciente presentaba concomitantemente trauma craneoencefálico severo, se le practicó laparotomía y presentó como complicaciones, el síndrome de insuficiencia respiratoria aguda y choque neurogénico, su concentración de lactato sérico fue 5.9.

En conclusión, el 89.9% de los pacientes, hemodinámicamente estables, con trauma cerrado hepato-esplénico incluidos en el estudio no requirieron de intervención quirúrgica, disminuyendo así los riesgos asociados a la cirugía y demostrando que el manejo de tipo conservador en los pacientes que se encuentran hemodinámicamente estables puede tener buenos resultados.

El manejo no quirúrgico se consideró exitoso al observar la seguridad ofrecida por este tipo de abordaje y por la mortalidad relativamente baja en pacientes que presentaron traumatismo hepático y/o esplénico con grados de lesión 1, 2 o 3, mientras que los pacientes que presentan lesiones de mayor grado tienen altas probabilidades de tratamiento quirúrgico necesitando seguimiento estrecho en cuidados intensivos y decidir este tratamiento a pacientes hemodinámicamente inestables. Los datos de este estudio concuerdan con lo que refiere Jiménez, que al menos la mitad de los pacientes con traumatismo hepático contuso pueden ser manejados con éxito en forma conservadora, llegando al 85%². La limitación principal del estudio es su reducido número de pacientes.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan ningún tipo de conflicto.

REFERENCIAS

1. Lavanderos J, Cárcamo C. Traumatismo hepático. Cuad Cir. 2011;25:43-51.
2. Jiménez M. Tratamiento conservador de los traumatismos abdominales. Emergencias. 2004;16:133-135.
3. Fominaya R. Trauma hepático grave: estrategias de manejo. Rev Colomb Cir. 2003;18(3):166-175.
4. Ruiz J, Valdez A, Aguilar I, Villagómez A, Casaos H. Traumatismo esplénico. Evaluación con tomografía computada. An Radiol México. 2012;1:33-45.
5. Mattox K, Moore E, Feliciano D. Trauma. 7th ed. New York: McGraw Hill; 2013.
6. Valencia C, Torregrosa L, Moreno A. Cambio en el paradigma del manejo operatorio y no operatorio en trauma hepático, estrategias clave para urgencias en el 2012. Rev Colomb Cir. 2013;28:64-74.
7. Asfar S, Khoursheed M, Al-Saleh M, Alfawaz A, Farghaly M, Nur A. Management of Liver Trauma in Kuwait. Med Princ Pr. 2014;23(2):160-166.
8. Petrone P, Anduaga Peña MF, Servide Staffolani MJ, Brathwaite C, Axelrad A, Ceballos Esparragón J. Evolución en el tratamiento conservador del traumatismo esplénico contuso. Cirugía Española [Internet]. Elsevier; 2017 Oct 1 [cited 2018 Oct 8];95(8):420-427. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0009739X17301707>
9. Cortez F. Trauma Esplénico. Rev la Fac Med. 2001;49(1):278-282.
10. Enríquez L, Díaz J, Arriaga J, Gutiérrez P, Castillo J, Rivas J. Trauma penetrante en colon: Comparativa de tratamientos. Cir Gen. 2009;31(4):230-235.

Traqueostomía en Pacientes Infectados por SARS-CoV2: Experiencia temprana en Hospitales COVID-19 en Guatemala.



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Tejeda Garrido Jorge Carlos,¹ Velásquez Paz Rigoberto, MACG,² Moya Barquín Luis Augusto,³ Sierra Morales Robert Conrad,⁴

¹EPS Cirugía General. ²Cirujano General, Profesor Responsable, Postgrado de cirugía general de la Facultad de Ciencias Médicas USAC. Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas USAC. ³Pediatra Intensivista, UTI. Docente Curso de Gestión en Servicios de Salud USAC ⁴Pediatra Intensivista, UTI Pediátrica. Docente Curso de Gestión en Servicios de Salud USAC. Todos en Guatemala. Hospital Temporal Parque de la Industria¹ y Hospital San Juan de Dios.^{2,3,4} Autor correspondiente. Tejeda Garrido, Jorge Carlos. 14 avenida 46-37 zona 12. Colonia Villasol. Correo 1988jcggtg@gmail.com. Celular. 52032090.

RESUMEN

El sistema de salud experimenta un incremento de pacientes confirmados COVID-19, aumentando así la cantidad de pacientes con necesidad de ventilación mecánica por periodos prolongados. Luego de requerir ventilación mecánica por periodos extensos los pacientes requieren la realización de una traqueostomía, para mejorar el manejo de la ventilación que permita el destete del ventilador. Los procedimientos generadores de aerosoles suponen un riesgo para el personal de salud, por lo que deben tomarse consideraciones con respecto a la selección del paciente, el momento indicado para realizar el procedimiento, aspectos técnicos y del equipo, con el fin de reducir la transmisión nosocomial del virus. Revisamos reportes sobre la ejecución de traqueostomías en otros países durante la pandemia y tomamos en cuenta la experiencia temprana en hospitales COVID-19 en Guatemala, para poder brindar recomendaciones especiales y consideraciones técnicas al realizar este procedimiento.

Palabras clave: Traqueostomía, SARS-CoV2

ABSTRACT

Tracheostomy in patients infected with SARS-CoV2: Early experience in COVID-19 hospitals in Guatemala.

The health system is experiencing a rise in cases of confirmed COVID-19 patients, thus increasing the number of patients requiring mechanical ventilation for prolonged periods of time. It is usual that patients who are ventilated for long periods will require a tracheostomy, with a view to improving oxygenation and easing future weaning from the ventilator. Aerosol generating procedures are a risk for healthcare personnel. In view of this, to reduce nosocomial transmission of the virus when planning to perform a tracheostomy it is necessary to take into account factors such as patient selection, timing of the procedure and specific technical and equipment requirements. In this study we have reviewed reports of tracheostomies performed in other countries during the pandemic, and have included the early experience in Guatemala's.

Keywords: Tracheostomy, SARS-CoV2.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad por el nuevo coronavirus SARS-CoV2, se caracteriza por una rápida descompensación respiratoria y la subsecuente necesidad de intubación endotraqueal y ventilación mecánica en los casos más severos. Aproximadamente 3 a 17% de los pacientes hospitalizados requieren ventilación mecánica invasiva.¹ Aun no se cuenta con un tratamiento efectivo en contra de esta enfermedad y se hablan de rangos de mortalidad que van desde 2% a 7%. Un tema de suma importancia es la exposición del personal de salud y su impacto en la sociedad por lo que se hace importante evaluar los procesos estándar y así determinar los cambios necesarios para disminuir la exposición al virus.^{2,3} Hay controversia en cuanto al rol de la traqueostomía como parte del proceso de destete del ventilador, en los pacientes recuperados de COVID-19.³ El personal de salud debe estar preparado y tener precau-

ción con el manejo de la vía aérea de los pacientes COVID-19 al realizar procedimientos generadores de aerosol tales como la intubación endotraqueal y la traqueostomía de una manera segura en pacientes en mal estado y en condiciones sub óptimas.^{4,5}

INDICACIONES

Las indicaciones para la realización de una traqueostomía en pacientes COVID-19 son las mismas que las de un paciente ventilado por otras causas, por ejemplo:

- Extubación fallida
- Mal manejo de secreciones
- Edema de vía aérea

- Deterioro neurológico que arriesgue la vía aérea⁶
- Destete del ventilador⁵

La traqueostomía debe ser considerada en pacientes que llevan periodos prolongados de ventilación mecánica, mayor a 21 días (2 a 3 semanas)^{1,7}, que no tienen comorbilidades significativas y sobre todo que tenga buen pronóstico, aunque se debe individualizar cada caso y realizar la valoración con un equipo multidisciplinario.¹ De preferencia el paciente debe tener una prueba para SARS-CoV2 negativa y se recomienda la traqueostomía abierta antes que la percutánea.⁷

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Lugar

Si se toma la decisión de realizar una traqueostomía, se debe tener el cuidado específico decidiendo el sitio donde se debe realizar, en la cama del paciente o en sala de operaciones.⁴

Los beneficios de realizar el procedimiento en la cama del paciente incluyen, evitar los riesgos del personal de salud y del paciente al transportarlo a quirófano, reduciendo

así la potencial exposición a aerosoles y adicionalmente se evita el uso de otro ventilador en el área quirúrgica, tomando en cuenta la alta demanda de los mismos durante la pandemia.⁴ Si el procedimiento se lleva a cabo en la cama del paciente, deberá ser en una sala aislada con presión negativa para disminuir los riesgos de exposición; si no se cuenta con esa sala, el procedimiento se debe realizar en sala de operaciones.^{1,6}

Personal

La traqueostomía es un procedimiento generador de aerosoles que aumenta el riesgo de transmisión del virus a personal de salud, los miembros del equipo dentro de la sala debe ser el mínimo posible, dejando a los miembros con mayor experiencia. Es esencial la adecuada colocación y retiro del equipo de protección personal, así como la utilización de cobertura para la cabeza, respiradores purificadores de aire (PAPR) o mascarilla N95 en su ausencia, protección cerrada para los ojos y careta. Es importante recalcar que el mal uso del equipo de protección personal aumenta el riesgo de infección.¹

El equipo para la realización de traqueostomías en pacientes COVID19 deberá estar constituido como se expone en la Tabla 1.

TABLA 1. Equipo mínimo requerido en Sala de operaciones para realización de traqueostomía en paciente COVID19

Equipo	Miembros
Anestesia	• Anestesiólogo • Anestesiólogo asistente o Residente de último año de anestesia • Enfermera con conocimientos de anestesia
UCI	• Intensivista
Cirugía	• Cirujano • 2 cirujanos asistentes o residentes de ultimo año
Enfermería	• Enfermera coordinadora • Enfermera instrumentista • Enfermera circulante de la sala • Enfermera circulante fuera de la sala

Adaptado de: Damián B, et al. Surgical tracheostomies in Covid-19 patients: Important considerations and the "5Ts" of safety. Br J Oral Maxillofac Surg (2020)

PROCEDIMIENTO

Recomendaciones Generales

- Utilización de material quirúrgico de traqueotomía estándar.
- En la medida de lo posible evitar sistemas de corte y coagulación eléctricos, ultrasónicos o de cualquier sistema que pueda esparcir aerosoles y utilizar preferentemente material frío y sistemas de hemostasia convencionales.
- Utilizar sistemas de aspiración de circuito cerrado con filtro antivírico.
- Utilizar cánula de traqueostomía con balón, no fenestrada.^{1,3,5,8}

Traqueostomía Abierta

- El paciente debe estar paralizado para disminuir reflejo de tos.
- Se debe introducir el tubo endotraqueal hasta la carina para alejar el balón del sitio de incisión de la tráquea.
- Se debe detener la ventilación y desinflar el balón del tubo endotraqueal antes de realizar la incisión traqueal.
- Si se hace necesario reiniciar la ventilación después de la incisión traqueal se debe inflar de nuevo el balón del tubo endotraqueal.
- La inserción de la cánula de traqueostomía debe ser rápida y precisa, el balón inflado inmediatamente y reconectado el circuito del ventilador para reiniciar la ventilación del paciente.^{1,3,5}

Traqueostomía Percutánea

- El paciente debe estar completamente paralizado para evitar el reflejo de tos.
- Se debe disponer de un kit de traqueostomía percutánea desechable.
- Minimizar el uso de broncoscopio para la realización del procedimiento.
- La ventilación debe detenerse en el momento en el que se desinflen el balón del tubo endotraqueal para retraerlo hasta el punto de inserción de la cánula.
- Se debe proteger el sitio de inserción del dilatador con una gasa con el fin de evitar fugas.

- Si el paciente lo tolera, la ventilación debe detenerse hasta el momento en el que se coloca la cánula y se infla el balón.^{1,3,5}

EXPERIENCIA EN HOSPITALES COVID-19

El Hospital Nacional de Especialidades de Villa Nueva y el Hospital Temporal del Parque de la Industria han sido los hospitales de referencia de pacientes COVID-19 en la capital del país. Desde el día 13 de marzo se confirma el primer caso de SARS-CoV2 en Guatemala y se determina inicialmente que el Hospital de Villa Nueva será el Centro de referencia para pacientes con diagnóstico confirmado de Coronavirus seguido del Hospital Temporal del Parque de la Industria.

El aumento del número de pacientes moderados y severos, que presentan requerimiento elevado de oxígeno suplementario y que progresan en ocasiones a falla ventilatoria, crea la necesidad del uso de ventilación mecánica invasiva; y desafortunadamente, dicho evento no está exento de complicaciones como: infecciones, secuelas neurológicas, deterioro nutricional, además del impacto que la misma enfermedad ya tiene sobre los pacientes. Todo lo previamente expuesto nos obliga a colocar a los pacientes en ventilación mecánica por periodos prolongados, haciendo necesaria la realización de traqueostomía en pacientes que progresen adecuadamente y en quienes se planifique la pronta extubación.

Hasta la fecha se ha realizado traqueostomía en 4 de los pacientes que se encuentran en ventilación mecánica en los hospitales COVID-19, 3 de género masculino y una paciente de género femenino, entre las edades de 33 a 51 años, los cuatro pacientes que requirieron traqueostomía, fueron llevados a sala de operaciones donde se realizó traqueostomía abierta. Adicionalmente, se les realizó gastrostomía abierta tipo Stamm, por el uso prolongado de sonda nasogástrica y la dificultad para deglutir en presencia de un tracto gastrointestinal funcional, siendo esa la principal indicación en estos pacientes.⁹

En los quirófanos no se cuenta con sistemas de presión negativa, así que se hace uso del aire acondicionado como presión positiva, se utiliza equipo de protección personal completo, overol, protección ocular cerrada, mascarilla n95 y careta (ver Figura 1), además del equipo de ropa estándar de sala de operaciones, uno para el procedimiento de traqueostomía y otro más para la realización de la gastrostomía. El equipo estaba formado por cirujano, anestesiólogo, enfermera instrumentista, enfermera circulante dentro del quirófano y circulante fuera del quirófano.



Figura 1: Equipo de protección personal en sala de operaciones durante la realización de traqueostomía y gastrostomía en pacientes del área de cuidado crítico del Hospital Nacional de Especialidades de Villa Nueva

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La necesidad de realización de traqueostomía en pacientes COVID19 es directamente proporcional a la cantidad de pacientes severos que se manejen. Se debe prestar atención a la selección de los pacientes que serán sometidos a este procedimiento tomando en cuenta que las indicaciones son las mismas que en los pacientes que no padecen de esta enfermedad, sin embargo, se deben considerar las condiciones generales del paciente y su pronóstico, así como el tiempo de ventilación mecánica. El procedimiento debe ser planificado previamente por un equipo multidisciplinario, tomando en cuenta condiciones del quirófano, el personal necesario, revisión de la técnica paso a paso y verificación del instrumental quirúrgico. Al ser un procedimiento generador de aerosoles y tomando en cuenta el alto riesgo de infección del personal de salud, se debe tomar sumo cuidado en la colocación y aún más cuidado en el retiro del equipo de protección personal.

En nuestros hospitales la carencia de material, personal y espacios óptimos es una dificultad constante, sin embargo, debemos prestar atención a cada detalle para evitar así contagios imprevistos del personal de salud. Si no se cuenta con una sala aislada con presión negativa en el área de cuidado crítico, se deberá realizar la traqueostomía en sala de operaciones. Si no se cuenta con presión negativa en sala de operaciones, se deberá utilizar presión positiva (aire acondicionado) con las puertas del quirófano abierto. El procedimiento debe ser realizado por el personal quirúrgico y de anestesia con mayor experiencia a modo de reducir tiempo y riesgo de infección en el quirófano. Se debe limitar la cantidad de personas en el quirófano, apegándose al personal mínimo necesario para evitar exposición innecesaria.

REFERENCIAS

1. Chao TN, Braslow BM, Martin ND, et al. Tracheotomy in Ventilated Patients With COVID-19. *Ann Surg.* 2020 [citado 5/06/20] doi:10.1097/SLA.0000000000003956
2. Shiba T, Ghazizadeh S, Chhetri D, St John M, Long J. Tracheostomy Considerations during the COVID-19 Pandemic. *OTO Open.* 2020 [citado 5/06/20] Vol 4(2) doi: 10.1177/2473974x20922528.
3. Broderick D, Kyzas P, Sanders K, Sawyerr A, Katre C, Vassiliou L. Surgical tracheostomies in Covid-19 patients: important considerations and the “5Ts” of safety. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020 [citado 5/06/20] Vol. 58(5):585-589. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.04.008
4. Jeffrey C. Mecham, et al. Utility of Tracheostomy in Patients With COVID-19 and Other Special Considerations, The American Laryngological, Rhinological and Otological Society, Inc., BS; *Laryngoscope*, 2020 [citado 5/06/20] Vol 00:1–4. doi: 10.1002/lary.28734
5. Michetti CP, Burlew CC, Bulger EM the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma, et al. Performing tracheostomy during the Covid-19 pandemic: guidance and recommendations from the Critical Care and Acute Care Surgery Committees of the American Association for the Surgery of Trauma. *Trauma Surgery & Acute Care Open.* 2020 [citado 5/06/20] Vol 5:e000482. doi: 10.1136/tsaco-2020-000482
6. George L Anesi, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Critical care and airway management issues. UPTODATE. Wolters Kluwers. May 2020. [citado 5/06/20] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-critical-care-and-airway-management-issues>
7. Angel L, Kon ZN, et al. Novel Percutaneous Tracheostomy for Critically Ill Patients with COVID-19, *The Annals of Thoracic Surgery.* 2020 [citado 5/06/20] doi: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2020.04.010>.
8. Díaz de Cerio Canduela P, Ferrandis Perepérez E, Parente Arias P, López Álvarez F, Sistiaga Suarez JA; en representación de la Comisión de cabeza y cuello y base de cráneo de la SEORL-CCC. Recomendaciones de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello para la realización de traqueotomías en relación con pacientes infectados por coronavirus COVID-19. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2020 [citado 5/06/20] Vol S0001-6519(20)30042-X. doi:10.1016/j.otorri.2020.03.001
9. María José Muñoz-Dávila, et al. Sondas de gastrostomía: indicaciones y complicaciones infecciosas en un hospital terciario. *Rev Esp Quimioter.* 2017 [citado 5/06/20] Vol 30(5): 334-340. Disponible en: <https://seq.es/wp-content/uploads/2017/09/munoz-14aug2017.pdf>

Uso de Matriz de Regeneración Dérmica en Cirugías Reconstructivas de Trauma Pediátrico. Experiencia de 10 casos



Lourdes I. Santiso Arroyo MD, MACG¹

¹Cirujana Plástica. Jefe de Sección de Cirugía Pediátrica y Unidad de Quemaduras Pediátricas, Hospital Roosevelt. Correspondencia: 6ta avenida 3-10 zona 11. Clínica de quemaduras infantiles, Niño Sano Hospital Roosevelt. Correo: cliniquemi@yahoo.com, lourdesantis@gmail.com

RESUMEN

Introducción. En pacientes con cirugía reconstructiva por cicatrices traumáticas, la colocación de una matriz de regeneración dérmica puede disminuir la fibrosis cicatricial post-operatoria y mejorar las condiciones de las cicatrices a largo plazo. **Objetivo.** demostrar la evolución, ventajas y complicaciones de las cicatrices en pacientes sometidos a cirugía reconstructiva por trauma pediátrico en quienes se utilizó una matriz de regeneración dérmica Integra. **Metodología.** serie de casos de 10 pacientes pediátricos que sufrieron heridas traumáticas y desarrollaron cicatrices retráctiles, y/o hipertrofia cicatricial de distintas áreas anatómicas provocando diferentes grados de disfuncionalidad. Los pacientes fueron operados, evaluados y rehabilitados por el personal de la Sección de Cirugía Plástica Pediátrica y de la Unidad y Clínica de quemaduras pediátricas del Hospital Roosevelt. **Resultados.** En 90% de los pacientes se observó una mejoría de la calidad de la cicatriz principalmente en el parámetro de plegabilidad. El parámetro de altura de la cicatriz fue favorable en 7 de 10 de los casos. Un caso presentó una hipertrofia marcada post-operatoria. La complicación que más se presentó fue la infección que ocurrió en 3 casos. **Conclusión.** la utilización de matriz de regeneración dérmica es una herramienta para mejorar la calidad de la cicatrices retráctiles e hipertrofiadas de pacientes con trauma pediátricos

Palabras clave: Quemaduras, Integra®, piel artificial, templete dérmico

ABSTRACT

Tracheostomy in patients infected with SARS-CoV2: Early experience in COVID-19 hospitals in Guatemala.

Background. in patients with reconstructive surgery for traumatic scars, the use of a dermal regeneration matrix could decrease post-operative scar fibrosis and enhance scar conditions on the long term. **Objective.** determine evolution, advantages and complications of scars in pediatric patients with reconstructive surgery treated with dermal regeneration matrix Integra. **Methods.** case series of 10 pediatric patients with retractile, hypertrophic traumatic scars that caused dysfunctionality. Patients were assessed, operated and rehabilitated by the pediatric plastic surgery staff and pediatric burn clinic at Roosevelt hospital. **Results.** 90% of patients improve the quality of the scar, specially the parameter of folding. The parameter of elevation improved in 7 out of 10 cases. On case had marked post-operative hypertrophy. The most frequent complication was surgical site infection in 3 out of 10 cases. **Conclusion.** the use of dermal regeneration matrix is a tool to improve the quality of retractile and hypertrophic traumatic scars in pediatric patients.

Keywords: Burns, Integra®, artificial skin, dermal template.

INTRODUCCIÓN

Según un nuevo informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF, “cada día mueren más de 2000 niños debido a lesiones no intencionales (accidentales), y cada año ingresan decenas de millones con lesiones que a menudo los dejan discapacitados para toda la vida. Las lesiones de los niños constituyen un importante problema de salud pública y desarrollo. Además de las 830 000 muertes anuales, millones de niños sufren lesiones no mortales que a menudo necesitan hospitalización y rehabilitación prolongadas”.¹

Este informe reporta que las lesiones no intencionales son la principal causa de muerte en niños mayores de 9 años y que el 95% de ellas se producen en países en vías de desarrollo. Aún queda mucho por hacer para prevenirlas. Sólo en los Estados Unidos el CDC reporta que cada

hora un niño/a muere por una lesión traumática, y en promedio ingresa un niño/a cada 4 segundos a la emergencia con un traumatismo.²

La cobertura cutánea precoz de lesiones por quemaduras y otras heridas traumáticas continúa siendo el objetivo primario del tratamiento, pues se intenta evitar la pérdida de nutrientes, líquidos y electrolitos, proveer una barrera contra infecciones, disminuir el dolor, mantener la temperatura corporal en lesiones extensas, y devolver la funcionalidad.³

Las cicatrices resultantes de diferentes traumas pediátricos resultan frecuentemente en retracciones cicatriciales que provocan disfuncionalidad, especialmente si ocurren en pliegues articulares. Los programas de rehabilitación

integral y las cirugías reconstructivas son pilares esenciales en el tratamiento y seguimiento de niños que presentan lesiones traumáticas complejas. Para el cirujano la decisión de operar un paciente con deformidad secundaria a una quemadura o un trauma no es complicado, pero cuándo hacerlo suele ser difícil, sin embargo, es vital que el objetivo de restablecer la funcionalidad prevalezca sobre cualquier intento quirúrgico de restablecer el aspecto.⁴

Los avances tecnológicos en el desarrollo y búsqueda del sustituto dérmico ideal propuesto por Sheridan y Tompkins, han permitido que actualmente podamos contar con una amplia gama de productos sintéticos de bioingeniería para cobertura cutánea. Desafortunadamente, aún no ha sido posible desarrollar el sustituto dérmico ideal; por lo tanto, es de suma importancia aprender acerca de los usos, riesgos y complicaciones de los distintos tipos de sustitutos dérmicos disponibles para obtener los mejores resultados posibles.^{5,6}

Las matrices de regeneración dérmica contienen grandes poros que facilitan el crecimiento de tejido fibrovascular del huésped, de esta forma se crea una neo-dermis en un período de 2 a 3 semanas, la ventaja de la formación de ésta es una disminución de la fibrosis que observamos después de injertar directamente una herida. En vista de que la calidad cicatricial es directamente proporcional a la cantidad de tejido dérmico aportado, la formación de la neo-dermis mejora aspectos de la cicatriz de las áreas reconstruidas y de las heridas cubiertas con este tipo de sustituto de piel.⁷

Una de las primeras matrices de regeneración dérmica que se creó fue la Integra (Dermal Regeneration Template) que es un sustituto dérmico bilaminar compuesto por una capa de colágeno de bovino y glicosaminoglicanos de tiburón y una capa externa de silicona. Esta matriz dérmica favorece un proceso de cicatrización ordenado, formando una neo-dermis, con lo que se logra un resultado estético y funcional semejante a la piel normal. Su utilización se realiza en dos procedimientos quirúrgicos: primero un desbridamiento o liberación de una cicatriz retráctil más colocación del sustituto dérmico en la herida y en el segundo tiempo se retira la capa de silicona externa y se coloca de un injerto dermoepidérmico fino. El uso de esta matriz es útil como una cobertura cutánea en heridas agudas y en casos de cirugía reparadora de niños y adultos.⁸

“La razón principal para la formación de una cicatriz hipertrófica es una reacción a nivel de la dermis. Tratar con el sustituto dérmico aquellos pacientes con clara tendencia a la cicatrización hipertrófica y aquellas áreas propensas al desarrollo de contracturas es el objetivo para obtener una mejoría de la cicatriz en comparación con los

resultados obtenidos en áreas tratadas directamente con injertos de piel. Incluso se han obtenido mejorías notables en los casos con exposición tendinosa.”⁹

El presente estudio expone los casos de 10 pacientes pediátricos que sufrieron heridas por distintos traumas y desarrollaron cicatrices retráctiles, y/o hipertrofia cicatricial de distintas áreas anatómicas provocando diferentes grados de disfuncionalidad. Tomada la decisión de una cirugía reconstructiva, se consideró que los pacientes podrían beneficiarse de la colocación de una matriz de regeneración dérmica con el fin de disminuir la fibrosis cicatricial post-operatoria y mejorar las condiciones de las cicatrices a largo plazo. En todos los casos se utilizó la matriz dérmica Integra que fue donada por no contar con la misma en el Hospital al momento del estudio. Los pacientes fueron operados, evaluados y rehabilitados por el personal de la Sección de Cirugía Plástica Pediátrica y de la Unidad y Clínica de Quemaduras Pediátricas del Hospital Roosevelt.

OBJETIVO

Demostrar la evolución, ventajas y complicaciones de las cicatrices en pacientes sometidos a cirugía reconstructiva por diferentes traumas pediátricos y en quienes se utilizó una matriz de regeneración dérmica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio lineal descriptivo del 2009 al 2018 en 10 pacientes de la Unidad de quemaduras pediátricas y Sección de Cirugía Plástica Pediátrica del Hospital Roosevelt. En los 10 casos el uso de la matriz de regeneración dérmica se indicó debido a:

1. Cicatriz retráctil en área anatómica de un pliegue articular y en quienes el tratamiento convencional con un injerto de espesor total o parcial no resolvió la contractura
2. Área cruenta secundaria a trauma en la que queda expuesto algún tendón

Las matrices de regeneración dérmica utilizadas se obtuvieron de donaciones en todos los casos en vista de que este tipo de cobertura sintética aún no se encontraba disponible en el país al inicio del estudio. Posteriormente se inició su comercialización con un distribuidor local sin embargo en todos los pacientes del presente estudio, la obtención del suministro fue a través de donantes ya que no se contaba con éste en el hospital, principal razón por la que el número de pacientes es limitado.

METODOLOGÍA

Cirugía y curaciones

Los pacientes seleccionados fueron llevados a Sala de operaciones donde se realizó la liberación de una cicatriz retráctil y/o la cobertura de una herida con tendón expuesto (ver Tabla 1). Al liberar la cicatriz retráctil, se crea

un área cruenta en la cual se coloca la matriz de regeneración dérmica, en la colocación es importante que la matriz tenga un contacto íntimo con el lecho de la herida, se drenan burbujas de aire o cualquier colección que impida una adecuada vascularización de la matriz. Se sujeta con sutura o grapas para que no se movilice luego se le coloca encima un apósito que contenga un ion de plata (Ag) para evitar contaminación y finalmente se cubre con una curación y vendaje.

TABLA 1. Datos generales de los 10 casos

Género	Edad	Etiología	Cirugía	Area anatómica	Complicación	Seguimiento ambulatorio después de la cirugía
M	9	Contractura quemadura	Liberación cicatriz + MRGD	Area poplítea bilateral	Retracción tardía	10 años
M	10	Contractura quemadura	Liberación cicatriz + MRGD	Comisura labial y mentón	Endurecimiento de cicatriz primeros 6 meses	1.5 años
F	10	Accidente tráfico	Liberación cicatriz, cirugía ortopédica, elongación tendinosa + MRGD	Tobillo y pie	ninguna	10 años
F	13	Contractura quemadura	Liberación cicatriz + MRGD	Cuello	Cicatriz hipertrófica	8 años
M	18	Contractura quemadura	Liberación cicatriz + MRGD	Cuello	Infección a los 7 días	10 años
M	5	Trauma x bicicleta	Cubierta cutánea herida y tendón Aquiles	Tobillo	Ninguna observada	3 meses
M	4	Contractura quemadura	Liberación cicatriz + MRGD	Codo	Retracción tardía moderada	4 años
M	10	Contractura por quemadura tardía	Liberación de cicatriz + MRGD exposición tendinosa	Pie	Hiperpigmentación de la cicatriz	3 años
M	10	Contractura quemadura tardía	Liberación de cicatriz +MRGD	Poplítea	Infección temprana, pérdida matriz	3 meses
M	3	Contractura quemadura	Liberación de cicatriz +MRGD	Palma mano y dedos	Infección a los 8 días. Retracción tardía	3 años

MRGD Matriz de regeneración dérmica

Se debe realizar la primera curación a las 24 horas para descartar la presencia de hematoma o una movilización. Se puede limpiar la superficie y los bordes con solución antiséptica cubriendo de nuevo con el apósito de ion Ag y se descubre posteriormente cada 48- 72 horas. Las evaluaciones continuas sirven para descartar la presencia de secreciones infecciosas, hematomas y verificar la neovascularización de la misma al cambiar su coloración a un tono "salmón". Alrededor de la 2da semana se inicia el cambio de color nos indica que ya se puede retirar la capa externa de silicone y es tiempo de realizar la colocación de un injerto parcial de espesor fino para proveer la capa epidérmica. Las primeras curaciones se realizaron en el Hospital y posteriormente se egresaron los pacientes, continuando con su tratamiento en forma ambulatoria. En el momento en que la matriz mostraba los signos de neovascularización el paciente se ingresaba de nuevo para la segunda intervención cuando se realizaba el injerto fino.

En un solo caso se utilizó una Matriz ultra delgada que no posee la capa externa de silicone, por lo que la colocación y el injerto fino se realizan en el mismo tiempo quirúrgico. No se colocó matriz en heridas con sospecha de infección, o aquellas con restos de tejido necrótico. Es indispensable que los lechos estén limpios, y tengan una adecuada vascularización para que el proceso de neovascularización del lecho a la matriz ocurra sin contratiempos.

Rehabilitación y evaluación post-operatoria

Todos los pacientes recibieron tratamiento de rehabilitación post-operatoria a través del uso de: prendas de presión, masajes, férulas cuando fueron necesarias, ejercicios físicos, vacumterapia, y lubricación de la piel.

En cada visita se realizó la evaluación de las características de la cicatriz utilizando la Escala de Vancouver que evalúa 4 parámetros: vascularización, color, altura y plegabilidad. Además, se evaluaban otros parámetros como: amplitud de rangos articulares, funcionalidad.

RESULTADOS

Diez pacientes pediátricos entre los 3 y 18 años de edad se operaron, durante 2009 y 2018 usando la Matriz de regeneración dérmica.

Evaluación de Cicatrices

En 90% de los pacientes se observó una mejoría de la calidad de la cicatriz principalmente en el parámetro de plegabilidad, aunque esta mejoría se observó después de varios meses (> de 3). Los parámetros de vascularización y de color disminuyeron con el tiempo de evolución de la cicatriz y lo hicieron en forma similar que en otros proce-

sos cicatriciales sin uso de matriz dérmica. El parámetro de altura de la cicatriz también fue favorable en 7 de 10 de los casos, sólo un caso presentó una hipertrofia marcada post-operatoria en el área de la cicatriz de la matriz dérmica, respondió parcialmente a los diferentes tratamientos para cicatrices hipertróficas utilizados: masajes, presoterapia, inyección de esteroides, planchas de silicones, sin embargo, la funcionalidad del área anatómica fue adecuada. En los otros 2 casos con corto seguimiento post-operatorio no fue posible determinar si la cicatriz sufrió de hipertrofia tardía.

Los miembros inferiores (50%) constituyeron las áreas anatómicas más afectadas por contracturas cicatriciales en los que se utilizaron matrices de regeneración dérmica, seguidos por el cuello (20%) y miembros superiores (20%). El principal agente etiológico de las cicatrices retráctiles en este estudio fueron las quemaduras, que se caracterizan por producir cicatrices anómalas con una sobreproducción desordenada de fibras de colágeno que producen cicatrices hipertróficas y duras.

Los pacientes con seguimiento post-operatorio corto de 3 meses, demostraron una evolución adecuada en cuanto a funcionalidad temprana, no se pudo determinar la calidad de la cicatriz a largo plazo por el corto tiempo de control post-operatorio.

Los casos en los que la matriz se tuvo que colocar sobre una herida con tendón expuesto, 3 casos = 30%, no presentaron ninguna complicación, la matriz se adhirió bien al lecho y no se formó una cicatriz fibrosa sobre la herida y tendones.

La complicación que más se presentó fue la infección que ocurrió en 3 casos (30%) en un caso se presentó tempranamente (5to día) y hubo pérdida total de la matriz. Posteriormente el paciente se injertó en dicha área y presentó una funcionalidad temprana adecuada. Los que presentaron infección parcial de la matriz después de 1 semana, se trataron con antibióticos sistémicos, drenaje de secreción e irrigación. Controlado el cuadro infeccioso se retiró la membrana externa de silicón y se injertaron, su evolución en cuanto a plegabilidad, y funcionalidad a largo plazo fue satisfactoria.

Se presentaron retracciones tardías en el área de las cicatrices de las matrices dérmicas en 3 casos, las retracciones eran moderadas provocando una disminución de la funcionalidad leve. Se trataron los 3 casos con la técnica de Z plastías elongando el eje de las cicatrices. En estos tres casos las retracciones se presentaron de 3 a 5años después de la colocación de la matriz.

DISCUSIÓN

En general y a pesar de que el número de casos fue limitado los resultados de la evolución tardía de las cicatrices en las que se utilizó la matriz de regeneración dérmica fue a la mejoría en vista de que las retracciones cicatriciales no recidivaron en el post-operatorio tardío, como ocurría previamente cuando se utilizaban solamente injertos de espesor parcial o total. Sin embargo, esto no indica que en todos los casos de pacientes con cicatrices retráctiles se necesite usar este tipo de matrices. La bibliografía consultada si evidencia las ventajas de la mejoría en las características tardías de la piel. En nuestra experiencia se necesitará una mayor casuística de casos para evidenciar todas las ventajas y desventajas que las matrices pueden ofrecer al proceso cicatricial especialmente en niños.

En un solo caso se presentó una hipertrofia de la cicatriz en el área de la utilización de la matriz dérmica, principalmente en los bordes de la misma. A pesar de múltiples terapias para disminuir la hipertrofia, la cicatriz mejoró solo parcialmente y a la evaluación tardía (7 años post-cirugía) aun mostraba un grado de hipertrofia cicatricial, por lo que consideramos que factores predisponentes propios de la paciente pueden estar involucrados.

La edad es un factor importante en la evolución de las cicatrices, los niños/as al estar aún en proceso de crecimiento someten a los tejidos cicatrizados a fuerzas de tensión y elongación continuas que no siempre ocurren en un adulto. Si bien la plegabilidad fue el parámetro que mostró una amplia mejoría en 90% de los casos, y mantuvo la mejoría estable por varios años, es evidente que los niños/as al crecer continuamente pueden crear una tensión adicional en las cicatrices y las retracciones pueden presentarse de nuevo, aunque en una forma leve en comparación con la retracción original, esta fue la evidencia en este estudio donde 3 casos presentaron retracciones cicatriciales tardías en las zonas donde se utilizó el sustituto dérmico. Otros estudios en niños refieren que existe una buena evolución con el crecimiento, en la mayoría de los casos se produce un crecimiento normal de la zona con Integra.⁸

La Z plastía es un procedimiento de cirugía reconstructiva utilizado para elongar el eje longitudinal de una cicatriz que muestra un grado de retracción a través de entrecruzar dos colgajos triangulares entre sí.¹⁰ Esta técnica fue suficiente para liberar la retracción tardía leve de los tres casos que la presentaron, la evolución de los casos fue satisfactoria en su post-operatorio. En vista de que los pacientes continúan con su crecimiento es importante continuar su evaluación hasta completar el mismo y determinar si más procedimientos de cirugía reparadora serán necesarios en el futuro.

La literatura también señala que la infección en las matrices de regeneración dérmica ocurre con mayor frecuencia cuando se utiliza como cubierta cutánea temporal en heridas agudas, donde se presenta más contaminación. A pesar de que en los casos del presente estudio solo uno era secundario a una lesión aguda, se presentó infección en 3 casos de liberación electiva de cicatrices retráctiles, por lo que es recomendable considerar el uso de un antibiótico sistémico transoperatorio en forma preventiva. A pesar de una pérdida parcial de la matriz en 2 casos, la cicatriz tardía de dichos pacientes presentaba los beneficios de la plegabilidad, elasticidad y aplanamiento por lo que se asume que la infección especialmente en forma tardía si se trata rápidamente no destruye los componentes de la neo-dermis.

El seguimiento a largo plazo que se logró con 8 de los 10 casos permite evaluar la evolución tardía de las cicatrices con MRGD. Esta es una ventaja pues algunos beneficios no se observaron tempranamente, y si meses o años más tarde. A pesar de los beneficios que las matrices puedan ofrecer a la cicatrización, todos los pacientes del presente estudio, así como los que se someten a otras cirugías reconstructivas pediátricas por diferentes causas, reciben un tratamiento de rehabilitación completo con la utilización de múltiples terapias que favorecen el ablandamiento y aplanamiento de las cicatrices. Se recomienda que los pacientes a quienes se les coloque una matriz dérmica reciban, además, un tratamiento de rehabilitación de cicatrices, para obtener un máximo beneficio a largo plazo.

Con la actual disponibilidad de las matrices de regeneración dérmica en nuestro hospital, el presente estudio ya se está ampliando para incluir más casos y así continuar demostrando las ventajas, desventajas e indicaciones del uso de este tipo de sustitutos dérmicos.

Declaración de Conflicto de Intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de interés con el producto empleado en el estudio y no haber recibido financiación para la realización del mismo

REFERENCIAS

1. World report on child injury prevention/ edited by Margie Peden ... [et al]. 1. Wounds and injuries - prevention and control. 2. Accident prevention. 3. Child welfare. I. World Health Organization 2008. ISBN 978 92 4 156357 4
2. <https://www.cdc.gov/vitalsigns/ChildInjury/index.html>
3. Quemaduras Conductas Clínicas y Quirúrgicas Bolgiani A. Lima Jr. E., Serra MC Editorial Atheneu. Cap. 15.2 Sao Paulo 2013
4. Tratamiento Integral de las Quemaduras, Herndon D. Elsevier 2009, Cap 37 y 39 Barcelona España
5. Roa R., Taladriz C. Uso actual de sustitutos dérmicos en cirugía reparadora. Revista chilena de Cirugía Vol 68 No. 6, Santiago 2015
6. Robert Sheridan, Ronald Tompkins, Skin substitutes in Burn, Elsevier Vol. 25, March 1999 97-103
7. Jones I, Currie L, Martin R. Review: A guide to biological skin substitutes. British Journal of Plastic Surgery 2002; 55:185-193
8. Quezada B., Ayala R., Yañez V. Uso de sustituto dérmico en niños con secuelas de quemaduras. Tres casos clínicos Rev Chil Pediatr 2009; 80 (2): 150-156 Corporación de Ayuda al Niño Quemado COANIQUEM. Centro de Rehabilitación Santiago
9. Ferreiro González, I.*, Gabilondo Zubizarreta, J, Prousskaia, E. Aplicaciones de la dermis artificial para la prevención y tratamiento de cicatrices hipertróficas y contracturas Cir.plást. iberolatinoam.-Vol. 38 - Nº 1 Enero - Febrero - Marzo 2012 / Pag. 61-67
10. Smith J., Aston S. Plastic Surgery. Fourth Edition, Little Brown. Pag. 71 Boston, Toronto, London 1991

Aplasia Cutis Rotuliana Bilateral: Reporte de Caso.

Itala María Chang Castillo,¹ Lourdes I. Santiso Arroyo.²

¹Fellow de Cirugía Plástica Pediátrica y Quemaduras. ²Jefa de Servicio de Cirugía Plástica Pediátrica, Departamento de Cirugía. Coordinadora de Postgrado de Cirugía Plástica Pediátrica y Quemaduras. Hospital Roosevelt. Autor correspondiente. MSc. Itala María Chang Castillo. Calzada Roosevelt final, zona 11. Guatemala. Email: itamchc@gmail.com. Tel. 4681-4165

RESUMEN

La aplasia cutis congénita es una rara alteración caracterizada por la ausencia de epidermis, dermis, en ocasiones de tejidos subyacentes. Las complicaciones pueden llegar a ser fatales. Se presenta un caso poco común de un neonato con aplasia cutis rotuliana bilateral, el cual es el primero reportado en Guatemala. A la exploración clínica, se aprecia un defecto cutáneo de aproximadamente 3 cms. de diámetro en ambas rodillas. La movilidad no se encontraba afectada. Los estudios complementarios no evidencian malformaciones congénitas asociadas. El diagnóstico principal fue aplasia cutis en ambas rodillas. Fue llevado a sala de operaciones, en un mismo tiempo quirúrgico se realizó rotación de colgajo para cubrir área de aplasia cutis. La evolución fue satisfactoria, con adecuada integración de colgajos por lo que egreso sin complicaciones asociadas al procedimiento.

Conclusiones: El caso de Aplasia Cutis Rotuliana, es poco común por su localización bilateral en miembros inferiores. Fue resuelto satisfactoriamente con rotación de colgajo de piel.

Palabras clave: Aplasia, Cutis, Rotuliana.

ABSTRACT

Aplasia cutis congenita is a rare disturbance characterized by the absence of epidermis and dermis, some other underlying tissue. Its complications are proven to be fatal. The authors present an uncommon case of bilateral rotulian aplasia cutis congenita, the first reported in Guatemala. On clinical examination, a cutaneous defect on both knees of 3 cms. of diameter could be seen. Mobility of both legs was not affected. Ancillary test did not reveal any other congenital malformation. Final diagnosis was Bilateral Rotulian Aplasia Cutis Congénita. The patient was taken to the operating room; bilateral skin flap rotation was performed to cover cutaneous defect. The outcome was outstanding, and was discharged without any clinical complications related to the procedure.

Conclusion: The case of aplasia cutis congenita presented is very uncommon, due to its bilateral location in lower limbs. It was satisfactorily resolved with a skin flap rotation

Keywords: Aplasia, Cutis, Rotulian.

INTRODUCCIÓN

La aplasia cutis congénita es una rara alteración caracterizada por la ausencia congénita de epidermis, dermis y, en ocasiones, de los tejidos subyacentes (Figura 1). Fue descrita por primera vez por Cordón en 1767 y desde entonces se han referido unos 500 casos, con una incidencia estimada de 3 de cada 10.000 recién nacidos. Las lesiones pueden afectar a cualquier región corporal, aunque la localización más frecuente es en el cuero cabelludo un 80%. Un 20% de los casos se encuentra un defecto óseo del cráneo subyacente. La aplasia cutis congénita puede presentarse aislada o asociada a otras malformaciones. Las complicaciones pueden llegar a ser fatales, por lo que es necesario un tratamiento oportuno.

Se presenta un caso poco común de un neonato con aplasia cutis rotuliana bilateral, el cual es el primero reportado en Guatemala.

REPORTE DE CASO

Neonato a término, masculino, producto de cesárea en madre de 21 años, atendida en el Hospital Roosevelt. El servicio de neonatología realiza interconsulta por defecto cutáneo congénito en ambas rodillas. Al examen, se aprecia defecto cutáneo en ambas rodillas afectando únicamente epidermis y dermis, de 3cm de diámetro, sin afección ósea o tejidos circundantes (Figura 2). La movilidad de miembros inferiores era adecuada para la edad. Se completó evaluación de imágenes en busca de otras malformaciones congénitas, siendo todas negativas, por lo que se realiza el diagnóstico de aplasia cutis rotuliana bilateral.

El paciente fue llevado a sala de operaciones. Se realiza rotación de 2 colgajos, uno de cara lateral externa de muslo, rotándolo en dirección medial, cubriendo porción superior de rodilla y el otro de cara medial de pierna, ro-

tándolo en dirección lateral, cubriendo porción inferior de rodilla (Figura 3). Se colocan injertos de espesor total tomados de región inguinal para completar el cierre de las áreas donadoras de los colgajos (mismo procedimiento se realiza en ambas rodillas) se cubren colgajos con Xeroform y apósitos simples (Figura 4).

Paciente cursa con buena evolución, observando adecuada integración de colgajos e injertos (Figura 5), con rango movimiento conservado, sin cicatriz retráctil (Figura 6). Se recomendó uso de prendas compresivas hasta los 6 meses de edad.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de aplasia cutis es clínico y el tratamiento debe realizarse sin demoras para evitar posibles complicaciones asociadas a esta entidad. La cirugía se indica en aquellos defectos grandes y áreas de flexión y extensión, se basa en técnicas de cirugía plástica y reconstructiva. Dependiendo de la extensión de la lesión, así es la técnica por considerar, pudiendo variar desde toma y colocación de injertos de espesor total, hasta avance y rotación de colgajos. Los defectos pequeños cicatrizan espontáneamente con epitelización de bordes.

La mayor parte de los casos de aplasia cutis son localizados en cuero cabelludo pudiendo afectar cráneo y en casos más severos duramadre. Según algunas hipótesis, la etiología intraútero puede deberse adherencias amnióticas.

En la experiencia de las autoras este es el primer caso de aplasia cutis rotuliana bilateral reportada en Guatemala y se contabilizan pocos en el mundo entero. Al localizarse la lesión en área articular fue indispensable realizar reconstrucción para cubrir los defectos del paciente. Las técnicas utilizadas resolvieron exitosamente desde el punto de vista estético y funcional la aplasia cutis del neonato.

CONCLUSIONES

La aplasia cutis en una entidad relativamente rara, puede pasar desapercibida si no se realiza un diagnóstico clínico preciso. El tratamiento se realiza a través de técnicas de cirugía plástica y reconstructivas que incluyen injertos, avances dérmicos y rotaciones de colgajos. La bilateralidad de la lesión lo convierte en un caso poco común.

REFERENCIAS

1. Browing, J.C. Aplasia cutis congenital: approach to evaluation and management. *Dermatologic Therapy*. 2013;26(6):439-444
2. Tincopa-Wong O. Aplasia cutis congénita lo que se conoce en el presente. *Dermstol Peru*. 2012; 22(2):89-110
3. García Font, Márquez P, Pedrazas D. Aplasia cutis congénita. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2015; 17:357-60

ANEXOS



Figura 1: Aplasia cutis: Se aprecia el defecto de dermis y epidermis en la rodilla, apreciándose vasculatura en el área traslúcida, no existe defecto óseo.



Figura 2: Aplasia cutis rotuliana bilateral



Figura 3: Procedimiento quirúrgico rodilla derecha. Se realiza rotación de colgajo de cara lateral de muslo en dirección medial, cubriendo la parte superior, y otra rotación de colgajo de cara medial de la pierna en dirección lateral para cubrir defecto inferior. En área donadora de pierna se coloca pequeño injerto de espesor total.

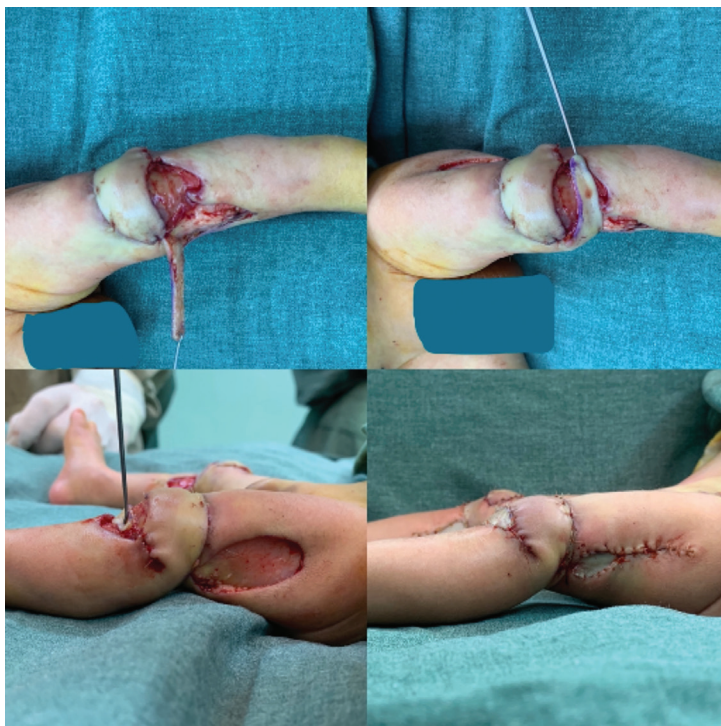


Figura 4: Procedimiento quirúrgico rodilla izquierda. Se realiza la misma técnica de rotación que en rodilla derecha. Se coloca injerto de espesor total en cara lateral de muslo.

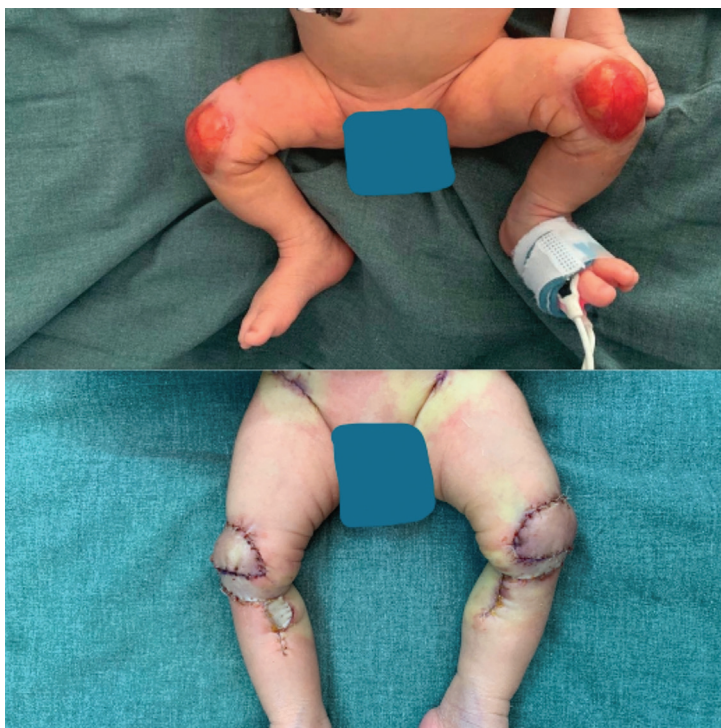


Figura 4: Resultado post operatorio inmediato (compara el antes y después). Nótese adecuada integración de injertos.

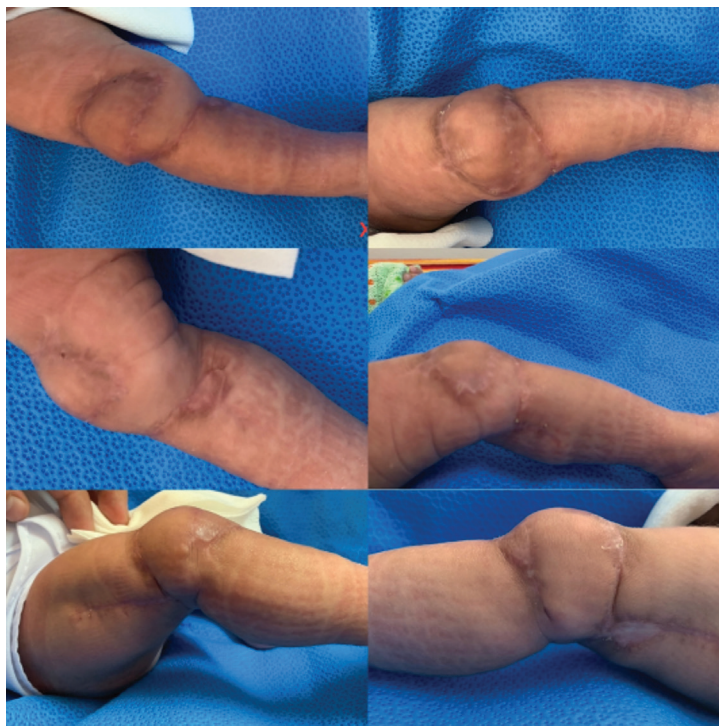


Figura 6: Resultado post operatorio al mes

Carcinoma Basocelular Gigante de Cuero Cabelludo: Abordaje Multidisciplinario.



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Eduardo Gharzouzi,¹ Rizwan Aslam,² Hugo St. Hilaire,³ Cristóbal Salgado,⁴ Carlos Valladares,⁵ Luis Alberto Linares,⁶ Vianka Sandoval,⁷ María Mercedes Gálvez,⁸ Ximena Rodríguez,⁹ Antonio DeBroy,¹⁰ Rodney Olivares.¹¹

¹Cirujano Oncólogo, ²Cirujano de Cabeza y Cuello, ³Cirujano Plástico Reconstructivo, ⁴Neurocirujano, ⁵Cirujano Plástico, ⁶Radioterapeuta, ⁷Infectóloga, ⁸Psico-Oncóloga, ⁹Nutrióloga, ^{10,11}Anestesiólogos. Todos en Guatemala. Autor correspondiente. Dr. Eduardo Gharzouzi, Integra Cancer Institute, 9 Calle 4-52 Zona 10, 7° Nivel. Guatemala. Correo electrónico: drnaufal@gmail.com. Teléfono: 2279-0930; 3166-6045.

RESUMEN

El manejo multidisciplinario del cáncer es sumamente importante para obtener los mejores resultados. Presentamos el caso de una paciente de 50 años con un Carcinoma Basocelular Morfeiforme Gigante Recurrente de Cuero Cabelludo, en el cual se involucraron subespecialistas nacionales e internacionales (cirujanos oncólogos, neurocirujanos, cirujanos plásticos, radioterapeutas, radiólogos, anestesiólogos, infectólogos, psico-oncólogos, y nutriólogos). Se detalla la cuidadosa planificación del tratamiento, los diversos procedimientos quirúrgicos efectuados, el invaluable aporte de los especialistas no quirúrgicos, y los resultados obtenidos. Se enfatiza el uso de mallas de titanio y de colgajos libres quiméricos de músculo dorsal ancho para la reconstrucción ósea y de tejidos blandos en defectos grandes de la bóveda craneana y cuero cabelludo.

Palabras clave: Carcinoma Basocelular Gigante, Reconstrucción en Cabeza y Cuello, Colgajo Libre Quimérico, Manejo Multidisciplinario

ABSTRACT

Giant Basal Cell Carcinoma of the Scalp: Multidisciplinary Approach.

The importance of multidisciplinary cancer management to obtain the best results cannot be overemphasized. We present the case of a 50-year-old female patient with a Recurrent Giant Morpheiform Basal Cell Carcinoma of the Scalp, in which, both local and international experts (surgical oncologists, neurosurgeons, plastic surgeons, radiotherapists, radiologists, anesthesiologists, infectious disease specialists, psycho-oncologists, and nutritionists) were involved. We explain in detail the various surgical procedures performed, the invaluable contribution of non-surgical specialists, and the results obtained from a very carefully planned, multidisciplinary based treatment approach. The use of a titanium mesh and a chimeric latissimus dorsi muscle free flap for the reconstruction of this large calvarium/scalp defect is explained.

Keywords: Giant Basal Cell Carcinoma, Head and Neck Reconstruction, Chimeric Free Flap, Multidisciplinary Cancer Management

INTRODUCCIÓN

El manejo del cáncer requiere un abordaje multidisciplinario, que incluya la participación de diversos subespecialistas de la oncología y otros profesionales médicos y paramédicos, que toman decisiones de manera conjunta, consensuada e integral, basadas en evidencia. Esto conlleva la necesidad de colaboración y comunicación estrecha entre los miembros del equipo, reconociendo cada uno su pericia y sus limitaciones para conseguir los mejores resultados. A continuación, presentamos un caso complejo de una paciente con un carcinoma basocelular recurrente de cuero cabelludo que ejemplifica las ventajas de un manejo multidisciplinario desde su diagnóstico, durante todas las fases del tratamiento, y en el seguimiento posterior.

PRESENTACION DEL CASO

Se trata de una paciente femenina de 50 años de edad, quien en el 2009 se presenta con una lesión cutánea del cuero cabelludo de 6 meses de evolución. La lesión se localizaba en el domo cefálico de la región parietal de aproximadamente 6x5 cm. La biopsia reportó, Carcinoma Basocelular Micronodular. La paciente recibió radioterapia externa y luego se efectuó una resección amplia y rotación de colgajos locales (previa expansión de piel de ambas regiones parieto-temporales). Evolucionó satisfactoriamente sin evidencia de recurrencia durante 2 años. Posteriormente, no continuó su seguimiento con ninguno de los médicos tratantes. Familia y amigos asumían que todo estaba bien, pues la paciente siempre cubría su cabeza con pañuelos y turbantes luciendo completamente sana.

Diez años más tarde (2019) inicia con debilidad progresiva de miembros izquierdos de 48 horas de evolución. Resul-

tado de la debilidad, la paciente sufre caída y es cuando los familiares notan la lesión que se observa en la Figura 1A, la cual ya invadía hueso craneano, la duramadre, y se podía observar el parénquima cerebral pulsando.

La resonancia magnética cerebral (RM) y la tomografía axial computarizada (TAC) demostraron la extensión de invasión ósea, y la presencia de un absceso cerebral con edema cerebral importante (Figuras 1B y 1C). Fue llevada a sala de operaciones de urgencia para drenaje del absceso y toma de biopsias, por parte del neurocirujano y el cirujano oncólogo. La patología reportó un Carcinoma Basocelular Tipo Morfea o Esclerodermiforme. Las biopsias de hueso y meninges confirmaron la invasión a los mismos. La biopsia del parénquima cerebral vecino fue reportada negativa para invasión. Fue necesaria una segunda intervención (12 días después) para un nuevo drenaje y resección de la cápsula del absceso. Se trató con antibióticos para cobertura de *Staphylococcus*, *Klebsiella* y *Candida Tropicalis* que crecieron en los diversos cultivos durante un período de 8 semanas.

Entre el equipo médico multidisciplinario se discutieron las opciones terapéuticas posibles. Se descartó radioterapia, pues ya había recibido previamente y por la gran extensión y profundidad de la lesión. También, se descartó cualquier terapia sistémica, pues no hay quimioterapia efectiva. Sin embargo, se consideró el uso de Vismodegib (inhibidor de la vía hedgehog que participa en procesos de diferenciación y proliferación celular).¹ Este medicamento se ha utilizado en casos avanzados de carcinomas basocelulares irresecables como éste.² Desafortunadamente, la paciente presentó efectos secundarios significativos (mareos, náuseas, disgeusia, pérdida de apetito, dolores articulares) por lo que se usó muy poco tiempo (< 1 mes) para poder observar alguna respuesta. Por lo tanto, la única opción que quedaba era la cirugía.

PLANIFICACION DE LA CIRUGIA

Consideramos varios aspectos para la planificación de una cirugía que, bajo cualquier punto de vista, presentaba un nivel de complejidad alto, y altas probabilidades de complicaciones.

La Resección:

1. Piel del Cuero Cabelludo: Incluyendo márgenes de al menos 2 cm por ser una variante histológica agresiva (Morfea), la resección de piel se estimaba de al menos 17 x 14 cm.
2. Hueso craneano: La RM y TAC delimitaban el defecto por destrucción de hueso de 7.6 cm. No se observaba invasión del hueso más allá de los bordes destruidos. Sin embargo, se debe considerar

un margen de resección de hueso sano de al menos 1 cm.

3. Meninges/Duramadre: El objetivo de la resección es lograr márgenes libres. Sin embargo, dado que la lesión estaba sobre la línea media, era obligatorio evaluar el trayecto y la permeabilidad del seno longitudinal superior. Por lo tanto, fue necesario efectuar una angiografía cerebral que demostró (para fortuna nuestra) una trombosis de aproximadamente 5 cm de extensión del seno (Figura 1D). Esta trombosis probablemente se estableció de manera crónica durante varios meses (o años), resultado de inflamación crónica, no por invasión tumoral. Esto nos permitiría efectuar una resección de la duramadre más segura, sabiendo que se podría ligar el seno trombosado dentro de esos límites.
4. No consideramos necesaria la resección de parénquima cerebral
5. Se necesitarían estudios patológicos transoperatorios de márgenes de piel, meninges y hueso para asegurar una resección adecuada. En el caso del hueso, solamente se podrían hacer un raspado de los bordes del hueso resecado, con las limitaciones obvias que esto puede significar.

La Reconstrucción:

Se evaluaron las alternativas de reconstrucción para cubrir el área tan extensa del defecto que quedaría:

1. Duramadre: se utilizó injerto de fascia lata del miembro inferior
2. Hueso: Se contemplaron 3 escenarios para cubrir el defecto
 - a. Cubrir con una malla de titanio
 - b. Mandar a fabricar una prótesis especial al extranjero (PEEK Polymer Implants)
 - c. Diferir la reconstrucción ósea, y solo cubrir con tejidos blandos

Por el riesgo significativo de posibles infecciones post-operatorias, inicialmente se había decidido por la tercera opción. Si no se desarrollaba ninguna infección post-operatoria, se contemplaría la colocación de un PEEK Implant en un segundo tiempo quirúrgico, 10 a 12 semanas después, al asegurarnos una integración completa del colgajo libre.

3. Piel (Cuero Cabelludo): Por la extensión del área a resecar, la única opción a considerar era un colgajo libre con anastomosis microvascular hacia los vasos temporales superficiales. El área donadora que se escogió fue un colgajo de músculo dorsal ancho con isla de piel. Se tuvo el apoyo de cirujanos plásticos extranjeros para llevar a cabo este procedimiento.

CIRUGIA

La cirugía se llevó a cabo 8 semanas después del ingreso de la paciente, luego de asegurarnos que todas las infecciones estaban controladas. La Figura 2 muestra la secuencia de la fase de resección y cobertura de los defectos meníngeos y óseos. La Figura 3 demuestra la fase de reconstrucción con el colgajo libre microvascular quirúrgico de músculo dorsal ancho. La cirugía tuvo una duración de 9:30 horas

El mayor reto de anestesia fue mantener una perfusión adecuada y diferente para cada etapa de la cirugía (resección, toma del colgajo libre y reconstructiva involucrando cirugía microvascular) movilizándolo al paciente en las diferentes posiciones necesarias.

La evolución postoperatoria fue satisfactoria, monitoreando constantemente la permeabilidad del colgajo libre en cuidados intensivos por 48 horas. La paciente egresó del hospital 10 días después con el colgajo y los injertos de piel completamente integrados. Se retiraron drenajes de la pared torácica y del muslo 18 días postoperatorio.

Se discutió el caso nuevamente en la clínica de tumores multidisciplinaria, donde se indicó tratamiento con Radioterapia (IMRT) el cual recibió a razón de 20 fracciones (2.5 Gy/fracción) durante 4 semanas (44 Gy), al lecho meníngeo guiados por los clips metálicos colocados en la cirugía.

DISCUSION

Por definición, se trata de un Carcinoma Basocelular (CBC) Gigante (>5cm). Comparados con CBC pequeños, los CBC gigantes se asocian a variantes histológicas agresivas, ulceración, invasión perineural, e invasión a estructuras vecinas³; todas presentes en este caso. A pesar de esto, las posibilidades de metástasis ganglionares o a distancia son muy bajas (0.0028-0.1%),⁴ por lo que se justifica un intento quirúrgico resectivo complejo, pues aún se puede considerar este intento como curativo para la paciente. Por otro lado, existen varios factores de mal pronóstico para recurrencia local y supervivencia, como el tumor recurrente, tamaño > 5 cm, localización adversa (cuero cabelludo, oreja), antecedente de radioterapia,² invasión a estructuras vecinas, sea hueso o duramadre^{5,6}, que obligarán a un seguimiento estricto del caso.

No se puede enfatizar lo suficiente la necesidad de lograr márgenes adecuados en la resección de estos tumores, especialmente los agresivos como el Morfea (Morfea, 4-17% de todos los CBC), pues tienden a involucrar grasa subcutánea, anexos, e incluso músculo.⁷ Fue indispensable la participación del patólogo intraoperatoriamente para reportar márgenes. Sin su apoyo, no se hubiera tomado la decisión de ampliar el margen lateral derecho de la piel, y la ampliación de hueso y duramadre en dirección lateral bilateral. Afortunadamente, la trombosis del seno longitudinal permitió una resección más amplia de la duramadre, aunque aun así quedaron márgenes positivos anterior y posteriormente. Las recurrencias de CBC localmente avanzados tratados con resección y reconstrucción inmediata con márgenes libres no sobrepasan un 8-9%. Con márgenes positivos, las recurrencias/metástasis pueden presentarse en hasta 38% de los casos.^{2,8}

La reconstrucción de defectos de cuero cabelludo y bóveda craneana requiere no sólo del conocimiento fundamental de todas las herramientas reconstructivas disponibles, si no de capacidad de adaptación e innovación quirúrgica. Cualquier reconstrucción típica de cualquier parte del cuerpo, se enfoca principalmente en una restauración cosmética y de soporte. En el caso de la bóveda craneana se deben considerar otros aspectos importantes como la protección del encéfalo y meninges, recreación de la presión normal de LCR y flujo sanguíneo, y la posible morbilidad agregada del (las) área(s) donadora(s) de tejidos.^{9,10,11}

Para sustituir la duramadre, se ha utilizado material aloplástico sintético (equine collagen bio-matrix). De hecho, nosotros lo utilizamos inicialmente en las primeras intervenciones, luego de drenar el absceso cerebral y luego de la resección de la cápsula del absceso. Sin embargo, para cubrir el defecto definitivo, nos inclinamos por injerto de fascia lata (Figura 2D), para evitar posible reacción a cuerpo extraño y disminuir los chances de recurrencia de infecciones.¹²

Las reconstrucciones de cráneo se han descrito con injertos autólogos de hueso, cresta ilíaca o costillas, con implantes de polimetilmetacrilato, hidroxiapatita, mallas de titanio, o con polímeros especiales prefabricados a medida (Polyether Ether Ketone (PEEK) Implants).^{9,13} Defectos pequeños podrían incluso no necesitar craneoplastia. Pero luego de la ampliación de márgenes que tuvimos que hacer, se consideró que era un defecto muy grande y se tomó la decisión de colocar una malla de titanio para proteger de trauma, restaurar el contorno de la cabeza, y evitar un posible "Síndrome de Trefinado o Síndrome de Colgajo Hundido." Este último puede presentarse por varios factores, que incluyen alteraciones hidrodinámicas del líquido cefalorraquídeo, cambios en el metabolismo y flujo sanguíneo cerebral, presión ejercida por el gradiente

atmosférico y movimientos del parénquima cerebral. Los síntomas frecuentes son mareos, fatiga, depresión mental, intolerancia a la vibración y hasta coma. La craneoplastia suele mejorar este cuadro.¹⁰

La ventaja de las mallas de titanio es que son moldeables y pueden cubrir áreas extensas irregulares como en este caso. La minimización del “espacio muerto” entre las diferentes capas de reconstrucción, entre cerebro y fascia lata, entre fascia lata y malla, entre malla y tejidos blandos (colgajo) es sumamente importante para disminuir los riesgos de fugas de líquido cefalorraquídeo, formación de seromas, e infecciones¹⁴. Además, estas mallas están disponibles localmente, y son más baratas que los implantes (Figura 2E).

El mayor desafío era la cobertura de la malla de titanio y el hueso expuesto. Se han descrito varios colgajos, pediculados y libres, para reconstrucción de tejidos blandos (i.e. trapecio, recto abdominal, serrato anterior, muslo anterolateral, dorsal ancho, radial). Las diferentes publicaciones describen las experiencias de varios centros.^{11,14-18}

El tamaño del defecto de nuestra paciente no permitía las opciones de colgajos locales o injertos. Obviamente necesitábamos cubrir la malla de titanio, pero también necesitábamos reponer piel de la frente, pues la extensión del defecto en sentido anterior llegaba hasta 2-2.5 cm arriba de ambas cejas. Los colgajos libres son una excelente opción. Tienen la desventaja de ser procedimientos relativamente prolongados y de agregar morbilidad de las áreas donadoras. Siempre existe el riesgo de pérdida/necrosis de los colgajos libres. Sin embargo, en manos expertas y experimentadas, la tasa de éxito supera el 93%, y los tiempos quirúrgicos no tienen que ser prohibitivos. Otra desventaja, es la imposibilidad de crecimiento de cabello que se discutió previamente con la paciente^{19,20}.

Con los cirujanos plásticos efectuamos un colgajo quimérico libre de músculo dorsal ancho. El colgajo quimérico se llama así porque consta de dos o más componentes semiindependientes, los cuales reciben suministro de sangre de una arteria y vena común. El sistema subescapular-toracodorsal es muy versátil, pues la ramificación vascular de este sistema permite crear, manipular, y rotar diferentes componentes (islas) individuales del mismo colgajo hacia cualquier dirección, dándole al cirujano la flexibilidad de poder incluir componentes cutáneos, fasciomusculares, y hasta óseos; todo basado en un solo pedículo vascular que es bastante largo.^{21,22} En nuestro caso, se utilizaron dos componentes: isla de piel y tejido celular subcutáneo para la frente y componente muscular para la cobertura de la malla de titanio y hueso expuesto (Figura 3). El músculo finalmente debe cubrirse con injertos de espesor parcial de piel fenestrados.

Afortunadamente, nuestro colgajo sobrevivió, la paciente se recuperó sin eventualidades (excepto por seromas desarrollados en ambas áreas donadoras (área dorsal y muslo derecho), que resolvieron con manejo conservador). El seguimiento debe ser muy estricto, pues a pesar del tratamiento adyuvante con radioterapia, el riesgo de recurrencia por el compromiso meníngeo y los márgenes positivos que quedaron en la duramadre, no deja de ser preocupante (Figura 2D). En un estudio retrospectivo, Van Tuyl y Gussack demostraron que los pacientes con compromiso meníngeo tuvieron una supervivencia a 3 años de 22%, comparado con 83% de los pacientes sin compromiso de la duramadre.²³

Merece mención el aspecto psico-oncológico de este caso. Es obvio que algo no estaba bien emocionalmente en nuestra paciente. Al mantener un estado de negación y represión emocional, generó muchas alteraciones físicas, y, sobre todo, que esta lesión se extendiera a tales dimensiones. Sin embargo, al evaluar su historia de vida, se observan muchos conflictos personales y familiares sin resolver; que la llevaron a tomar estrategias psicológicas inconscientes y entrar a un ciclo negativo autodestructivo. Ninguna intervención iba a ser exitosa, si no se lograba romper este ciclo autodestructivo. Igualmente, el apoyo de nutrición fue clave para llegar a un nivel nutricional aceptable, incluso utilizando nutrición parenteral.

Se ha demostrado que los CBC, especialmente los de gran tamaño, producen mediadores neuroactivos, como B-endorfinas, ACTH, pro-encefalinas, y serotonina, en mayor cantidad que en piel normal. Estos mediadores parecen contribuir a la analgesia asociada a estos tumores a pesar de su tamaño, así como también causar alteraciones en el estado anímico y comportamiento de las personas, contribuyendo a la negligencia prolongada que usualmente se ve en estos casos.³

CONCLUSIONES

En manos expertas, los colgajos libres microvasculares (+/- quiméricos) son una excelente opción para la cobertura de defectos gigantes de cuero cabelludo y bóveda craneana post resección de tumores malignos o trauma extenso.

La evaluación cuidadosa y discusión de casos complejos como éste, dentro de un equipo multidisciplinario conformado por cirujanos oncólogos, neurocirujanos, cirujanos plásticos, radioterapeutas, radiólogos, anestesiólogos, infectólogos, psico-oncólogos, nutriólogos es indispensable para asegurar los mejores resultados. La correcta y sincronizada intervención de cada especialista y de todas las herramientas a su alcance, son la clave del éxito.

ANEXOS

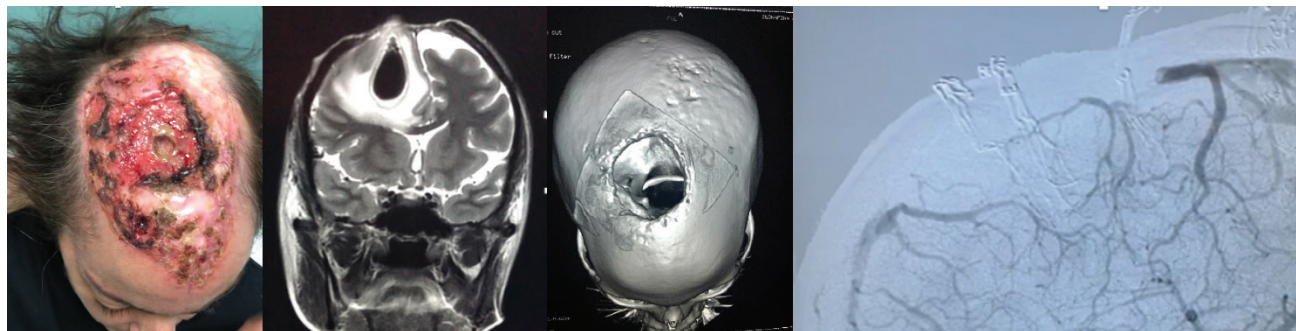


Figura 1: A: Carcinoma Basocelelular Morfeiforme Gigante de Cuero Cabelludo. B: Resonancia Magnética que demuestra invasión ósea, meníngea, y un absceso con edema cerebral secundario. C: Tomografía Axial Computarizada con reconstrucción ósea que demuestra el defecto óseo por destrucción tumoral. D: Angiografía Cerebral que demuestra trombosis del Seno Longitudinal Superior.

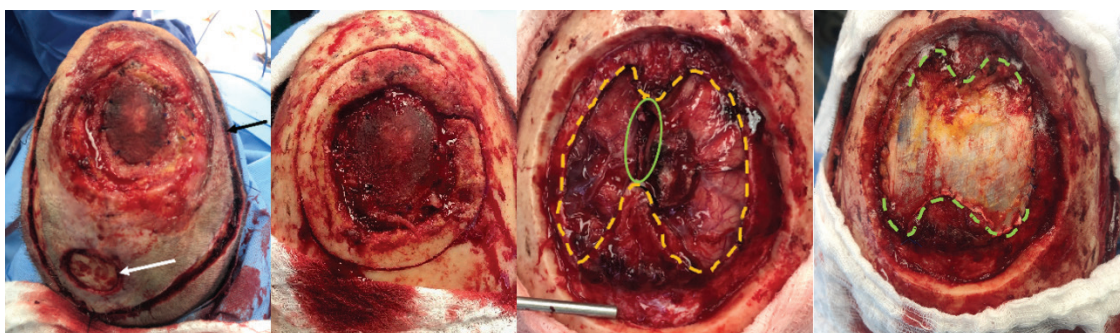


Figura 2: A: **Resección de Piel.** El borde temporo-parietal derecho fue reportado positivo (flecha negra), por lo que fue necesario ampliar ese margen aún más. El área expuesta más posterior (flecha blanca) era un área que había quedado muy frágil (piel delgada y hueso irregular) desde el primer evento hacia 10 años. Se efectuaron biopsias previas de esta área las cuales no demostraron malignidad. B: **Resección de Hueso Craneano** con márgenes adecuados. C: **Resección de Duramadre.** La duramadre estaba sumamente engrosada por inflamación y por infiltración tumoral. Los bordes de toda la resección meníngea fueron reportados positivos (amarillo). Sin embargo, solo se pudieron extender los márgenes de hueso y duramadre lateralmente hacia las áreas temporales. Se resecó un segmento tromboso del seno longitudinal (verde). D: **Injerto de Fascia Lata:** Luego de ampliar los márgenes laterales de las meninges y de hueso, se cubrió el defecto con injerto de fascia lata obtenido del muslo derecho. Se decidió no extender más los márgenes anterior y posterior por temor a lesionar el seno longitudinal sano (no tromboso). La línea verde se considera margen positivo en las meninges. Se colocaron clips metálicos sobre esta línea. E: **Cobertura con Malla de Titanio:** Por la extensión del defecto óseo, se tomó la decisión de cubrir el defecto con una malla de titanio, aceptando el riesgo de una posible infección postoperatoria que, de presentarse, pudiera significar el retiro de la malla y un alto riesgo de mortalidad.

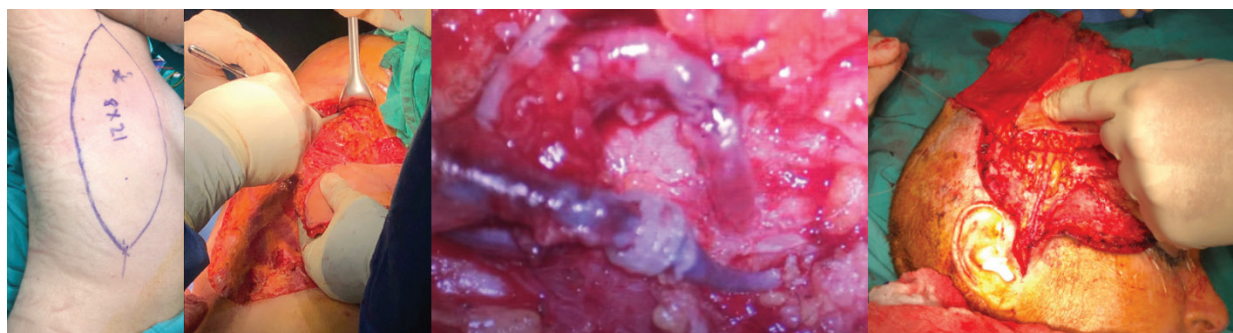


Figura 3: A, B: Toma del Colgajo Libre de Músculo Dorsal Ancho con Isla de Piel. C, D: Anastomosis Microvascular a Vasos Temporales Superficiales. .

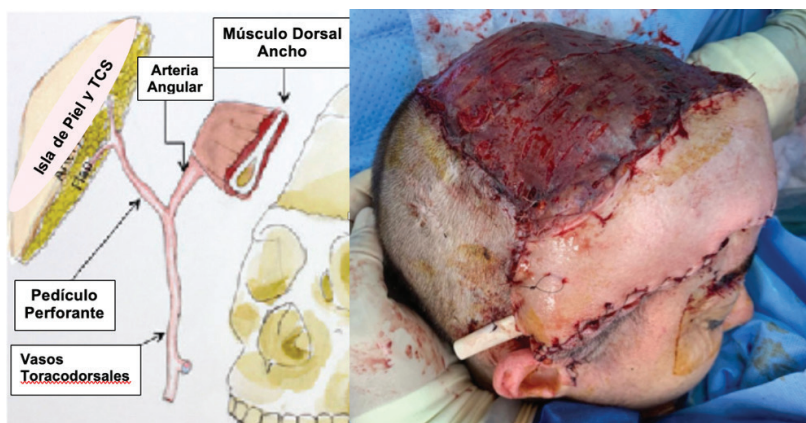


Figura 3: Colgajo Quimérico de Dorsal Ancho + Perforantes de Piel: A: En esta variante del Colgajo Dorsal Ancho, se identifican los vasos perforantes que irrigan la isla de piel y tejido celular subcutáneo (TCS). **B:** Luego se disecciona y separa la piel y el TCS del músculo, para poder rotarlos hacia la frente, y el músculo se rota hacia el defecto posterior para cubrir la malla de titanio y el hueso expuesto. Finalmente se colocan injertos de piel de espesor parcial del muslo derecho sobre el músculo.

REFERENCIAS

1. Cozzani R, Del Aguila R, Carrizo M, et al. Efficacy and Safety Profile of Vismodegib in a Real-World Setting Cohort of Patients with Advanced Basal Cell Carcinoma in Argentina. *Int J Dermatol* 2020;59(5):627-32.
2. Puig S, Berrocal A. Management of high-risk and advanced basal cell carcinoma. *Clin Transl Oncol* 2015; 17:497-503.
3. Yazdani MA, Engel P, Slominski A, et al. Giant Basal Cell Carcinomas Express Neuroactive Mediators and Show a High Growth Rate: A Case-Control Study and MetaAnalysis of Etiopathogenic and Prognostic Factors. *Am J Dermatopathol* 2017;39(3):189-194.
4. Tang S, Thompson S, Smee R. Metastatic basal cell carcinoma: case series and review of the literature. *Australas J Dermatol* 2017;58(2): e40-43.
5. Dias FL, Sa GM, Kilgerman J, et al. Prognostic factors and outcome in craniofacial surgery for malignant cutaneous tumors involving the anterior skull base. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997 Jul;123(7):738-42.
6. Vaca-Aguilera MR, Guevara-Gutierrez E, Barrientos Garcia JG, Ylacuilo-Parra A. Giant Basal Cell Carcinoma: Clinical-Histological Characteristics of 115 cases. *Int J Dermatol* 2019; 58:1430-4.
7. Paolino G, Donati M, Didona D, et al. Histology of Non-Melanoma Skin Cancers: An Update. *Biomedicines* 2017; 5:71
8. Oudit D, Pham H, Grecu T, et al. Reappraisal of Giant Basal Cell Carcinoma: Clinical Features and Outcomes. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* 2020;73:53-7
9. Badhey A, Kadakia S, Mourad M, et al. Calvarial Reconstruction. *Semin Plast Surg* 2017; 31:222-6
10. Steiner D, Horch RE, Eyüpoglu I, et al. Reconstruction of composite defects of the scalp and neurocranium—a treatment algorithm from local flaps to combined AV loop free flap reconstruction. *World J Surg Onc* 2018;16, 217.
11. Kwon CS, Al Awar O, Ripa V, et al. Basal Cell Carcinoma of the Scalp with Destruction and Invasion into the Calvarium and Dura Mater: Report of 7 Cases and Review of Literature. *J Clin Neurosci* 2018; 47:190-7.
12. Azzam D, Romio P, Nguyen T, et al. Dural Repair in Cranial Surgery Is Associated with Moderate Rates of Complications with Both Autologous and Nonautologous Dural Substitutes. *World Neurosurg* 2018; 113:244-248.
13. Ozcan U, Akyurek M, Arslan E. Complex Scalp and Calvarium Defects After Giant Basal Cell Carcinoma Excision: Management, Challenges, Outcomes. *J Craniofac Surg* 2018; 29:1273-5
14. Othman S, Azoury SC, Tecce MG, et al. Free Flap Reconstruction of Complex Oncologic Scalp Defects in the Setting of Mesh Cranioplasty. *J Craniofac Surg* 2020;00:1-4.
15. Diamantopoulos P, Deskoulidi P, Dalianoudis I, et al. Management of locally advanced head and neck squamous and basal cell carcinomas. *JBUON* 2018; 23(4):1118-1124
16. Rysz M, Grzelecki D, Mazurek M, et al. Surgical Techniques for Closure of a Scalp Defect After Resection of Skin Malignancy. *Dermatol Surg* 2017; 43:715-23
17. Tandon A, Therattil PJ, Lee ES, Chokshi RJ. Giant Basal Cell Carcinoma of the Scalp. www.ePlasty.com, Interesting Case, June 28, 2016
18. Stark J, Podda S, Szymanski K. Invasive Squamous Cell Carcinoma of the Scalp. A multidisciplinary Approach. www.ePlasty.com, Interesting Case, November 8, 2016
19. Stalder MS, Wise MW, Dupin CL, St. Hilaire H. Versatility of Subscapular Chimeric Free Flaps in the Secondary Reconstruction of Composite Posttraumatic Defects of the Upper Face. *Craniomaxillofac Trauma Reconstruction* 2015; 8:42-49
20. Huentequeo-Molina C, Pino D, Moreno E, et al. Colgajos microvascularizados en reconstrucción maxilofacial: avances de la microcirugía. *Int J Odontostomatol* 2018;12(3):309-319.
21. Schoenle P, Gazyakan E, Kremer T, et al. The Chimeric Versatility of the Subscapular System Revisited: Backup Options, Coverage for Bone Transplants and Vascularized Lymph Nodes. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2018;6: e1765
22. Cariati P, Cabello Serrano A, Fernández Solís J, et al. Colgajo quimérico de punta escapular para la reconstrucción del tercio medio facial. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* 2019; 41(2): 49-53
23. Van Tuyt R, Gussack GS. Prognostic Factors in Craniofacial Surgery. *Laryngoscope* 1991;101(3):240-4

Neoimplante Ureteral Extravesical con Técnica de Lich Gregoir



Allan Keithel Molina Estrada,¹ Marco Antonio Ortiz.²

¹Residente cirugía general. ²Urólogo. Hospital Roosevelt. Guatemala. Autor correspondiente. Dr. Allan Keithel Molina Estrada. E. Mail. aknewcore@gmail.com
Celular. 5460-6319

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente femenina de 55 años, la cual durante una Histerectomía Videolaparoscópica se observa la presencia de orina dentro de la cavidad abdominal por lo cual se llama a la Unidad de Urología para evaluación transoperatoria, identificando sección completa del uréter derecho en la unión ureterovesical. Se realiza, durante el mismo tiempo quirúrgico, el reimplante ureteral extravesical con técnica de Lich Gregoir.

Palabras clave: Lesión iatrogénica ureteral, técnica Lich Gregoir, reimplante ureteral extravesical, urinoma

ABSTRACT

Extravesical ureteral neoimplantation with the Lich Gregoir technique

The case of a 55-year-old patient is presented, which during a Videolaparoscopic Hysterectomy the presence of urine inside the abdominal cavity is observed, so the Urology Unit is called for transoperative evaluation, identifying the complete section of the right ureter in the ureterovesical junction. Extravesical ureteral reimplant is performed during the same time with Lich Gregoir technique.

Keywords: Ureteral iatrogenic injury, Lich Gregoir technique, extravesical ureteral reimplantation, urinoma

INTRODUCCIÓN

La lesión ureteral es rara, pero puede ocurrir, por lo general durante un procedimiento quirúrgico complejo en la pelvis, en el cual puede llegar a ligarse o seccionarse el uréter de forma inadvertida.¹ El trauma iatrogénico de uréter es una complicación frecuente que oscila entre el rango de 0,05-30% de las cirugías de la cavidad abdominal y/o pélvica, la cual afecta en igual número de veces a ambos uréteres.² El trauma ureteral bilateral es extremadamente raro. La localización más frecuente del trauma del uréter es en el tercio inferior, sitio en el que se encuentra mayormente relacionada con estructuras u órganos en los que se realiza cirugía.

Las etiologías más frecuentes se relacionan a procedimientos ginecológicos, cirugía del colon y cirugía vascular por trauma.³ Las técnicas para la reconstrucción ureteral son varias, con distintas tasas de éxito. La elección de la misma depende del nivel en que se encuentra la lesión, el tiempo de evolución, así como, el contexto de la misma, tomando en cuenta las comorbilidades del paciente y la experiencia quirúrgica del urólogo.

El objetivo es presentar el caso de paciente, quien sufrió trauma ureteral iatrogénico durante histerectomía videolaparoscópica y su tratamiento quirúrgico realizado por la Unidad de Urología del Hospital Roosevelt.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente de 55 años, con diagnóstico de miomatosis uterina, a quien se le realizó histerectomía videolaparoscópica. Intra operatoriamente y tras la resección del útero, se observó presencia de orina dentro de la cavidad abdominal, por lo que se suspende el procedimiento y se solicita la presencia de especialistas de Urología para evaluación transoperatoria bajo la sospecha de lesión ureteral. El urólogo comprueba que existe sección completa en la unión vesicoureteral derecha (Fig. 1 y 2) y en el mismo tiempo quirúrgico, realizó el reimplante ureteral extravesical con técnica de Lich Gregoir (Figura 3 y 4). El procedimiento finalizó sin complicaciones. La evolución de la paciente es satisfactoria presentando en su posoperatorio inmediato adecuada diuresis, escasa hematuria. Se le da egreso al décimo día en buenas condiciones.

DISCUSIÓN

Las lesiones iatrogénicas ureterales, secundarias a procedimientos ginecológicos tanto abiertos como por abordaje laparoscópico, son causados mayormente al momento de intentar hemostasia por hemorragia obstétrica en casos de atonía uterina, rasgadura uterina o lesión vascular con suturas transfixiantes en el área donde se encuentra la arteria uterina y el ligamento suspensorio del ovario correspondiente. La mayoría de estas lesiones pasan in-

advertidas por el cirujano, tras lo cual en el posoperatorio inmediato o mediano se presenta hiperazohemia y elevación de los valores de creatinina, más frecuente cuando son ligados o seccionados ambos uréteres, lo que puede desembocar en una falla renal. Situación que puede hacer sospechar lesión ureteral, debiendo ser comprobada por estudios de imagen. Las lesiones tienden a localizarse el tercio inferior del uréter por la cercanía con los órganos de la cavidad pélvica. En hombres las causas más frecuentes son por procedimientos endouretrales o heridas por proyectil de arma de fuego.

Los requisitos para la indicación de un tratamiento conservador en las lesiones iatrogénicas son: 1) que el uréter sea cateterizable, 2) ausencia de infección, 3) haber sido suturado con material reabsorbible y 4) que no haya separación entre los bordes. En todos los demás casos el tratamiento será quirúrgico.^{4,5}

CONCLUSIONES

La técnica de Reimplante Ureteral Extravesical de Lich Gregoir ha demostrado ser una técnica efectiva con tasas de éxito superiores al 90%, pudiéndose utilizar en diferentes patologías uretrales donde es necesario el reimplante de este.⁴

Es vital la adecuada comunicación entre las especialidades de la medicina, que en el caso presentado fue importante para el adecuado tratamiento y evolución de la paciente.^{4,5}

REFERENCIAS

1. N. Djakoiv, E. Plas, L. Martínez, T. Lynch, Y. Mor, R. Santucci, E. Serafetinidis, L. Turkeri, M. Hohonffner. Guía Clínica sobre los Traumatismos Urológicos. Eur As Uro [En línea]. 2010 [Citado 11 ene 2020] Disponible en: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/18-GUIA-CLINICA-SOBRE-TRAUMATISMOS-UROLOGICOS.pdf>
2. V. Granados, V. Gorbea, Silvia. R. Histerectomía y lesiones de tracto urinario en el Instituto Nacional de Perinatología. Perinatol Reprod Hum. [En línea]. 2011[Citado 11 ene 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2011/ip114c.pdf>
3. J. Miján, A. Jiménez, M. Pareja, C. Ocete, F. Valle, A. Zuluaga. Ligadura Yatrógena Ureteral resuelta por vía endoscópica. Actas Urol Esp. [En línea]. 2006 [Citado 12 ene 2020] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/aue/v30n9/v30n9a16.pdf>
4. R. Zubieta, P. López. cirugía de neoimplante vesico ureteral por vía extravesical; modificaciones técnicas y consejos basados en más 30 años de experiencia. Arch Esp Urol. [En línea]. 2008 [Citado 12 ene 2020] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/urol/v61n8/04.pdf>
5. Lich-Gregoir Reimplantation Causes Less Discomfort than Politano-Leadbetter Technique: Results of a Prospective, Randomized, Pain Scale-Oriented Study in a Pediatric Population Schwentner, C. et al. European Urology, Volume 49, Issue 2, 388 – 395

ANEXOS

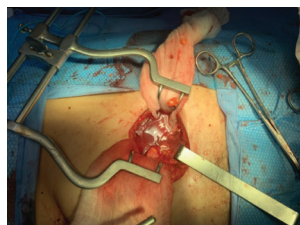


Figura 1

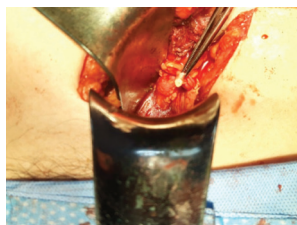


Figura 2

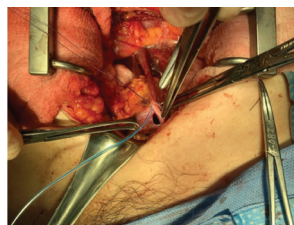


Figura 3

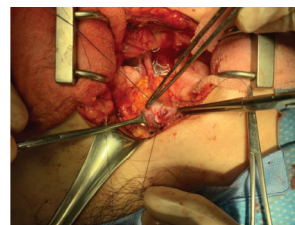


Figura 4

Tiroides Ectópica. Presentación Inusual de Masa Mediastinal Posterior. Reporte de caso.



Rev Guatem Cir Vol 26 • 2020

Servio Tulio Torres Rodríguez MD, MACG, FCCP,¹ Danilo Herrera Cruz MD, MACG,² Onam Esaú España Morales MD,³ Roberto Gordillo Castillo MD,⁴ Orlando Rodas Pernillo MD⁵

Cirujano Torácico,¹ Cirujano General,² Internista y Neumólogo,³ Anestesiólogo,⁴ Patólogo.⁵ Autor correspondiente: Servio Tulio Torres Rodríguez. 6 avenida 7-66 zona 10, Edificio Condominio Médico, Oficina C-2. Cel. 53068216. Correo: stuliotr@gmail.com.

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente femenina de 66 años de edad con diagnóstico de masa mediastinal posterior por tomografía axial computarizada. Se realizó la resección completa del tumor a través de toracotomía posterolateral derecha. El diagnóstico posoperatorio reporta tiroides ectópica con cambios de bocio coloide sin atipias. La tiroides ectópica se define como tejido tiroideo que no está localizado anteriormente entre el segundo y cuarto anillo traqueal. En el 90% de los casos el tejido ectópico tiroideo se encuentra en la base de la lengua (tiroides sublingual) mientras que en mediastino es muy raro, contando menos del 1%.

Palabras clave: Tiroides ectópica, masa, mediastino posterior.

ABSTRACT

Ectopic thyroid. Unusual presentation of a posterior mediastinal mass. Case report

Case report of a 66-year-old female patient with a posterior mediastinal mass diagnosed by computed tomography. Complete tumor resection was performed by right posterolateral thoracotomy. Pathology reported an ectopic thyroid with colloid goiter changes without atypia. Ectopic thyroid is defined as thyroid tissue not localized anterior to the second and fourth tracheal ring. In 90% of cases the ectopic thyroid tissue is at the base of the tongue (sublingual thyroid) while localization in the mediastinum it is very rare, reported in less than 1% of the cases.

Keywords: Ectopic thyroid, mass, posterior mediastinum.

INTRODUCCIÓN

La presencia de opacidades del mediastino posterior orienta a tumores de origen neurogénico como primera opción diagnóstica. La observación expectante de las masas mediastinales rara vez se justifica porque las lesiones tanto benignas como malignas pueden ser asintomáticas; para las masas sintomáticas, el alivio de los síntomas provocados por el efecto de masa juega un papel primordial¹ en el tratamiento. La tiroides ectópica se define como tejido tiroideo que no está localizado anteriormente entre el segundo y cuarto anillo traqueal.² En el 90% de los casos el tejido ectópico tiroideo se encuentra en la base de la lengua (tiroides sublingual) mientras que en mediastino es muy raro, contando menos del 1% o solo reportes de algunos casos.^{3,4,5} En el 70-90% de los casos es el único tejido tiroideo. Su prevalencia es de aproximadamente 1 por 100 000-300 000 personas, aumentando a 1 por 4000-8000 pacientes con enfermedad de la tiroides.⁵

Se presenta el caso de una paciente con masa mediastinal posterior cuyo diagnóstico final fue de tiroides ectópica, resecada por toracotomía posterolateral derecha.

REPORTE DE CASO

Femenina de 66 años de edad con historia de tos seca intermitente, disfagia y disnea leve e informe de tomografía axial computarizada (TAC) interpretada como masa retrotraqueal a considerar conglomerado ganglionar que provoca compresión extrínseca, siendo tratada conservadoramente durante dos años. Por mala evolución clínica decide consultarnos. Antecedentes, hipertensión arterial y bronquitis crónica. Sometida a histerectomía abdominal sin ooforectomía por fibroma uterino y meniscectomía en rodilla derecha. Al examen, paciente en buenas condiciones generales, sin estridor laríngeo, P/A 160/90. Cuello, no se palpan masas ni adenopatía y la evaluación cardiopulmonar no muestran alteraciones evidentes

Última TAC reporta masa hipodensa sólida paratraqueal derecha que crece por debajo de ella hacia el nacimiento del bronquio principal derecho con densidad de 129 UH. Mide 55x40 mm con pequeñas calcificaciones en su interior. Además, múltiples granulomas menores de 2 mm en ambos campos pulmonares, así como ganglios hiliares calcificados, sugieren investigar: Histoplasmosis. Síndrome de Kaplan. Conclusión: Masa mediastinal como descrita. (Figuras 1A, B, C).

Ingresa con impresión clínica de masa mediastinal posterior a descartar, enfermedad de Castleman, Schwannoma o conglomerado ganglionar. Se aborda a través de toracotomía lateral derecha, encontrando masa de bordes regulares de consistencia dura localizada entre cava superior y grandes vasos, por arriba de la ácigos de 10x7x6 cms, ubicada detrás de la tráquea con pedículo vascular posterior de 2-3 mm. Se reseca la masa en su totalidad (Figuras 2A-2B). Se cierra pleura parietal posterior y se coloca drenaje intercostal por 48 horas. Egresos en buenas condiciones generales. Histopatología informa tiroides ectópica con cambios de bocio coloide sin atipias (Figuras 3A-3B).

En post operatorio se solicita ultrasonido tiroideo informando ambos lóbulos de tamaño, forma y situación normal, con bordes regulares y tejido homogéneo sin calcificaciones ni colecciones. Las pruebas tiroideas TSH 1.08μU/ml, T3 total 0.90 ng/ml, T4 libre 1.07ng/dl, T4 total 7.5 μg/dl.

DISCUSION

Los tejidos ectópicos de la tiroides se producen debido a la migración embriológica anormal de la glándula tiroides a lo largo de la trayectoria de su descenso desde el intestino anterior primitivo a la posición prevertebral.⁶ Las principales características de diagnóstico de las masas tiroideas ectópicas son, que su suministro sanguíneo proviene de los vasos torácicos, la tiroides cervical es normal y las masas no tienen conexión con la glándula cervical.⁷ La localización más frecuente es sublingual; pero se le encuentra, en situación submandibular, cervical, tráquea, laringe, esófago, mediastino, corazón, diafragma, carotídea, gástrica, duodenal, mesentérica y pre-esternal, entre otras.^{5,7,8,9,10,11} En el presente caso se trata de una paciente de la séptima década de la vida y aunque su edad es mayor de lo que se reporta, ésta puede ocurrir a cualquier edad, de 5 meses a 40 años, siendo más común en edades más tempranas.⁵

En la paciente no se trató de un hallazgo incidental ya que dos años previos había consultado por disnea y disfagia leve con un estudio de tomografía que reportaba masa mediastinal. La sintomatología se manifiesta dependiendo de la localización anatómica pudiendo provocar efecto de ocupación, donde la disnea, la disfagia, tos seca, sensación de cuerpo extraño, e incluso hemoptisis o síntomas de apnea de sueño pueden presentarse.⁵

Por la localización de la masa y las características reportadas en la tomografía como masa sólida, retrotraqueal, y la morfología clasificada según los criterios de Huins et al, la cual categoriza los bocios intratorácicos en retroclavicular, borde superior del arco aórtico o por debajo del arco aórtico y por su forma, en "iceberg" o cónica, tubular u oval, se puede definir dentro de la variedad

de tiroides ectópica en forma tubular.¹² El diagnóstico de tiroides ectópica no se contempló en el pre operatorio, inclinándonos más por las patologías frecuentes del mediastino posterior y su diagnóstico fue inesperado. La utilidad de la TAC se fundamenta en proporcionar información transversal sobre la arquitectura de la glándula tiroides y la diseminación de malignidad. La principal desventaja es que requiere la administración de un agente de contraste yodado para diferenciar el ganglio linfático.^{13,14} La resonancia magnética convencional del cuello no se usa comúnmente en la práctica diaria porque pueden producirse artefactos de susceptibilidad en las secuencias de supresión de grasa en la cara anterior del cuello. Las imágenes centellográficas con yodo-131 (I-131) y / o tecnecio-99 (Tc-99) proporcionan imágenes altamente sensibles en pacientes con tejido tiroideo ectópico.^{13,14} Un falso negativo de la centellografía puede ocurrir en carcinoma tiroideo o necrosis.¹⁵ El ultrasonido con biopsia aspiración por aguja fina (FNAC) está indicado y se considera el gold estándar en nódulos tiroideos¹⁶; pero cuando no es palpable o demasiado inaccesible, no debe realizarse.¹² La Biopsia por aspiración con aguja fina guiada por ultrasonido endobronquial (EBUS-TBNA) confirma el tejido ectópico tiroideo mediastinal.^{3,17}

La cirugía es el tratamiento de elección en pacientes sintomáticos (disnea, disfagia o síndrome de cava superior). Algunos autores argumentan la necesidad de cirugía en pacientes asintomáticos con diagnóstico incidental, por el alto riesgo de compresión de los órganos mediastinales y el carcinoma primario de tiroides que surgen del tejido ectópico.^{1,4,5,9,18} Por otro lado, si el 70-90% de los casos es el único tejido tiroideo, deberá efectuarse estudios de función tiroidea; ya que la cirugía de resección en la ectopia sin patología asociada, por sí sola, no está indicada. El abordaje para la resección del tumor fue a través de toracotomía posterolateral derecha porque permite acceso directo al espacio paratraqueal derecho, proporciona un campo operatorio amplio y permite control y visualización vascular; aunque sea asociado a dolor postoperatorio mayor en relación a técnicas de mínima invasión como la videotoracoscopia asistida (VATS) que ha demostrado su utilidad tanto en el diagnóstico como en la resección^{10,19,20} o la esternotomía media generalmente aceptada para remover tiroides ectópica en el mediastino anterior.²¹ En el abordaje extracervical para el bocio mediastinal y/o masa tiroidea ectópica con más del 50% intramediastínico, la presencia del cirujano de tórax debe ser una constante en caso de realizar esternotomía, toracotomía o VATS.²²

CONCLUSIONES

La ectopia de tejido tiroideo puede llevar a la formación de tumores de considerable tamaño en el mediastino posterior, silentes o sintomáticos y debe ser considerado

en el diagnóstico diferencial de estas masas. La indicación quirúrgica es la compresión por efecto de masa o el riesgo de degeneración neoplásica. El abordaje quirúrgico de-

penderá de la localización, el tamaño y de la experiencia del equipo quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Bendfeldt MAP. Bocio Intramediastínico. In: Servio Tulio Torres Rodríguez, ed. Masas Mediastinales. Decisiones Estratégicas. Primera ed. Guatemala: Editorial Académica Española; 2017:87-96.
2. Roh E, Hong ES, Ahn HY, et al. A case of mediastinal ectopic thyroid presenting with a paratracheal mass. Korean J Inter Med. 2013;28:361-364.
3. Hardy J, Jeyabalan A, Bhatt N. An unusual mediastinal mass. J R Coll Physicians Edimb. 2016;46:93-95.
4. Metere A, Giacomo T De, Vergine M, Biffoni M, Giacomelli L. Diagnosis and management of a mediastinal ectopic thyroid laying on the right bronchus : case report and review of literature. BMC Surg. 2018;18(19):1-5.
5. Noussios G, Anagnostis P, Goulis DG, Lappas D, Natsis K. Ectopic thyroid tissue : anatomical , clinical , and surgical implications of a rare entity. Eur J Endocrinol. 2011;165:375-382. doi:10.1530/EJE-11-0461
6. Chaudhry IU, Cheema AI, Alshamasi Z, Mutairi H. Hoarseness of voice , respiratory distress and dysphagia due to giant primary posterior mediastinal ectopic goitre : a rare clinical entity. BMJ Case Rep. 2016. doi:10.1136/bcr-2016-215132
7. Kesici U, Koral Ö, Karyagaş S, et al. Missed retrosternal ectopic thyroid tissue in a patient operated for multinodular goiter. Ulus Cerrahi Derg. 2016;32:67-70. doi:10.5152/UCD.2015.2916
8. Düzer S, Akyigit A, Sakallioğlu Ö, Öa S, Polat C. Ectopic thyroid tissue localized in submandibular region . Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2016;26(3):172-175. doi:10.5606/kbbihtisas.2016.84666
9. Drábek J, Luká D, Zemanová I, Rulseh A. Ectopic thyroid with benign and malignant findings : A case series. Int J Surg Case Rep. 2020;66:33-38. doi:10.1016/j.ijscr.2019.11.011
10. Wang J, Fang J. Ectopic thyroid mass in the left lateral neck and anterior mediastinum : a case report. J Med Case Rep. 2014;8(1):351. doi:10.1186/1752-1947-8-351
11. Bains L, Bhatia S, Kaushik R, Jain SK, Singh CB. Pre-sternal thyroid swellings : a case of rare aberrant site recurrence and review of literature. Thyroid Res. 2019;12(12):1-7. doi:https://doi.org/10.1186/s13044-019-0073-1
12. Tikka T, Nixon IJ, Simo R. Predictors of the need for an extracervical approach to intrathoracic goitre. BJS Open. 2019;3:174-179. doi:10.1002/bjs5.50123
13. Altay C, Mete B, Oyar O. CT and MRI findings of developmental abnormalities and ectopia varieties of the thyroid gland Canan. Diagn Interv Radiol. 2012;18(July 2011):335-343. doi:10.4261/1305-3825.DIR.4913-11.2
14. Guerra G, Cinelli M, Mesolella M, et al. Morphological , diagnostic and surgical features of ectopic thyroid gland : a review of literature . Int J Surg. 2014;Suppl 1(S):3-11. doi:10.1016/j.ijssu.2014.05.076. Epub 2014 Jun 2.
15. Robitaille C, Frpc C, Auger M, Frpc C, Presentation C. Off the beaten path : A case of mediastinal ectopic thyroid tissue. Diagn Cytopathol. 2017;00(May):1-3. doi:https://doi.org/10.1002/dc. 23813
16. Crescenzo PV Di, Vitale M, Valvano L, et al. Surgical management of cervico-mediastinal goiters: OUR experience and REVIEW of the literature. Int J Surg. 2016. doi:10.1016/j.ijssu.2015.12.048.
17. Ozturk A, Cicek T, Aktas Z, Demirag F YA. Mediastinal ectopic thyroid diagnosed by endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration : Report of three cases. J Clin Ultrasound. 2017;00:1-3. doi:https://doi.org/ 10.1002/jcu.22530.
18. Simó R, Nixon IJ, Vander V, et al. Surgical management of intrathoracic goitres. Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology. 2018;0(0):0. doi:10.1007/s00405-018-5213-z.
19. Gupta P, Lau KKW, Rizvi I, Rathinam S, Waller DA. Video assisted thoracoscopic thyroidectomy for retrosternal goitre. Ann R Coll Surg Engl. 2014;96:606-608. doi:10.1308/003588414X14055925058634
20. Ojanguren A, Antonio J, Fustegueras B, Ros S. Abordaje del bocio endotorácico en mediastino posterior: incisión transcervical y toracotomía lateral. Arch Bronconeumol. 2013;(xx):9-11. doi:10.1016/j.arbres.2013.09.009
21. Scognamiglio F, Attene F, Paliogiannis P, Mw R, Cossu A, Trignano M. Is sternotomy always necessary for the treatment of mediastinal ectopic thyroid goiter ? Ann Ital Chir. 2014;85(3):304-307.
22. Tsilimigras DI, Patrini D, Antonopoulou A, Velissaris D, Lawrence D, Panagiotopoulos N. Retrosternal goitre : the role of the thoracic surgeon. J Thorac Dis. 2017;9(3):860-863. doi:10.21037/jtd.2017.02.56

ANEXOS

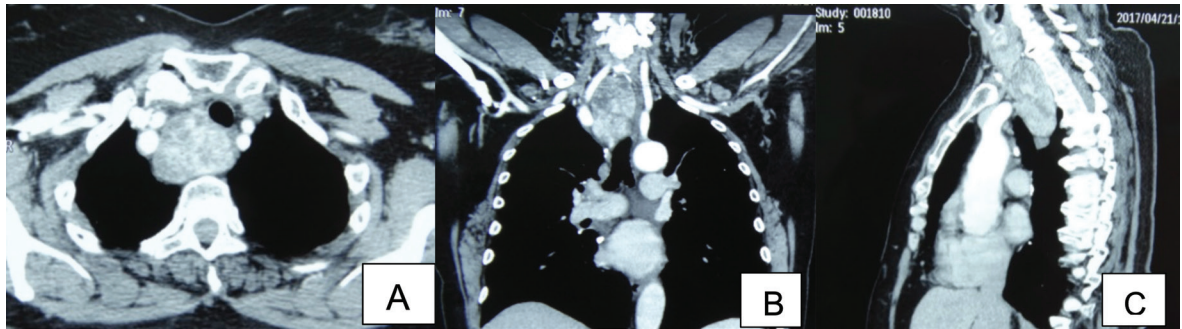


Figura 1: A-B-C. Muestra la ubicación de la masa y sus relaciones con estructuras mediastinales. **A.** Corte axial, **B.** Corte coronal, **C.** Corte sagital

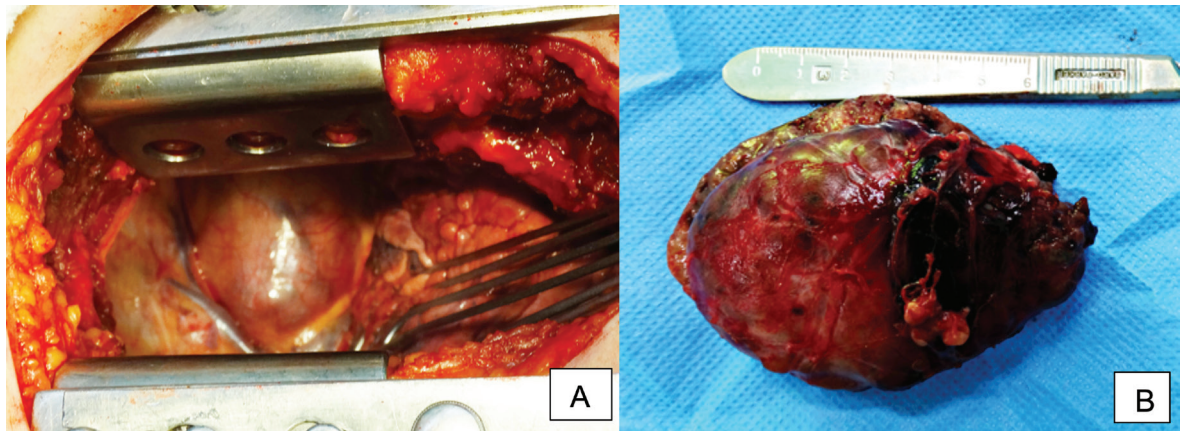


Figura 2: A-B. **A.** Toracotomía posterolateral derecha muestra la masa y sus relaciones. **B.** Masa resecada en su totalidad mide 10x7x6 cms

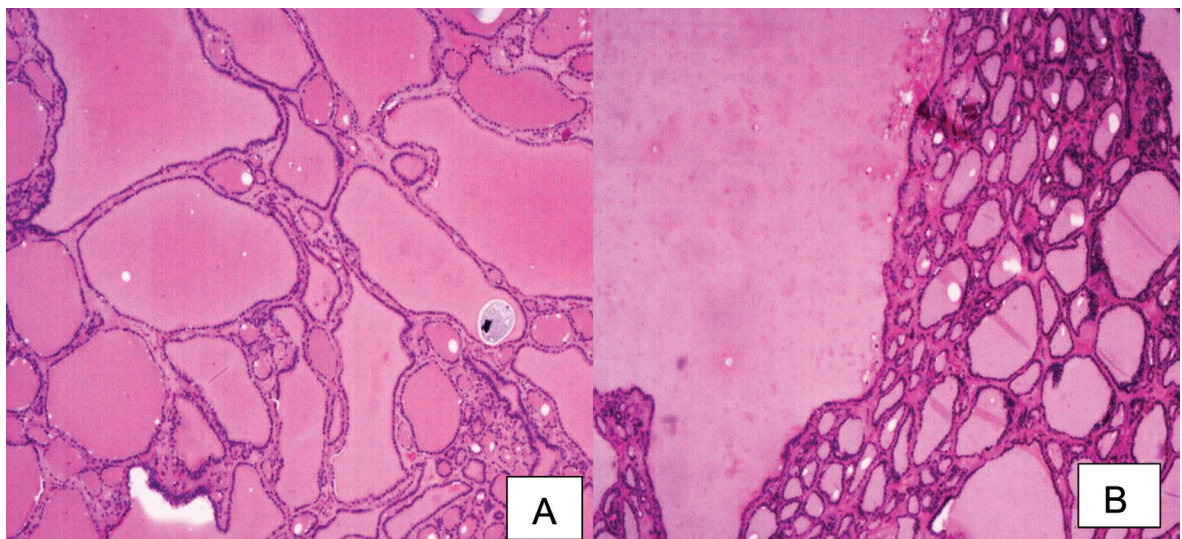


Figura 3: A-B. Abundantes estructuras foliculares con variación en el tamaño que contienen abundante cantidad de material colóide

Cistogastrostomía en Pseudoquiste Pancreático



Rev Guatem Cir Vol 26 • 2020

Danilo Herrera Cruz,¹ Servio Tulio Torres Rodríguez,² Roberto Gordillo Castillo,³ Samuel Gil Escobar.⁴

Cirujano General,¹ Cirujano de Tórax,² Anestesiólogo,³ Médico General.⁴ Hospital San Vicente. Correspondencia. Servio Tulio Torres Rodríguez. 6 av. 7-66 zona 10. Condominio Médico Oficina C-2. Stuliotr@gmail.com. Celular. 53068216.

RESUMEN

La Cistogastrostomía o procedimiento de Jurasz, en pseudoquiste pancreático es un procedimiento efectivo y vigente con altas tasas de curación comparable con la gastroyeyunoanastomosis en Y de Roux; aun cuando las técnicas de endoscopia intervencionistas se han posicionado como el procedimiento inicial de elección. El interés del presente artículo es exponer la técnica en sus principales tiempos quirúrgicos para fines de ilustración a los cirujanos generales.

ABSTRACT

Cystogastrostomy in pancreatic pseudocyst

Cystogastrostomy or Jurasz procedure in pancreatic pseudocyst is an effective procedure with high cure rates comparable to Roux Y gastroyeyunoanastomosis; even when interventional endoscopy techniques have positioned as the initial procedure of choice. The interest of this article is to expose the technique in its main surgical times for the purpose of illustration to general surgeons

INTRODUCCIÓN

Un pseudoquiste pancreático, según los criterios de Atlanta se define como una colección de líquido encapsulado dentro de una pared inflamatoria bien definida y no contiene elementos sólidos.^{1,2} Los pseudoquistes pancreáticos pueden observarse en pancreatitis aguda (5-20%) en pancreatitis crónica (20-40%) y en traumatismos del 5-10%. Dada la mayor incidencia de pancreatitis biliar hace que alrededor del 50 al 80% de los pseudoquistes sean de este origen.^{3,4} El tratamiento incluye una serie de conductas que van desde la observación clínica a procedimientos intervencionistas de complejidad variada. El interés de presentar este artículo es mostrar un procedimiento que mantiene vigencia para muchos hospitales que no cuentan con la tecnología moderna video endoscópica.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 46 años de edad, con historia de dolor abdominal de leve a moderada intensidad de localización epigástrica irradiado a ambos hipocondrios, acompañado de leve distensión de la pared e ictericia subclínica. Antecedente de ingesta frecuente de bebidas alcohólicas y pancreatitis aguda seis semanas previo a su ingreso. La evolución fue satisfactoria durante las dos primeras semanas del primer suceso. Progresivamente el dolor y las náuseas se hicieron más constantes. Se le realizó ultrasonido abdominal superior en el que se reportó

páncreas aumentado de tamaño a expensas de colección líquida a nivel del cuerpo, a descartar formación de pseudoquiste pancreático. Vesícula sin litos en su interior. La tomografía abdominal con medio de contraste, reportó pseudoquiste pancreático, con pared de 5 mm de grosor, de dimensiones de 14.03 x 11.92 cms, y contenido líquido heterogéneo de 1800 cc. (Figura 1).



Figura 1: AAC abdominal mostrando el pseudoquiste pancreático

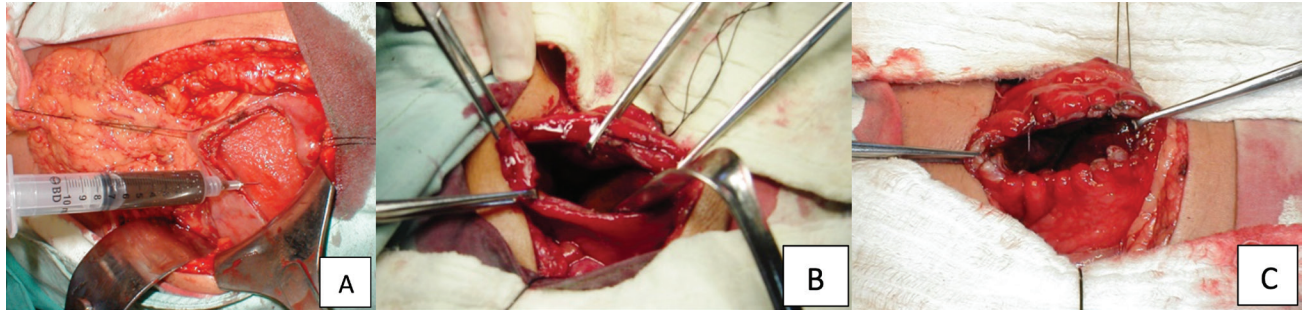


Figura 2: A. Exposición de la pared posterior del estómago y punción transquística. B. Comunicación entre ambas cavidades. C. Marsupialización del borde de la pared posterior del estómago y anterior del quiste

A la sexta semana se realiza cistogastrostomía transgástrica y biopsia de la pared del quiste, según técnica descrita. Bajo anestesia general, con intubación endotraqueal y colocación de sonda nasogástrica, se realiza laparotomía mediana y se expone la pared anterior del estómago. Se efectúa gastrotomía de 6 cms aproximadamente en el cuerpo del estómago, aspirado del contenido gástrico y hemostasia cuidadosa de la pared del estómago. Se localiza la colección a través de la pared posterior del estómago y con jeringa se extrae líquido del quiste pancreático, (Figura 2A). Se procede a resección circular con electrocauterio de un área de 4 cms de diámetro de las paredes gástricas y quísticas permitiendo una comunicación libre entre ambas cavidades, (Figura 2B). Se practica marsupialización del borde de la pared posterior del estómago y anterior del quiste con sutura coronal en surgete cruzado de vicryl (00)R (Figura 2C) para lograr una hemostasia adecuada. Se recoloca la sonda nasogástrica en la cavidad quística pancreática y se cierra la gastrotomía en dos planos, (Figura 2D). El resultado final de la cirugía se esquematiza en la (figura 2E). La evolución posoperatoria fue satisfactoria y se dio egreso en buenas condiciones generales al quinto día. No se reporta recidiva.

DISCUSIÓN

Anton Jurasz (1882-1961), profesor de la universidad de Poznan (Polonia) publicó la primera pancreático-cistostomía transgástrica. Esta técnica, denominada procedimiento de Jurasz vino a ser el tratamiento estandar de los pseudoquistes maduros que contactaban con el estómago porque presentaba un curso postoperatorio sin casi complicaciones.⁵ La indicación de drenaje interno del presente caso se fundamentó en el aumento del tamaño del quiste > 3 cms, el dolor referido y el antecedente de la pancreatitis basada en clasificación de Atlanta de pancreatitis aguda, la cual permitió la presentación de informes estandarizados de investigación y ayudó a la comunicación entre los médicos,² en un intento de llegar a un consenso global multidisciplinar y a una clasificación aplicable universalmente aceptada.⁶ Es muy importante respetar el tiempo de evolución de las 6 semanas para obtener un resultado favorable. La tomografía es de gran valor, nos permite ubicar la lesión, medir los diámetros y visualizar las relaciones del quiste y aunque el TAC con contraste es la modalidad de imagen más empleada en el diagnóstico de los pseudoquistes, en ocasiones puede ser necesaria una ecografía o una resonancia magnética para confirmar dicha ausencia de contenido sólido en su interior.⁶ La pancreatografía por resonancia magné-

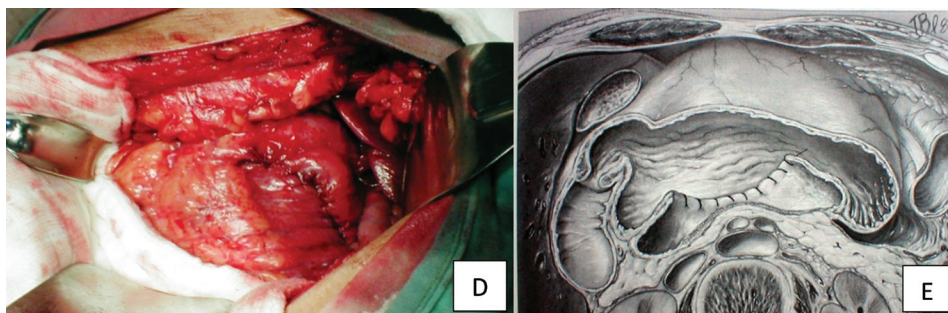


Figura 2: D. Cierre de la gastrotomía en dos planos. E. Esquematización de la comunicación entre ambas cavidades. (Tomado de Mastery of Surgery. Vol. II, Cystogastrostomy, Arthur J, Donovan. Thomas V. Berne. Pag. 1015)

tica permite mejorar las indicaciones terapéuticas y resultados, al conocer el estado del Wirsung en relación al pseudoquiste, haciéndolas más precisas y mejorar los resultados. Neolons, ha hecho una clasificación del estado del Wirsung en relación al pseudoquiste, en cuatro tipos: Tipo I Conducto pancreático normal. Tipo II Estrictura del conducto pancreático. Tipo III Oclusión del conducto pancreático, desconectado. Tipo IV Conducto pancreático dilatado (propio de las pancreatitis crónicas)³ En general las lesiones quísticas del páncreas constituyen un importante reto en el diagnóstico radiológico y a diferencias de lo que sucede en las lesiones sólidas, la mayoría son benignas o de bajo potencial maligno. El 75-95% de los casos corresponden a los pseudoquistes pancreáticos.⁷

La incorporación de técnicas endoscópicas modernas permiten abordaje transpapilar o transmural según esté comunicado con el conducto pancreático principal, guiado por ecoendoscopia con o sin fluoroscopia,⁸ la colocación de prótesis dobles pig tailed o la utilización de sustancias química para su ablación,⁹ siendo en la actualidad el método de elección en la mayoría de los casos, reservándose la cirugía cuando no es factible la reconstrucción en Y de Roux o han fracasado los otros procedimientos.¹⁰ En nuestro caso no contamos con dicha tecnología; por lo que el abordaje se realizó a través de laparotomía y

abordaje transgástrico, justificado por la ubicación, las dimensiones y el tiempo de evolución. En una revisión sistemática que comparaba el drenaje del pseudoquiste pancreático por vía endoscópica, percutánea y quirúrgica se concluyó que tanto el drenaje endoscópico como quirúrgico son igualmente eficaces¹ El paciente cumplía con los criterios para efectuar la cistogastrostomía indicada en pseudoquistes maduros de ubicación retrogástrica alta y donde la pared del pseudoquiste contacta con la pared gástrica posterior, hecho verificado por imágenes en preoperatorio. A pesar que existe el riesgo que el paso del líquido gástrico pueda provocar infección y hemorragia sobre todo si persiste una fístula, los resultados son comparables a la cistoyeyunoanastomosis con asa en Y de Roux 3.

CONCLUSIÓN

La indicación fundamentada de la cistogastrostomía por laparotomía continúa siendo un procedimiento viable con buenas tasas de curación en pseudoquistes pancreáticos, reproducible, sobre todo en aquellos lugares donde no se cuenta con la opción de la tecnología endoscópica intervencionista.

REFERENCIAS

1. Luis Augusto Zárate, Jairo Enrique Mendoza Saavedra, German Tovar Fierro MAAP. Drenaje endoscópico transgástrico de pseudoquiste pancreático en paciente pediátrico in a pediatric patient. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2018;33(2):161-165.
2. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis - 2012: Revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut*. 2013;62(1):102-111. doi:10.1136/gutjnl-2012-302779
3. Fernando G. Seudoquistes Pancreáticos. In: *Enciclopedia Cirugía Digestiva*. ; 2017:1-33.
4. Fogel EL, Sherman S. ERCP for gallstone pancreatitis. *N Engl J Med*. 2014;370(2):150-157. doi:10.1056/NEJMct1208450
5. Navarro S. El arte de la cirugía pancreática. Pasado, presente y futuro. *Gastroenterol Hepatol*. 2017;(xx). doi:10.1016/j.gastrohep.2017.03.010
6. Morales CMO, Baena G. La clasificación de Atlanta revisada en imágenes : Actualización en la pancreatitis aguda y sus nuevas definiciones por consenso internacional Objetivo docente. *EPOS Eur Soc Radiol*. 2014:1-38. doi:10.1594/seram2014/S-1348
7. Francisco Javier Velasco Albendea, Bélgica O. Márquez Lobo, Gabriel Jose López Ordoño, Jose Manuel Becerra Almazán HEA. Quiste linfopitelial pancreático. Caracterización morfológica y dificultades en el diagnóstico radiológico. *Rev Española Patol*. 2012;45(2):105-108. doi:10.1016/j.patol.2011.02.013
8. Martín A. Gómez Zuleta, Adan Luquez Mindiola ÓFRM. Drenaje de pseudoquiste pancreático guiado por ecoendoscopia sin fluoroscopia : serie de casos. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2017;32(2):160-165.
9. Antonio Guerrero García, Ferrán González-Huix, Michael J. Levy et al. Tratamiento ablativo de lesiones quísticas pancreáticas. *Gastroenterol Hepatol*. 2019;42(1):43-50. doi:10.1016/j.gastrohep.2018.07.004
10. Antonio Rodríguez-D'Jesus, Gloria Fernández-Esparrach ES. Tratamiento endoscópico del pseudoquiste de páncreas: aspectos prácticos Antonio. *Gastroenterol Hepatol*. 2011;34(10):711-716. doi:10.1016/j.gastrohep.2011.10.001

Dislocación Testicular Postraumática.

Presentación de un caso y revisión de la literatura



Juan Francisco Castro Bac,¹ MACG. Carlos Gonzalo Estrada Pazos,² MACG. Francisco Cardona.³

¹Médico Residente de Cirugía General, ²Jefe de Departamento de Urología, ³Jefe de Servicio Cirugía General. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Guatemala. Autor correspondiente Dr. Juan Francisco Castro Bac. E-mail: jfranco80@gmail.com Tel: 42419364

RESUMEN

La dislocación testicular tras traumatismo contuso es infrecuente. Definida como la migración extraescrotal de uno o ambos testículos secundaria a un traumatismo. Se presenta caso de paciente adulto joven con cuadro clínico de dislocación testicular traumática, resuelto quirúrgicamente por reducción manual y orquidopexia transescrotal, con adecuada evolución postoperatoria. En pacientes con múltiples lesiones y especialmente con trauma pélvico o abdominal, recomendamos evaluación meticulosa del área escrotal. Sugerimos la reducción quirúrgica y la fijación transescrotal como tratamiento de elección.

Palabras clave: Dislocación testicular, traumatismo

ABSTRACT

Post-traumatic testicular dislocation. Case report and literature review

Testicular dislocation after blunt trauma is rare. Defined as the extracrotal migration of one or both testicles secondary to trauma. We present a case of a young adult patient with a clinical picture of traumatic testicular dislocation, surgically resolved by manual reduction and transscrotal orchidopexy, with adequate postoperative evolution. In patients with multiple injuries and especially with pelvic or abdominal trauma, we recommend careful evaluation of the scrotal area. We suggest surgical reduction and transscrotal fixation as the treatment of choice.

Keywords: Testicular dislocation, traumatic.

INTRODUCCIÓN

La dislocación testicular tras traumatismo contuso es infrecuente. Es una lesión cuyo diagnóstico y tratamiento deben ser precoces para evitar la posible pérdida del testículo afecto. Se define como la migración extraescrotal de uno o ambos testículos secundaria a un traumatismo.

El objetivo es aportar un caso sobre una patología infrecuente y poco descrita en la literatura y en nuestro medio. Presentamos el caso de paciente de 22 años de edad quien se presenta a nuestra unidad con historia de trauma, a la evaluación clínica con hallazgo de dislocación testicular. Es llevado a sala de operaciones para exploración inguinal, se realiza reducción manual y orquidopexia transescrotal, con adecuada evolución postoperatoria. La dislocación testicular postraumática es una complicación poco frecuente de los traumatismos escrotales asociados frecuentemente a accidentes en motocicletas, recomendamos una evaluación meticulosa del área escrotal en pacientes con múltiples lesiones y especialmente en pacientes con trauma pélvico o abdominal. Sugerimos la reducción quirúrgica y la fijación transescrotal como tratamiento de elección.

PRESENTACION DE CASO

Paciente de 22 años de edad quien consulta a la emergencia, con historia de accidente de tránsito en motocicleta 7 días previos a la consulta, refiere que sufre contusión testicular contra tanque de combustible, con leve dolor posterior al evento y por aumento del mismo decide consultar. Al momento del ingreso presenta dificultad a la marcha por dolor, sin estigmas de trauma abdomino pélvico. A la evaluación genital se evidencia masa palpable en región supra inguinal izquierda, la cual es dolorosa a la marcha y a la palpación, (Figura 1), y signo de Broc-kmann, (Figura 2), sin cambios de coloración. Se decide ingreso a sala de operaciones para realizar exploración inguinal bajo anestesia general. Se aborda por incisión supra inguinal, evidenciamos luxación testicular, localizado en tejido celular subcutáneo en la cercanía del orificio inguinal superficial, no se evidencia cambios que sugieran isquemia u otro tipo de lesiones (Figura 3) por lo que se realiza reducción manual y fijación transescrotal del teste (Figura 4). El paciente es dado de alta al segundo día post operatorio con adecuada evolución y cita al séptimo día después de la cirugía, observado ambos testes alojados en bolsa escrotal y sin asimetría de tamaño.

REVISION DE LA LITERATURA

El trauma escrotal cerrado puede causar varias entidades como la amplia variedad de las lesiones testiculares, contusiones, hematomas, roturas de la túnica albugínea, sin embargo, la dislocación testicular es infrecuente. Los casos reportados en su mayoría por choques en motocicleta en las que el escroto choca contra el tanque de gasolina.¹

La dislocación traumática se define como la migración extraescrotal de uno o ambos testículos secundario a un traumatismo escrotal.² Hipotéticamente el testículo puede encontrarse en un punto cuyo centro es el orificio inguinal externo y cuyo diámetro es el cordón espermático. Las localizaciones posibles son: inguinal superficial (50%), púbica (18%), canalicular (8%), peniana (8%), intraabdominal (6%), perineal (4%), acetabular (4%) y crural (2%). Se considera que, si la fuerza traumática es menor a 50 kgs, se produce dislocación, mientras que, si es mayor, se produce rotura de la túnica albugínea al sobrepasarse la resistencia tisular.¹

El examen físico revela una masa palpable consistente con el testículo dislocado y un hemiescroto ipsilateral bien desarrollado, vacío, (signo de Brockman). Debe excluirse la historia de teste retráctil o de criptorquidia no reconocida, en estos casos el hemiescroto vacío no está desarrollado. La ultrasonografía doppler es uno de los primeros estudios preoperatorios que se debe realizar para evaluar el flujo sanguíneo y descartar torsión testicular, la tomografía abdominal es útil en casos de luxación intrabdominal o en trauma pélvico y escrotal asociado.³

La reducción manual y la exploración quirúrgica están descritos para el tratamiento de la luxación testicular. La reducción manual se recomienda en los primeros 3 o 4 días posteriores a la dislocación, cuando el edema ha disminuido y hay menos posibilidad de formación de adherencias³, sin embargo, la tasa de éxito es baja y se corre riesgo de lesionar aún más el teste; por lo que, la reducción quirúrgica y la fijación del testículo al escroto es el tratamiento de elección.^{1, 5} En los casos de diagnóstico tardío, las posibles complicaciones incluyen: torsión testicular, isquemia, atrofia de los túbulos seminíferos, alteraciones en la espermatogénesis, dolor crónico. A pesar de ello varios reportes han demostrado que una vez que la condición es tratada el pronóstico de la función endocrina y fertilidad pueden ser excelentes.⁴ En testículos con trauma directo, con compromiso vascular o detectados tardíamente, es conveniente realizar biopsia testicular para detectar posibles lesiones histopatológicas.¹

CONCLUSION

La dislocación testicular postraumática es una complicación poco frecuente de los traumatismos escrotales asociados frecuentemente a accidentes en motocicletas. Recomendamos una evaluación meticulosa del área escrotal en pacientes con múltiples lesiones y especialmente en pacientes con trauma pélvico o abdominal. Sugerimos la reducción quirúrgica y la fijación transescrotal como tratamiento de elección.

REFERENCIAS

1. Miguel Sebastián Rodríguez Piraquive, Andrés Felipe Puentes Bernal y Héctor Alirio Corredor Ayala, Dislocación testicular: reporte de un caso y revisión de la literatura, Publicado por Elsevier España, S.L.U.
2. J.M. ALAPONT ALACREU, C. DOMÍNGUEZ HINAREJOS, A. SERRANO DURBÁ, F. GARCÍA IBARRA, Dislocación testicular traumática. aportación de un caso, Actas Urol Esp. 26 (10): 804-805, 2002}
3. Argyrios Siatelis, Evangelos Misiakos, George Bagias, Vassilios Papachristos, Anastasios Machairas, Testicular Dislocation After Scrotal Trauma: A Case Report and Brief Literature Reviewq Nick Zavrav Urology Case Reports 2 (2014) 101e104
4. Aslam MZ, Thwaini A, et al. Testicular dislocation: a rare consequence of blunt scrotal injury. Canadian Urological Association Journal. 2009;3.
5. Luján Marco S, Budía Alba A, Bango García V, Ramírez Backhaus M, Delgado Oliva FJ, Jiménez Cruz JF. Dislocación testicular postraumática. Actas Urol Esp 2006; 30 (4): 409-411

ANEXOS



Figura 1: En la imagen se evidencia masa supra inguinal (teste izquierdo) la cual se encuentra resaltada por círculo.



Figura 2: Se evidencia bolsa escrotal con signo de Brockmann (bolsa escrotal vacía bien desarrollada)



Figura 3: Incisión supra inguinal izquierda, se evidencia teste en tejido celular subcutáneo con características macroscópicas normales.



Figura 4: Se reduce y se fija testículo a la bolsa escrotal.

Tratamiento Quirúrgico de Aneurisma Cerebral Fusiforme con Técnicas Neurovasculares Complejas.

Reporte de Caso



Gabriel Mauricio Longo Calderón¹

¹Neurocirujano Vascular. Jefe de servicio, Departamento de Neurocirugía, Hospital Roosevelt. Autor correspondiente: Dr. Gabriel Mauricio Longo Calderón, IFAANS, MSc. Dirección. Calzada Roosevelt final, Zona 11, Guatemala. E. Mail: gmlongocalde@yahoo.com Tel. 46582184

RESUMEN

Un aneurisma es una deformidad en la pared arterial provocada por estrés hemodinámico por flujo sanguíneo. Los aneurismas cerebrales complejos necesitan técnicas quirúrgicas neurovasculares complejas. Se presenta un caso de una paciente con aneurisma fusiforme de arteria cerebral media (ACM) derecha, tratado con reconstrucción circunferencial y bypass cerebral, técnicas usadas por primera vez en Guatemala. La paciente se encontraba asintomática y el examen clínico neurológico fue normal al momento de la evaluación. El diagnóstico final se realizó con angiografía cerebral, revelando aneurisma fusiforme de ACM derecha. Fue llevada a sala de operaciones donde se realizó bypass de arteria temporal superficial a ACM y reconstrucción circunferencial con 5 clips. Se dio egreso sin déficit neurológico. Estudios postoperatorios confirman ausencia de aneurisma y permeabilidad de bypass. **Conclusión.** La combinación de bypass cerebral y reconstrucción circunferencial con clips, son técnicas neurovasculares complejas utilizadas para tratar aneurismas como lo ilustra el caso presentado.

Palabras clave: Tratamiento quirúrgico, aneurisma cerebral fusiforme, técnicas neurovasculares complejas.

ABSTRACT

Surgical treatment of Cerebral Fusiform Aneurysm with complex Neurovascular Techniques. Case report.

An aneurysm is an arterial wall defect caused by hemodynamic stress of blood flow. Complex brain aneurysms need complex neurovascular techniques for treatment. A case report of a patient with a middle cerebral artery (MCA) fusiform aneurysm is presented. She was treated with circumferential clip reconstruction and brain bypass, techniques used for the first time in Guatemala. The patient was asymptomatic and physical exam was normal at the time of evaluation. The diagnosis was made by cerebral angiography. It revealed a right middle cerebral artery fusiform aneurysm. A superficial temporal artery (STA) to MCA bypass and circumferential reconstruction with 5 clips was made. Patient was discharged without neurological deficit. Post op Cerebral angiography confirmed absence of brain aneurysm and patency of bypass. **Conclusion.** Combination of brain bypass and clips circumferential reconstruction are complex neurovascular techniques used for the treatment of complex brain aneurysm as the case presented showed.

Keywords: Surgical treatment, fusiform cerebral aneurysm, complex neurovascular techniques.

INTRODUCCIÓN

Un aneurisma cerebral es una deformidad en la pared de una arteria provocada por estrés hemodinámico por flujo sanguíneo. Existen dos formas de tratar usualmente los aneurismas cerebrales, una es el tratamiento convencional mediante clipaje directo y la otra es la terapia endovascular. En ocasiones con aneurismas complejos el tratamiento convencional o terapia endovascular, no puede garantizar el flujo a través de las distintas ramas que se originan del vaso principal y es aquí donde se deben realizar técnicas especiales de reconstrucción con múltiples clips y técnicas de revascularización mediante bypass cerebral utilizando una arteria del cuero cabelludo, la arteria temporal superficial (ATS) y anastomosarla a una arteria cerebral como la arteria cerebral media (ACM). A continuación, se presenta el caso de un aneurisma complejo tratado con técnicas neurovasculares complejas utilizadas en combinación por primera vez en Guatemala

INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Se presenta el caso de una paciente femenina de 17 años, residente originaria de Quiché, soltera, con escolaridad nivel básico. Consultó a hospital nacional de Quiché por trauma craneoencefálico tras sufrir una caída, razón por la que le realizan tomografía cerebral y por hallazgos en la misma refieren a consulta externa de neurocirugía de Hospital Roosevelt. Se solicitan estudios radiológicos vasculares: angiotomografía y angiografía cerebral (Figura 1), las que confirman el diagnóstico de aneurisma fusiforme de arteria cerebral media derecha (ACM).

La paciente se encontraba asintomática, únicamente refería cefaleas ocasionales que aliviaban con acetaminofén. El examen físico neurológico fue normal al momento de la evaluación. Desde el momento del diagnóstico, el cual se hizo de forma ambulatoria, hasta el momento de su ingreso, clínicamente la paciente no tuvo cambios en su estado clínico.

Todos sus exámenes de laboratorio fueron normales. Y los estudios de imagen fueron realizados de forma ambulatoria (Figura 1). Con la reconstrucción en 3D de la angiotomografía se realizó el planeamiento quirúrgico del clipaje el cual necesitaría una reconstrucción circunferencial para reconstruir la ACM, para lo cual podría necesitarse tiempo amplio de oclusión arterial y causar isquemia cerebral. Por lo cual se planeó realizar una técnica de revascularización, un bypass cerebral de la ATS a la ACM para asegurar el flujo sanguíneo cerebral durante la oclusión, y que además pudiera asegurar el flujo en caso no fuera posible realizar la reconstrucción circunferencial.

La paciente se colocó en decúbito supino, y se planeó la incisión para poder disecar la ATS del cuero cabelludo como arteria donadora para el bypass (Figura 2). Se identificó, disecó y preparó para su uso en el bypass (Figura 3). Se realiza una craneotomía pterional y luego la durotomía y se expone lóbulo frontal y temporal (Figura 4). Se explora convexidad de lóbulo frontal y se identifica arteria receptora de ACM. La arteria donadora con diámetro de 1.3mm y arteria receptora de 1 mm. Después de los preparativos las arterias, bajo visión de microscopio se realiza una anastomosis termino-lateral con sutura 10-0 (Figura 5). Se comprueba permeabilidad de bypass ATS-ACM con microdoppler (Figura 6). Ya asegurado el flujo distal del territorio ACM, se identifica aneurisma y se realiza reconstrucción circunferencial de aneurisma con 5 clips de titanio (Figura 7), de igual forma se inspecciona flujo distal al clipaje y se confirma buen flujo con microdoppler (Figura 8).

La paciente cursó con buena evolución post-operatoria y egresó a los 5 días de la cirugía sin déficit neurológico. Se inició aspirina como antiagregante plaquetario para evitar trombosis del bypass (Figura 9). Se realizaron estudios postoperatorios de imagen que confirman ausencia de aneurisma y permeabilidad de bypass (Figura 10 y 11).

DISCUSIÓN

El tratamiento de los aneurismas cerebrales ha evolucionado con el tiempo, al inicio se realizaban ligaduras del vaso principal, hasta llegar al clipaje. Los clips utilizados han ido cambiando, desde su forma hasta el material utilizado, llegando al día de hoy al titanio, el cual es compatible con resonancia magnética. De igual forma que se inició a popularizar las técnicas endovasculares para tratar las patologías cerebrovasculares al igual que las

cardíacas. Las técnicas de neurocirugía vascular han evolucionado hasta llegar a técnicas complejas como las de revascularización como el bypass o reconstrucción circunferencial.

Una buena parte de los aneurismas puede tratarse con clipaje directo o técnicas endovasculares convencionales, los aneurismas fusiformes o de la bifurcación de la ACM continúan siendo un reto en particular para la terapia endovascular.

Los procedimientos de revascularización como los bypass, se utilizan para asegurar el flujo sanguíneo cerebral en aquellos casos en que la arteria Parente tiene riesgo de oclusión durante la cirugía o para aumentar el flujo en casos donde existe enfermedad arterial oclusiva intracranial como en la enfermedad de Moyamoya, donde el flujo sanguíneo de las arterias Parentes no es suficiente.

Las técnicas neurovasculares complejas necesitan de entrenamiento en microcirugía en laboratorio antes de ponerlas en práctica en cirugía para garantizar el éxito y sobre todo para poder asegurar el flujo sanguíneo cerebral y evitar un déficit neurológico como consecuencia de fallo en la técnica.

La reconstrucción circunferencial requiere primero un amplio planeamiento en base a los estudios de imagen. En aneurismas fusiformes no hay clip para excluir el aneurisma de la circulación por lo que deben utilizarse varios para reconstruir la forma habitual del vaso. Por que durante el proceso de reconstrucción es necesario asegurar el flujo sanguíneo. Tal y como se hizo en este caso se combinaron ambas técnicas vasculares complejas teniendo un resultado clínico y radiológico satisfactorio. En Guatemala a la fecha no existe reportes de la utilización de alguna de las dos técnicas por separado o en combinación, por lo que crea un precedente en la neurocirugía vascular del país.

CONCLUSIONES

Las lesiones aneurismáticas complejas deben ser tratadas mediante técnicas neurovasculares complejas, las cuales requieren de aprendizaje y dominio avanzado en laboratorio primero para lograr el éxito en la realización de las mismas para garantizar un resultado satisfactorio y evitar áreas de infarto por disminución en el flujo sanguíneo cerebral.

REFERENCIAS

1. Aneurismas intracraneanos en la infancia. Escobar V.et al. Arch Neurocién (Mex) Vol. 18, No. 4: 211-215; 2013
2. Intracranial Aneurysms in Childhood: 27-Year Single-Institution Experience. Hetts S.W. et al. AJNR Am J Neuroradiol 30:1315-24 Aug 2009
3. Treatment of cerebral aneurysms in children: analysis of the Kids' Inpatient Database. Alawi A.et al. Neurosurg Pediatrics 14:23-30, 2014
4. Intracranial Non-traumatic Aneurysms in Children and Adolescents. Sorteberg A.et al. Current Pediatric Reviews, 2013, 9, 343-352
5. Aneurismas Intracraneales: Aspectos Moleculares y Genéticos Relacionados con su Origen y Desarrollo. Guerrero-Muñis S. Revista Mexicana de Neurociencia, Noviembre-Diciembre 2009. 10(6):453-458.
6. Clinical and Imaging Features of Intracranial Arterial Aneurysms in the Pediatric Population. Aeron G.et al. RadioGraphics 2012; 32:667-681
7. Aneurismas cerebrales en la infancia un solo nombre para diferentes enfermedades. Requejo F.et al. Rev Argent Neuroc 2010; 24: 113311
8. Aspectos técnicos de la cirugía de anastomosis vascular cerebral: arteria temporal superficial-arteria cerebral media. Sámano A. y Cols. Rev Hosp Jua Mex 2012; 79(3): 179-186
9. Revascularización cerebral en el tratamiento de aneurismas cerebrales complejos. Álvarez L. et al; Revista Horizonte Médico, Volumen 10, Nº 2, Diciembre 2010

ANEXOS

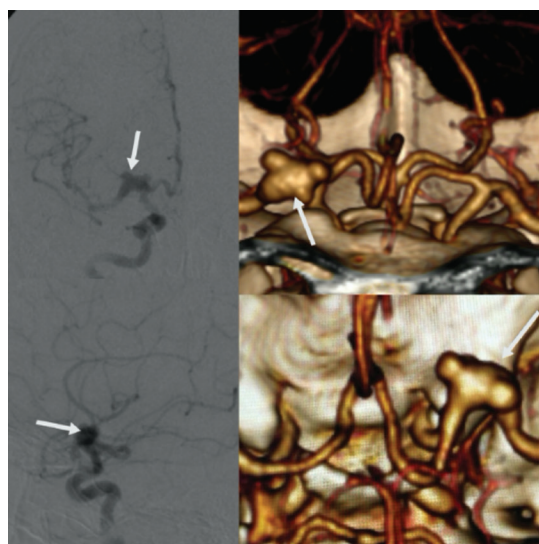


Figura 1: Angiotomografía en 3D y angiografía cerebral preoperatorias (flechas blancas)



Figura 2: Planeamiento de la incisión en base al trayecto de la arteria temporal superficial

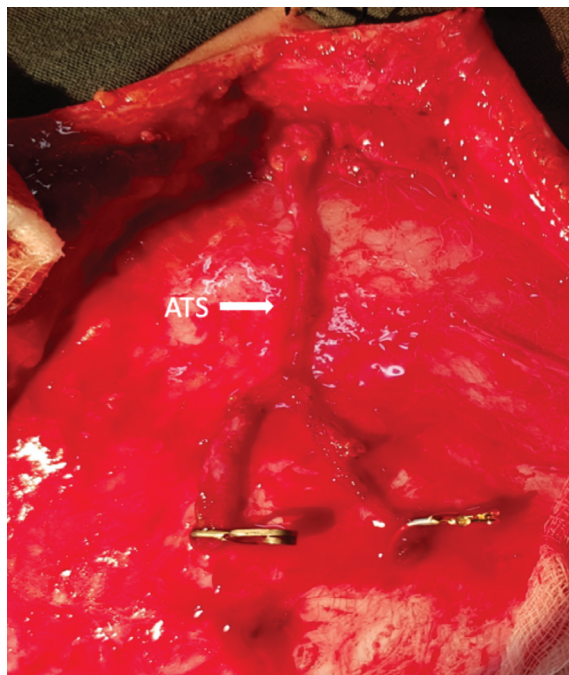


Figura 3: Identificación y preparación de la arteria temporal superficial (ATS) para el bypass

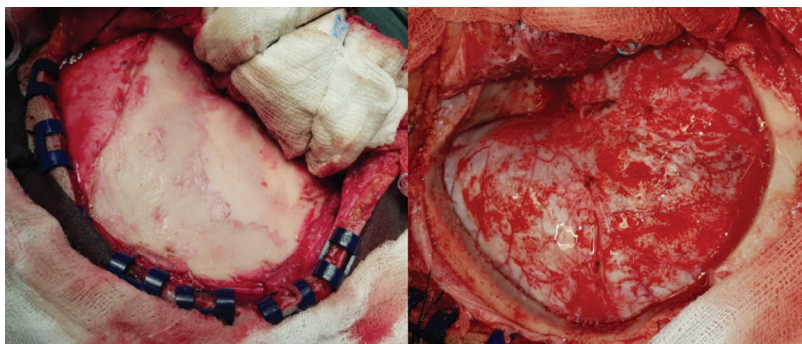


Figura 4: Abordaje Craneal

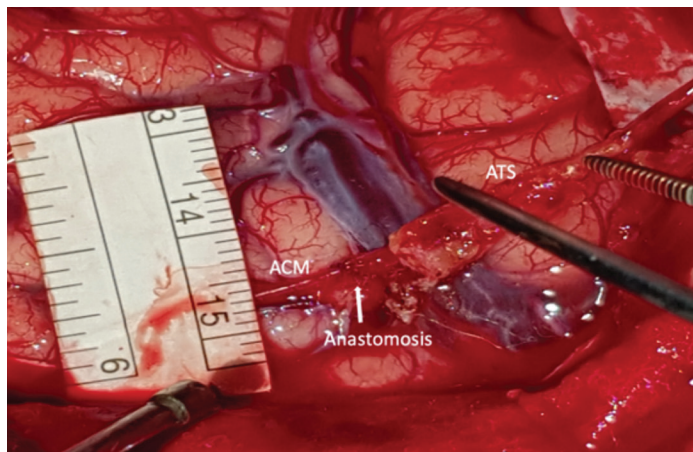


Figura 5: Bypass ATS-ACM, con escala de medición para demostrar diámetro de arterias.

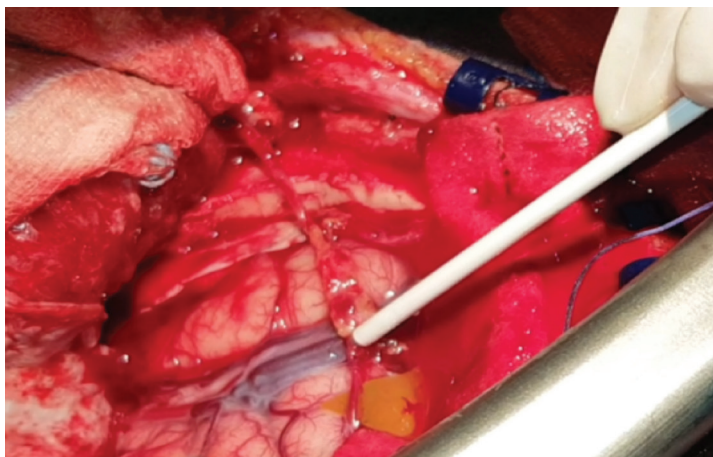


Figura 6: Comprobación con microdoppler de permeabilidad de Bypass

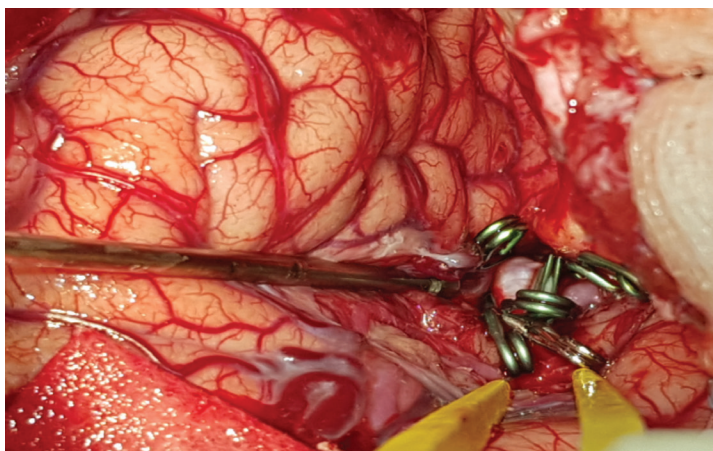


Figura 7: Reconstrucción circunferencial de ACM con 5 clips de titanio

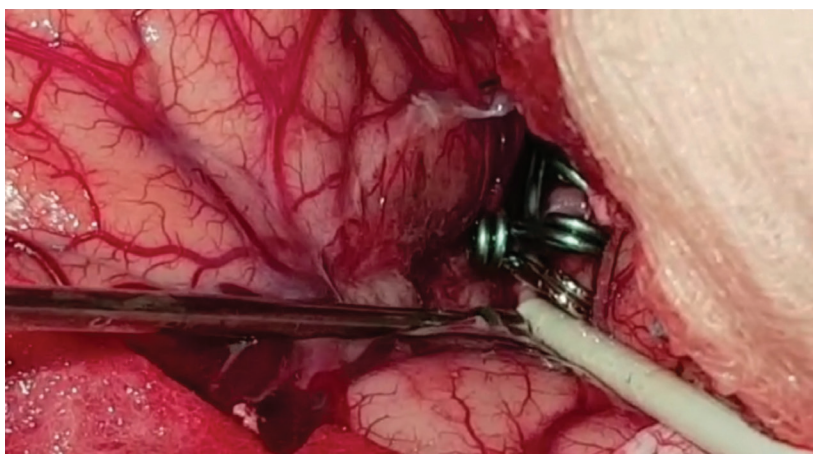


Figura 8: Comprobación con microdoppler de permeabilidad de ACM despues de reconstrucción



Figura 9: Paciente sin déficit post operatorio (fotografía utilizada con permiso de la paciente y sus padres)

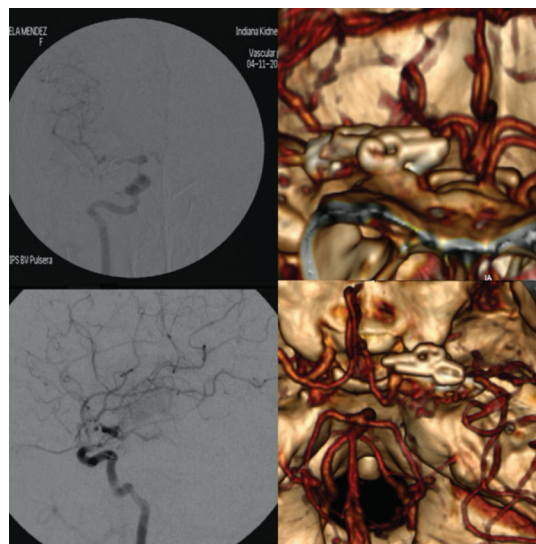


Figura 10: Angiotomografía en 3D y angiografía cerebral postoperatorias sin evidencia de aneurisma



Figura 11: Angiografía demuestra patencia del bypass (flecha blanca)

“Rectopexia Dinámica”: Técnica Innovadora para la Corrección del Prolapso Rectal Completo



Rev Guatem Cir Vol. 26 • 2020

Herman Rafael De Matta Quinto,¹ Maxi Alexander Méndez Morán,² Marian Raquel Reyna Gordillo,³ Mónica Waleska Flores Münchmeyer,⁴ Samuel Bernardo Girón Urizar.⁵

¹Maestría en ciencias médicas con especialización en cirugía—USAC, ²Jefe de servicio de Cirugía de colon y recto, ^{3,4}Residentes II de cirugía general, ⁵Maestro en ciencias médicas con especialidad en cirugía general—USAC-. Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala. Autor correspondiente: Herman Rafael De Matta Quinto. Dirección: 30 calle 31-99 zona 5, Col. Santa Ana, Ciudad de Guatemala. E. Mail hermandematta5to@gmail.com Teléfono: (+502) 4128-8691, (+502) 2335-6029

RESUMEN

“Rectopexia Dinámica” es una técnica innovadora para la corrección del prolapso rectal completo. **Objetivo.** Describir la técnica innovadora “Rectopexia Dinámica” para el manejo del prolapso rectal completo y los resultados a corto plazo de la primera serie de casos. **Métodos.** Estudio prospectivo descriptivo de los pacientes sometidos a “Rectopexia Dinámica” de enero 2019 a marzo 2020 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y en la práctica privada del autor de la técnica. Se describen las variables propias del paciente: edad, sexo y clasificación ASA; y los resultados: resultados funcionales de incontinencia y constipación, tasa de conversión, tiempo quirúrgico, morbilidad, mortalidad y recidiva. **Resultados.** Se intervinieron 7 pacientes, relación H:M 4:3, edad media fue 54.29(±22.71) años, 4 pacientes eran ASA I y 3 ASA II. El total de pacientes padecía prolapso rectal completo grado IV, el 85.7% presentó incontinencia y 14.3% constipación. A todos los pacientes se les realizó “Rectopexia Dinámica” sola sin resección colónica, 6 con abordaje laparoscópico y 1 con abordaje abierto. 4 pacientes se intervinieron en el IGSS y 3 en la práctica privada. El tiempo operatorio medio en minutos fue de 103.43 (±7.59). En todos los pacientes se encontró prolapso completo, en 4, colon sigmoidees redundante y en 1 una masa anexial derecha. No se reportaron complicaciones, mortalidades ni recidivas. La media de estadía hospitalaria fue 2.14(±0.64) días. La media de seguimiento fue 9.42 (±4.03) meses. De acuerdo a la clasificación anatomo-funcional, 6 pacientes obtuvieron un resultado bueno y uno regular. **Conclusión.** La “Rectopexia Dinámica” es una técnica reproducible, eficaz y segura para el tratamiento del prolapso rectal completo, de acuerdo a los resultados obtenidos a corto plazo.

Palabras clave: Rectopexia dinámica, prolapso rectal, Guatemala.

ABSTRACT

The “Dynamic Rectopexy”: An innovative technique for the correction of complete rectal prolapse.

Objective. To describe the innovative technique “Dynamic Rectopexy” for the management of complete rectal prolapse and the short-term results of the first series of cases. **Methods.** Prospective descriptive study of patients undergoing “Dynamic Rectopexy” from January 2019 to March 2020 at the Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) and in the private practice of the author of the technique. The patient’s own variables described: age, sex, and ASA classification; and the results: functional results of incontinence and constipation, conversion rate, surgical time, morbidity, mortality and recurrence. **Results.** 7 patients underwent this technique, H: M ratio 4: 3, mean age was 54.29 (± 22.71) years, 4 patients were ASA I and 3 ASA II. The total of patients suffered grade IV complete rectal prolapse, 85.7% presented incontinence and 14.3% constipation. All patients underwent “Dynamic Rectopexy” alone without colonic resection, 6 with laparoscopic approach and 1 with open approach. 4 patients underwent in the IGSS and 3 in the private practice. The average operating time in minutes was 103.43 (± 7.59). Complete prolapse was found in all patients, a redundant sigmoid colon in 4, and a right adnexal mass in 1. No complications, fatalities, or recurrences were reported. The mean hospital stay was 2.14 (± 0.64) days. The mean follow-up was 9.42 (± 4.03) months. According to the anatomo-functional classification, 6 patients obtained a good and one fair result. **Conclusion.** “Dynamic Rectopexy” is a reproducible, effective and safe technique for the treatment of complete rectal prolapse, according to the results obtained in the short term.

Keywords: Dynamic rectopexy, rectal prolapse, Guatemala.

INTRODUCCIÓN

UEl prolapso rectal o procidencia es un trastorno del piso pélvico que se manifiesta como la protrusión circunferencial del espesor completo de la pared del recto, a través de los músculos del canal anal más allá del margen anal. En los casos en que la pared del recto se prolapsa, pero no sobrepasa el margen anal, se le denomina prolapso

interno, oculto o intususcepción rectal. Ambos términos pueden causar confusión y es de suma importancia su diferenciación del prolapso mucoso, el cual ocurre cuando únicamente la mucosa del recto o del ano protruye a través del ano.^{1, 2, 3}

El prolapso rectal es un desorden poco común, se estima que ocurre en el 0.5% de la población, aunque con un impacto considerable de la calidad de vida de quien lo padece provocando incontinencia fecal, obstrucción defecatoria, hemorragia, ulceración de la mucosa y raramente estrangulación y necrosis del recto. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres mayores, aunque puede afectar ambos sexos de todas las edades, posee una incidencia global de 4/1,000 habitantes, con un pico máximo en mujeres en la séptima década de vida, mientras que en los hombres ocurre a una edad más temprana, entre la cuarta década de vida.⁴

Los pacientes con prolapso rectal completo sufren de una adaptación inadecuada a la distensión del recto, contribuyendo al desarrollo de incontinencia fecal, la cual se presenta en el 50-75% de los pacientes, acompañado de una complianza rectal reducida menor de 100 mL, que puede desencadenar urgencia fecal y en los casos con una capacidad rectal menor de 60 mL, provoca invariablemente incontinencia fecal.^{3,5}

ETIOLOGÍA

Si bien la etiología del prolapso rectal no está esclarecida, se han desarrollado dos teorías que podrían explicar este trastorno. La primera propuesta en 1912 por Moschcowitz, menciona que el prolapso es secundario a una hernia por deslizamiento a través de un defecto en la fascia pélvica, basada en la observación de un receso recto-vaginal o rectovesical anormalmente profundo en la mayoría de los pacientes. La segunda teoría, propuesta por Broden y Snellman, a través de la defecografía, propone que el paso inicial para el desarrollo del prolapso rectal es la intususcepción del recto aproximadamente a 3 pulgadas del margen anal. Actualmente, se acepta que ambas teorías son válidas y podría tratarse del mismo proceso fisiopatológico que da origen al prolapso rectal.⁶

Adicionalmente, se han descrito diversos factores de riesgo asociados al prolapso rectal, como: constipación crónica, pujo crónico durante la defecación y disfunción del piso pélvico de origen obstétrico.¹ El prolapso se ha atribuido a una combinación de factores anatómicos, como: relajación de los ligamentos suspensorios del recto, tránsito intestinal alterado, diástasis del músculo elevador del ano, incremento de la amplitud del espacio retrorrectal, fondo de saco de Douglas anormalmente profundo acompañado de hernia por deslizamiento, y debilidad del aparato esfinteriano relacionado con neuropatía pudenda.^{4,2} El intestino delgado apoyado contra la pared anterior del recto, fuerza el recto a través del canal anal, provocando el prolapso del mismo.³

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

El diagnóstico del prolapso rectal es fundamentalmente clínico. El abordaje inicial debe incluir la historia y el examen físico completo del piso pélvico, así como la valoración de factores de riesgo.² La historia del paciente generalmente se asocia a prolapso espontáneo persistente o intermitente durante la defecación, relacionado con otros síntomas, como: dolor rectal, tenesmo, hemorragia, secreción mucosa, incontinencia fecal, diarrea o constipación.^{3,4} La constipación se reporta en el 25-50% de los pacientes y se asocia a dismotilidad colónica y disinergia pélvica.² De acuerdo al consenso de la Sociedad Italiana de Cirugía Colorrectal, la evaluación clínica del paciente determina la estrategia quirúrgica con un nivel de evidencia V y un grado de recomendación C.^{7,8}

Durante el examen físico, la reproducción del prolapso mediante una maniobra de Valsalva debe ser realizada, observando la protrusión de una masa grande y roja a través del ano que es inconfundible, a su vez, se debe valorar el estado del esfínter anal, el descenso perineal y el prolapso de otros órganos pélvicos. Si el prolapso no se logra identificar en la posición de decúbito lateral o prona, el paciente se debe sentar en el retrete y pujar.^{4,6} Se debe diferenciar el prolapso rectal de las hemorroides internas prolapsadas, ya que el tratamiento es distinto. En el prolapso rectal se observan pliegues concéntricos del recto, mientras que en la enfermedad hemorroidal se observan pliegues radiales.³

Los estudios adicionales no siempre son necesarios y raramente cambian la estrategia quirúrgica, sin embargo, en ocasiones pueden guiar el tratamiento de las anomalías funcionales asociadas. La defecografía puede detectar un prolapso rectal oculto y revelar el prolapso de órganos pélvicos, como: cistocele, prolapso de la cúpula vaginal o enterocele; que requieren de tratamientos adicionales, los cuales pueden estar presentes en el 30% de los casos. La colonoscopia se debe realizar previo a cualquier intervención quirúrgica siguiendo las guías de tamizaje de cáncer colorrectal, ya que un tumor puede ser el punto de pivote de la intususcepción. Los estudios de fisiología anorrectal, pueden no ser útiles, ya que no predicen los resultados funcionales postoperatorios; la manometría anorrectal debe ser usada únicamente en casos de prolapso reducible en pacientes con síntomas de constipación e incontinencia (nivel de evidencia: III, grado de recomendación: C).^{4,7}

OPCIONES TERAPÉUTICAS

Tratamiento no quirúrgico: Esta modalidad terapéutica ha demostrado únicamente resultados temporales para el alivio de los síntomas. Incluye el tratamiento de la constipación mediante dieta alta en fibra y laxantes; la reduc-

ción manual del prolapso rectal encarcerado, mediante la aplicación de azúcar de mesa para disminuir el edema y facilitar la reducción del prolapso sobre los esfínteres; y la terapia de biofeedback empleada antes y después del tratamiento quirúrgico, la cual puede mejorar los resultados funcionales, sin embargo, no se recomienda como terapia de primera línea.^{2,7}

Tratamiento quirúrgico: Considerando que ninguna teoría descrita sobre la causa del prolapso rectal ha sido completamente aceptada, únicamente las anormalidades anatómicas del piso pélvico asociadas sirven de guía para el tratamiento quirúrgico, entre las que resaltan la debilidad del piso pélvico, un fondo de saco profundo, laxitud de los medios de fijación del recto a la fascia presacra y un colon sigmoides redundante.² La cirugía es el único tratamiento definitivo para el prolapso rectal, no obstante, desde el primer procedimiento descrito por Auffret en 1882, se han desarrollado más de 100 procedimientos, ninguno de los cuales se ha aceptado universalmente como tratamiento de elección, especialmente al considerar el debate actual entre el abordaje abdominal y perineal en materia de efectividad, recurrencia y complicaciones.^{9,1} Independientemente del procedimiento a realizar, los objetivos del tratamiento quirúrgico están dirigidos a controlar el prolapso, restaurar la continencia cuando sea posible y prevenir la constipación y la obstrucción defecatoria. Esto se logra al retornar el recto a su posición normal en la pelvis y fijarlo a la fascia presacra.^{10,3}

Las opciones terapéuticas del abordaje abdominal consisten en las pexias o fijaciones del recto, combinadas o no con resección colónica; mientras que, a través de la vía perineal se describe el cerclaje anal, la resección sigmoidea con o sin reparación del piso pélvico y la mucosectomía con plicatura de la pared del recto. De todas estas, la rectopexia con o sin sigmoidectomía ha sido la más aceptada, en especial al considerar el auge de la laparoscopia en el campo de la cirugía colorrectal, al añadir las ventajas de una técnica mínimamente invasiva comparada con la técnica abierta reduce el dolor, acorta la estancia hospitalaria y ostenta resultados a largo plazo comparables e incluso superiores, incluyendo menores costos económicos.^{11,3,12,13}

La primera reparación laparoscópica del prolapso rectal, fue mediante una rectopexia realizada por Berman en 1992, desde entonces, diversos estudios han demostrado que la laparoscopia es segura y reproducible para el tratamiento del prolapso rectal.^{4,8} Con el desarrollo de técnicas laparoscópicas avanzadas y la anestesia general moderna se ha convertido en un procedimiento más atractivo en comparación con el abordaje abierto, incluso en pacientes de avanzada edad, en quienes se prefería el abordaje perineal. Dentro de las opciones laparoscópicas, se describe la rectopexia ventral con malla protésica y la posterior con malla o sutura.^{2,9}

La rectopexia ventral descrita mediante abordaje abdominal, inicialmente en 1950 por Wells y Ripstein, consistía en la movilización extensa del recto y fijación con una malla protésica, sin embargo, se asociaba a constipación importante provocada por la denervación autonómica rectal por la disección posterolateral del recto; la variante laparoscópica popularizada por D'Hoore and Penninckx en 2004, previene la constipación por denervación, al limitar la disección únicamente de la cara ventral del recto para su fijación posterior al promontorio sacro, mediante una malla preformada. Esta técnica también permite realizar una colpoxia y reforzar el septo rectovaginal, con resultados seguros, factibles y reproducibles.¹⁴ La tasa de conversión es de 5%, principalmente por adherencias, con morbilidad del 8%, reportando complicaciones tempranas, como: dolor, retención urinaria e infecciones urinarias; y complicaciones tardías, siendo menos frecuentes, la mayoría asociadas al sitio de los puertos con neuralgia en el 1.3% y hernia incisional en el 1.5%. La erosión por la malla se reporta en el 1.3% de los casos, con afección únicamente de la vagina, sin involucrar del recto. Se observa una mejoría significativa de la incontinencia en el 90% de los pacientes, aunque un 2% se asocia a síntomas de constipación. La tasa de recurrencia varía de 0 a 4.3% luego de un seguimiento por 6 años, comparable con la rectopexia abdominal tradicional.^{20,10,16}

La rectopexia posterior laparoscópica ha evolucionado a partir del procedimiento clásico vía abdominal, descrito por primera vez por Wells en 1952. Esta requiere de la movilización del recto de su fijación al sacro para la posterior rectopexia al promontorio sacro con sutura o malla.¹⁴ Ningún estudio ha logrado probar que alguna de estas variantes sea superior. Se reconoce que la división de los ligamentos laterales del recto puede disminuir el riesgo de recurrencia, sin embargo, esta maniobra se asocia a mayor riesgo de constipación postoperatoria.¹⁵ Al igual que en otros procedimientos, el abordaje laparoscópico ha demostrado beneficios en menor estancia hospitalaria, dolor y morbilidad reportando tasas de 0 a 23%, con 0% de mortalidad; y estancia hospitalaria promedio de 4 a 5 días. Las tasas de recurrencia varían de 0 a 9.3%, dependiendo del tiempo de seguimiento. En cuanto a los resultados a largo plazo, la rectopexia posterior ha demostrado una mejoría de la incontinencia fecal hasta en un 90% de los pacientes, con una media de seguimiento de 12 a 60 meses, al igual que una mejoría de los síntomas de constipación, sin embargo, se han reportado tasas de constipación de 18%, secundario al daño nervioso por la división de los ligamentos laterales del recto.^{15,17,18,19}

OBJETIVO

Describir la técnica innovadora "Rectopexia Dinámica" para el manejo del prolapso rectal completo y los resultados a corto plazo de la primera serie de casos con esta técnica.

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio prospectivo, mediante la revisión sistemática de los resultados clínicos de todos pacientes con diagnóstico de prolapso rectal completo, tratados mediante la técnica innovadora de “Rectopexia Dinámica”, intervenidos en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por el servicio de Cirugía de Colon y Recto y en la práctica privada del autor de esta técnica; entre enero de 2019 hasta marzo de 2020, siendo esta la primera serie de casos reportada de este procedimiento.

Todos los pacientes fueron examinados por un cirujano especialista en coloproctología, ya sea en consultorio privado o en las instalaciones del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, estableciendo así el diagnóstico clínico del prolapso rectal completo grado IV. Estudios adicionales tales como colonoscopia, enema de bario, defecografía, ecografía endoanal y manometría anorrectal, fueron solo documentados en los casos que ya se poseían previamente a ser incluidos en el estudio.

Se analizaron las variables propias del paciente: edad, sexo y riesgo anestésico mediante la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA); y los resultados quirúrgicos de la corrección anatómica del prolapso: resultados funcionales de incontinencia y constipación, tasa de conversión, tiempo quirúrgico, morbilidad, mortalidad y recidiva. Se definió como recidiva a la aparición de prolapso completo luego de la cirugía, descartando los prolapso mucosos. Para el análisis de los resultados postoperatorios de incontinencia y constipación se utilizó la siguiente clasificación anatomo-funcional:²⁰

Clasificación Anatomo-funcional

Bueno

- Anatómico: Ausencia de recidiva del prolapso.
- Funcional: Resolución de la alteración de la evacuación.

Regular

- Anatómico: Ausencia de recidiva del prolapso.
- Funcional: Mejoría parcial de la alteración evacuatoria.

Malo

- Anatómico: Recidiva del prolapso.
- Funcional: Ausencia de resolución o empeoramiento de la alteración evacuatoria.

Técnica quirúrgica de la “Rectopexia Dinámica”

La técnica quirúrgica utilizada se diseñó inicialmente para un abordaje laparoscópico, sin embargo, es posible a través de un abordaje abierto por medio de una laparotomía media. La “Rectopexia Dinámica” es una variante de la técnica clásica de rectopexia posterior con sutura. El paciente se coloca en posición de decúbito supino con las piernas en abducción y ligeramente flexionadas, ambos brazos se aseguran a ambos lados del paciente. Se fija el paciente a la camilla quirúrgica mediante sujetadores, lo cual permite posteriormente colocarlo en una posición de Trendelenburg con una ligera inclinación a la derecha del paciente para una adecuada exposición del contenido pélvico. Se realiza cateterización vesical con un catéter de Foley y se induce anestesia general con intubación endotraqueal. Las medidas de tromboprofilaxis se aplican de acuerdo a las guías recomendadas para cada tipo de paciente; así mismo, se coloca un dispositivo de calentamiento por aire forzado para regular la temperatura del paciente. El cirujano y el primer asistente del cirujano se posicionan del lado derecho del paciente. La torre de laparoscopia con el monitor principal se coloca a la izquierda y ligeramente próximo a los pies del paciente; el monitor secundario se coloca del lado derecho del paciente frente a la torre principal. Se induce neumoperitoneo con técnica cerrada mediante aguja de Veress a través de una incisión transumbilical de 5 mm, se coloca puerto de 5 mm y se introduce el laparoscopio de 5 mm con lente de 30° de angulación, se realiza una laparoscopia diagnóstica y bajo visión directa se coloca un puerto de 5mm sobre la línea axilar anterior derecha a nivel umbilical, un puerto de 12 mm a 2 ó 3 cm de la espina iliaca anterosuperior derecha, en caso de ser necesario se coloca un cuarto puerto de 5mm sobre la línea axilar anterior izquierda a nivel umbilical.

El cirujano opera un grasper en la mano izquierda y una pinza de electrocirugía en la mano derecha, por lo general se prefiere el uso de LigaSure™ de 5 mm. El asistente opera el laparoscopio y la cámara en dirección al hueco pélvico, también manipula un grasper a través del puerto del lado izquierdo.

Se moviliza el intestino delgado de la pelvis y se tracciona el colon sigmoidees hacia la izquierda, para exponer el promontorio. La exposición del recto se logra mediante la tracción cefálica y anterior del mismo con la mano izquierda del cirujano, en los casos de colon sigmoidees redundante, el asistente mantiene la tracción del colon a través del puerto izquierdo. Se inicia la disección mediante una incisión del peritoneo parietal que recubre el mesorrecto del lado derecho con LigaSure™, se debe identificar el uréter y los vasos ilíacos derechos para evitar lesiones, la disección se continua a través del peritoneo anterior al recto en el fondo de saco de Douglas. La disección del

peritoneo se facilita mediante una maniobra de tracción y contracción del recto, posteriormente se completa la disección circunferencial del recto al extender la incisión al lado izquierdo, con el cuidado de identificar y preservar el uréter izquierdo.

El siguiente paso corresponde a la disección del espacio retrorrectal. Se realiza una ventana separando el mesorrecto de la fascia presacra, anterior al plexo simpático, en un plano que se considera avascular de tejido areolar laxo denominado por Bill Heald como “Holy plane”.¹⁵ La disección del mesorrecto se extiende caudalmente hasta alcanzar el músculo elevador del ano, el cual se libera del recto en su totalidad. Posteriormente, la disección se dirige superiormente hasta identificar y exponer el promontorio sacro. Se considera que la liberación de los ligamentos laterales del recto no es necesaria como se describía en la técnica de la rectopexia ventral, disminuyendo así la denervación parasimpática del recto que podría conllevar posteriormente a constipación y obstrucción defecatoria.

Hasta este punto, la técnica descrita no varía en gran manera en comparación con la técnica de disección de Wells. Se procede a introducir la sutura barbada, V-Loc 180™ calibre 0 absorbible a través del puerto de 12 mm. Se procede a colocar el primer punto a nivel del promontorio sacro con ayuda de un porta-agujas laparoscópico, el punto en mención debe involucrar el periostio del promontorio para asegurar la fijación firme posterior, para lo cual el promontorio debe estar completamente expuesto. Posteriormente, se procede a fijar el punto al mesorrecto en la porción más distal del recto, próximo al elevador del ano. El sistema de la sutura V-Loc™ con su asa preformada evita la necesidad de realizar nudos intracorpóreos, facilitando la pexia y reduciendo tiempo quirúrgico. En ocasiones, se ha encontrado la necesidad de colocar un segundo punto de anclaje al promontorio para lograr una elevación óptima del recto, el mismo punto se fija a la cara lateral del recto; la misma hebra de sutura íntegra permite continuar con el cierre del peritoneo lateralmente y a la derecha del recto, cubriendo la sutura con peritoneo para evitar que quede expuesta y prevenir así la erosión de vísceras intraabdominales. Al alcanzar el borde anterior del peritoneo se procede a realizar un neo-fondo de saco de Douglas, elevándolo y fijándolo en una posición superior en la cara anterior del recto. Al alcanzar el extremo lateral izquierdo se realiza la sección de la sutura; las barbas de doble ángulo de la sutura V-Loc™ permiten no realizar nudos finales y a su vez, distribuyen la tensión a lo largo de toda la hebra, lo cual se considera da como resultado una “Rectopexia Dinámica” combinando las ventajas de las técnicas posterior y ventral, sin comprometer la inervación autonómica del recto y evitando el uso de mallas protésicas.

Para finalizar, se verifica la hemostasia del sitio quirúrgico y la cobertura de la hebra de sutura. Se procede a evacuar el neumoperitoneo y a retirar los puertos a ojos vista, se realiza el cierre del puerto de 12 mm con material absorbible, considerando que el resto de los puertos son de 5 mm, no se realiza el cierre de estos. La piel se cierra con puntos simples con nylon 3-0.

RESULTADOS

Desde enero 2019 a marzo 2020 se intervinieron 7 pacientes mediante la técnica innovadora de “Rectopexia Dinámica”, 4 hombres y 3 mujeres. La media de edad en años fue de 54.29 con una desviación estándar de 22.71, siendo el paciente más joven de 23 años y el más longevo de 95 años. De acuerdo a la clasificación de la American Society of Anesthesiologist (ASA), 4 pacientes eran ASA I y 3, ASA II. La totalidad de los pacientes fue diagnosticada con prolapso rectal completo grado IV. Únicamente una paciente poseía una reparación previa del prolapso mediante un procedimiento de Altemeier (Rectosigmoidectomía perineal) diez años antes, el resto no tuvo intentos de reparación previa del prolapso. Seis pacientes (85.7 %) presentaron algún grado de incontinencia a gases o heces y un paciente (14.3 %) refirió constipación previa a la reparación quirúrgica.

A todos los pacientes se les realizó “Rectopexia Dinámica” sola sin resección colónica, 6 mediante abordaje laparoscópico y 1 mediante abordaje abierto a través de laparotomía. 4 pacientes fueron intervenidos en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y 3 en la práctica privada del autor de la técnica. El tiempo operatorio medio en minutos fue de 103.43 con desviación estándar de 7.56, reportando un tiempo medio para el abordaje laparoscópico de 105.33 minutos y para el abordaje abierto de 92 minutos. Los hallazgos operatorios de todos los casos fueron compatibles con prolapso rectal completo; en 4 casos se encontró un colon sigmoidees redundante y en un caso en particular, el de la paciente de 95 años, se halló una masa anexial quística derecha de 12 cm como hallazgo incidental, la cual ameritó resección quirúrgica por encontrarse sobre el promontorio sacro. No se reportaron complicaciones intraoperatorias ni conversión a cirugía abierta en los casos laparoscópicos. No se documentaron casos de morbilidad postoperatoria, a excepción de episodios de constipación transitoria en el postoperatorio inmediato en la totalidad de los pacientes, los cuales resolvieron con laxantes no senósidos y dieta alta en fibra en la primera semana luego de la cirugía, sin presentar síntomas posteriormente. No se reportó ninguna mortalidad asociada al procedimiento quirúrgico.

A todos los pacientes se les reinició dieta oral dentro las primeras 24 horas postoperatorias. La media de estadía

hospitalaria en días fue de 2.14 con desviación estándar de 0.64. La media de seguimiento en meses fue de 9.42 con desviación estándar de 4.03. En relación a los síntomas preoperatorios, la incontinencia se resolvió en 5 de 6 pacientes que la reportaban, de igual manera, la constipación se resolvió en el paciente que la refirió, en ningún caso empeoraron los síntomas. De acuerdo a la clasificación anatomo-funcional, 6 pacientes obtuvieron un resultado bueno y uno regular, por persistir con leves síntomas de incontinencia.

DISCUSIÓN

El prolapso rectal es una patología infrecuente, con tendencia a la cronicidad que afecta de forma negativa la calidad de vida de los pacientes, se asocia frecuentemente a incontinencia fecal o constipación. En la literatura se han descrito diversas técnicas quirúrgicas para el manejo del prolapso rectal basados en la corrección de la anatomía alterada, sin embargo, no existe un consenso sobre cuál procedimiento es superior, aunque la mayoría de cirujanos se inclina por procedimientos abdominales, reservando las técnicas perineales para pacientes seniles de mayor riesgo. El desarrollo de la video laparoscopia, con el auge de la cirugía de invasión mínima, ha permitido desarrollar técnicas menos invasivas con resultados satisfactorios en términos de recurrencia y seguridad.

La rectopexia es el procedimiento realizado con mayor frecuencia hoy en día, existiendo gran variedad de técnicas disponibles, quedando a criterio del cirujano cuál utilizar en base a la experiencia, equipo e insumos disponibles. Al comparar la rectopexia con malla versus sutura, no se ha encontrado diferencia estadística en relación a recidiva y morbilidad. Los estudios que comparan los resultados de la rectopexia ventral versus posterior han sido similares, sin encontrar una diferencia estadística que permita inclinarse por alguna de las dos técnicas. Sin embargo, los estudios que han comparado el abordaje laparoscópico versus abierto, sí han demostrado resultados en favor de la laparoscopia en relación a menor tasa de complicaciones, estadía hospitalaria, dolor postoperatorio y costos hospitalarios, aunque con mayor tiempo operatorio y con los mismos resultados quirúrgicos en relación a recidiva y función del recto.^{8, 18, 19}

La técnica de la "Rectopexia Dinámica" surgió como una variante de la rectopexia posterior con sutura, en busca de una técnica sencilla, rápida, reproducible, eficaz y segura para el tratamiento del prolapso rectal completo. Luego de una vasta experiencia en el manejo de esta patología mediante diversos procedimientos, especialmente mediante el abordaje laparoscópico, se propuso utilizar un nuevo tipo de sutura con la característica de contar con barbas a lo largo de toda la hebra, diseñado inicialmente para el cierre rápido de heridas, que pos-

teriormente se adaptó a procedimientos laparoscópicos por la ventaja de evitar realizar nudos intracorpóreos agilizando la técnica y reduciendo tiempo quirúrgico. La sutura cuenta con un asa preformada en su extremo distal y con barbas en ángulo de 180°, las cuales evitan que la sutura se corra en los tejidos, distribuyendo la tensión a lo largo de toda la hebra. Esta sutura se denominó como V-Loc™, esta sutura permite utilizar una sola hebra continua en la rectopexia, realizando la suspensión posterior, lateral y anterior del recto brindando movilidad dinámica a la rectopexia, provocando un efecto de tensión-relajación entre los extremos anterior y posterior del recto, evitando así la recurrencia del prolapso a través de una distribución dinámica de la tensión.

La "Rectopexia Dinámica" se contempló inicialmente mediante un abordaje laparoscópico buscando los beneficios de una técnica mínimamente invasiva asociado a menor dolor postoperatorio, costos y estadía hospitalaria. Cabe mencionar que en un caso en particular se realizó un abordaje abierto por no contar con el equipo necesario para laparoscopia en un centro privado en el interior del país. La técnica ha sido versátil, pudiendo realizarla tanto en hombres como en mujeres en la misma proporción, con un rango de edad desde los 23 hasta los 95 años, sin comorbilidades asociadas en poco más del 50 % de los casos como lo demuestra la clasificación ASA, sin reportar complicaciones transoperatorias. El tiempo operatorio medio de 103.43 minutos fue ligeramente inferior a otras series reportadas con otras técnicas, demostrando así las ventajas mediante el uso de la sutura V-Loc™. Los resultados han sido prometedores a corto plazo, con un promedio de seguimiento de 9.42 meses, en los cuales no se ha encontrado casos de recidiva del prolapso, con un resultado anatomo-funcional bueno en el 85.7 % y regular en el 14.3 % de los casos, tanto para síntomas de incontinencia como constipación. Si bien, todos los pacientes desarrollaron cierto grado de constipación en la primera semana postoperatoria, todos los casos resolvieron con un régimen dietético alto en fibra, líquidos y la administración de laxantes no senósidos. Se atribuye estos resultados a la movilización del recto a una posición más elevada, sin los efectos a largo plazo provocados por la sección de los ligamentos laterales, lo cual se evita con esta técnica.

CONCLUSIONES

La "Rectopexia Dinámica" es una variante de la técnica de rectopexia posterior con sutura de Well's, que puede realizarse por abordaje laparoscópico y abierto. Es una técnica sencilla, reproducible, eficaz y segura para el tratamiento del prolapso rectal completo de acuerdo a los resultados a corto plazo. Provoca un efecto de tensión-relajación entre los extremos anterior y posterior del recto, evitando así la recurrencia del prolapso a través de una

distribución dinámica de la tensión a lo largo de la hebra de V-Loc™.

Declaración de Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés con el producto empleado en el estudio y no haber recibido financiación para la realización del mismo

REFERENCIAS

1. Snyder JR, Paquette IM. Rectal prolapse and intussusception. En: Beck DE, Steele SR, Wexner SD, ed. *Fundamentals of anorectal surgery*. 3rd ed. Philadelphia: Springer; 2019: 131-148.
2. Gurland B, Zutshi M. Rectal prolapse. En: Steele SR, Hull TL, Read TE, Saclarides TJ, Senagore AJ, Whitlow CB, ed. *The ASCRS textbook of colon and rectal surgery*. 3rd ed. New York: Springer; 2016: 1077-1090.
3. Marderstein EL, Delaney CP. Surgical management of rectal prolapse. *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol*. 2007; 4 (10): 552-61. DOI: 10.1038/ncpgasthep0952
4. Hayden DM, Wexner SD. Rectal prolapse: current evaluation, management, and treatment of a historically recurring discover. En: Steele SR, Maykel JA, Champagne BJ, Orangio GR, ed. *Complexities in colorectal surgery*. New York: Springer; 2014: 173-184.
5. Felt-Bersma RJF. Anorectal sensitivity. En: Wexner AD, Zbar AP, Pescatori M, ed. *Complex anorectal disorders: investigation and management*. London: Springer; 2005: 137-152.
6. Gordon PH. Rectal procidentia. En: Gordon PH, Nivatvongs S, ed. *Principles and practice of surgery for the colon, rectum, and Anus*. 3rd ed. New York: Informa healthcare; 2007: 415-450.
7. Gallo G, Martellucci J, Pellino G, Ghiselli R, Infantino A, Pucciani F, et al. Consensus statement of the italian society of colorectal surgery (SICCR): management and treatment of complete rectal prolapse. *Tech Coloproctol*. 2018; 22 (12): 919-931. DOI: 10.1007/s10151-018-1908-9
8. Tou S, Brown SR, Nelson RL. Surgery for complete (full-thickness) rectal prolapse in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (11): CD001758. DOI: 10.1002/14651858.CD001758.pub3
9. Hori T, Yasukawa D, Machimoto T, Kadokawa Y, Hata T, Ito T, et al. Surgical options for full-thickness rectal prolapse: current status and institutional choice. *Ann Gastroenterol*. 2018; 31 (2): 188-197. DOI: 10.20524/aog.2017.0220
10. DeBarros M, Steele SR. Laparoscopic Rectopexy. En: Ross HM, Lee AW, Mutch MG, Rivadeneira DE, Steele SR, ed. *Minimally invasive approaches to colon and rectal disease*. New York: Springer; 2015: 155-168.
11. Cillo M. Prolapso rectal, abordaje laparoscópico. Un tratamiento simple y efectivo. *Rev Argent Coloproct*. 2013; 24 (1): 12-18. http://www.sacp.org.ar/revista/files/PDF/24_01_04.pdf. Publicado febrero 2013. Accedido enero 2020.
12. Hernández P, Targarona EM, Balagué C, Martínez C, Pallares JL, Garriga J, et al. Tratamiento laparoscópico del prolapso rectal. *Cir Esp*. 2008; 84 (6): 318-322. DOI: 10.1016/S0009-739X(08)75042-5
13. Salkeld G, Bagia M, Solomon M. Economic impact of laparoscopic versus open abdominal rectopexy. *Br J Surg*. 2004; 91 (9): 1188-91. DOI: 10.1002/bjs.4643
14. D'Hoore A, Penninckx F. Laparoscopic ventral recto(colpo)pepy for rectal prolapse: surgical technique and outcome for 109 patients. *Surg Endosc*. 2006; 20 (12): 1919-23. DOI: 10.1007/s00464-005-0485-y
15. Nordentoft T, Parker M. Laparoscopic posterior rectopexy for rectal prolapse. En: Parker M, Hohenberger W, ed. *Lower gastrointestinal tract surgery: Vol.1, laparoscopic procedures*. Switzerland: Springer; 2019: 619-662.
16. Brunner M, Roth H, Günther K, Grützmann R, Matzel KE. Ventral rectopexy with biological mesh for recurrent disorders of the posterior pelvic organ compartment. *Int J Colorectal Dis*. 2019; 34 (10): 1763-1769. DOI: 10.1007/s00384-019-03363-6
17. Lundby L, Iversen LH, Buntzen S, Wara P, Høyer K, Laurberg S. Bowel function after laparoscopic posterior sutured rectopexy versus ventral mesh rectopexy for rectal prolapse: a double-blind, randomised single-centre study. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2016; 1 (4): 291-297. DOI: 10.1016/S2468-1253(16)30085-1
18. Foppa C, Martinek L, Arnaud JP, Bergamaschi R. Ten-year follow up after laparoscopic suture rectopexy for full-thickness rectal prolapse. *Colorectal Dis*. 2014; 16 (10): 809-14. DOI: 10.1111/codi.12689
19. Byrne CM, Smith SR, Solomon MJ, Young JM, Evers AA, Young CJ. Long-term functional outcomes after laparoscopic and open rectopexy for the treatment of rectal prolapse. *Dis Colon Rectum*. 2008; 51 (11): 1597-604. DOI: 10.1007/s10350-008-9365-6
20. Amarillo HA. Prolapso rectal. *Rev Argent Coloproctol*. 2011; 22 (3): 151-224. http://www.sacp.org.ar/revista/files/revista/numeros-antiores/SACP_22_03.pdf. Publicado septiembre 2011. Accedido enero 2020.

ANEXOS

TABLA 1.

Características	f	%
Edad*	54.29	22.71
Sexo		
Masculino	4	57.1
Femenino	3	42.9
Clasificación ASA		
I	4	57.1
II	3	42.9
III	-	-
Síntomas		
Incontinencia	6	85.7
Constipación	1	14.3

Características demográficas y preoperatorias de los pacientes intervenidos mediante "Rectopexia Dinámica" indicada por prolapso rectal completo grado IV (N=7)

*En años, en donde f corresponde a la media y % a la desviación estándar.

TABLA 3.

	Bueno	Regular	Malo	Total
Síntomas previos				
Incontinencia	5	1	-	6
Constipación	1	-	-	1
Total	6 (85.7 %)	1 (14.3 %)	-	7 (100 %)

Clasificación anatomo-funcional de los pacientes intervenidos mediante "Rectopexia Dinámica" indicada por prolapso rectal completo grado IV (N=7)

TABLA 2.

No.	Sex	Edad años	Cirugía previa	Hospital	Fecha cirugía	Seguimiento (meses)	Abordaje	Hallazgos operatorios	Tiempo quirúrgico (minutos)	Estadía (días)	Morbilidad	Recidiva
1	M	23	No	Privado ciudad	23/01/2019	14	Laparosc.	Prolapso completo	116	1	Constipación transitoria	No
2	M	32	No	Privado ciudad	15/02/2019	13	Laparosc.	Prolapso completo	111	2	Constipación transitoria	No
3	F	52	No	IGSS*	4/04/2019	11	Laparosc.	Prolapso completo + colon redundante	101	2	Constipación transitoria	No
4	F	46	No	IGSS*	5/04/2019	11	Laparosc.	Prolapso completo	98	2	Constipación transitoria	No
5	M	74	No	IGSS*	2/07/2019	8	Laparosc.	Prolapso completo + colon redundante	106	3	Constipación transitoria / incontinencia leve	No
6	M	58	No	IGSS*	4/07/2019	8	Laparosc.	Prolapso completo + colon redundante	100	2	Constipación transitoria	No
7	F	95	Altemeier	Privado Puerto Barrios	6/03/2020	1	Abierto	Prolapso completo + colon redundante + masa anexial	92	3	Constipación transitoria	No
Media (DE)		54.29 (±22.71)				9.42 (±4.03)			103.43 (±7.56)	2.14 (±0.64)		

Características pre operatorias de los pacientes intervenidos mediante "Rectopexia Dinámica" indicada por prolapso rectal completo grado IV (N=7)

*Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.



Dr. César Augusto Marroquín Solórzano
“Charrito”
1967- 15 de junio 2020



Manuel Alejandro Menes Hernández, MACG
Erick Roberto Soto Solís, MACG

Amigos y nadie más. El resto es selva.

A mis amigos les adeudo la ternura
Y las palabras de aliento
Y el abrazo
El compartir con todos ellos la factura
Que nos presenta la vida paso a paso
A mis amigos les adeudo la paciencia
De tolerarme las espinas más agudas
Los arrebatos del humor.

La negligencia
Las vanidades
Los temores
Y las dudas

Un barco frágil de papel
Parece a veces la amistad
Pero jamás puede con él

La más violenta tempestad,
Porque ese barco de papel
Tiene aferrado a su timón
Por capitán y timonel
Un corazón...

A mis amigos les adeudo algún enfado
Que perturbara alguna vez
Nuestra armonía
Sabemos todos que no puede ser pecado
El discutir alguna vez por....

A mis amigos legaré cuando me muera
Mi devoción en un acorde de guitarra
Entre los versos olvidados de un poema
Mi pobre alma incorregible de cigarra.

Jorge Guillén



En cada número de la Revista de Cirugía acostumbramos incluir un homenaje a algún cirujano de vida larga e ilustre ensalzando sus logros asistenciales y científicos. Pero este año en medio de la terrible pandemia que asola el mundo hemos decidido, o más bien nos hemos visto obligados a cambiar esta tradición y no porque al homenajeado le falte lustre y logros sino porque el SARS cov-2 nos lo arrebató prematuramente convirtiéndolo en el primer, y le pido a Dios sea el único y último, cirujano que ofrendó su vida en la lucha contra la pandemia de Covid-19 en nuestro país.

El Dr. Marroquín nació el 13 de marzo de 1967, hijo de don Teófilo Marroquín y doña Irma Consuelo Solórzano. Creció Calle Kern's de la zona 17 en donde después de la escuela y las tareas se la pasaba en la calle jugando tenta, escondite, ladrones y policías y por supuesto fútbol en un ambiente cómo en el que crecimos la mayoría de cirujanos de mi generación, un buen crisol pues me consta que de mi grupo de amigos salió un buen número de especialistas entre ellos dos cirujanos: el Dr. Rafael Soley y su servidor y de ese barrio el Dr. Marroquín y el Dr. Erick Soto, actual jefe del Departamento de Cirugía del Hospital General de Enfermedades del IGSS forjando una amistad que duró toda su vida, que lo describe como Checha, ese hombre pequeño de estatura pero de gran corazón, noble y fiel amigo y a quien espera algún día volver a encontrar y jugar juntos como cuando fueron niños.

Realizó sus estudios de diversificado en el Instituto Vespertino Enrique Gómez Carrillo e ingresó a la Facultad de Medicina de la USAC en 1985, cerró en 1990 y se graduó de Médico y Cirujano en 1991. En 1994 ingresó al postgrado de Cirugía General del IGSS, obteniendo el título de Cirujano General en 1998. El año de su ingreso alguno de los compañeros, no recuerdo cual, tuvo la brillante ocurrencia de, basado en la película de 1984 de Roberto Gómez Bolaños, - "Charrito"-

Y por el poblado bigote que siempre caracterizó al homenajeado, "clavarle" el sobrenombre de el Charrito, que pese a ligeros cambios como Charro, mi Charris o la forma afrancesada de Le Charré que uso mi promoción, lo acompañó el resto de sus días al punto que la mayoría de las tantísimas personas que conoció, entre éstas generaciones y generaciones de estudiantes y residentes de diferentes especialidades que lo trataron y, sin duda lo apreciaron mucho, difícilmente conocían su apellido y mucho menos su nombre, pues para todos, y con mucho respeto él era el Dr. Charrito. Un sobrenombre tan poderoso que incluso alcanzó a heredar a nuestro colega José Cortave, el Charrón, quien, en una de esas extrañas coincidencias de esta vida se enfermó casi al mismo tiempo que César, estuvo en cuidados en el mismo servicio y egresó el mismo día, afortunadamente completamente recuperado.

Posteriormente ingresó al postgrado de Neurocirugía, que fue clausurado cuando le tocaba iniciar el 3er año. Durante algunos años fue parte de la unidad de Neurocirugía del Hospital General de Accidentes hasta que por cuestiones administrativas fue trasladado al Hospital General de Enfermedades en donde le permitieron escoger en que servicio ejercer y en vez de hacerlo en donde tenía más experiencia, decidió hacerlo en un servicio en dónde tuviera muy buenos amigos, por lo que se incorporó a la unidad de Cirugía Cardiovascular y Trasplantes con los colegas Erick Soto, Carlos Herrera, William Molina y mi persona y en donde tuve el gusto y el honor de ser su compañero por casi 10 años, era el amigo que me recibía todos los días con una sonrisa, con algún chiste nuevo, con una broma ingeniosa, un nuevo apodo, probablemente me habrá puesto unos 50, o algún objeto relacionado con Star Wars de la que ambos éramos fans vitalicios. Con él compartimos incontables horas en sala de operaciones, refacciones y almuerzos, partidos de fútbol, fue un gran goleador y últimamente portero y, siempre tomaba con

mucha moderación en alguna parranda. Y aunque en los últimos años fue trasladado al servicio de Neurocirugía, aun realizaba algunas cirugías con nosotros, nos juntábamos casi todos los días a almorzar y platicar hasta que se contagió y luchó por más de dos semanas contra la infección que, finalmente lo venció aquel aciago 15 de junio en el que nuestro enemigo común, nos lo arrebató junto con otros dos colegas una de las cuales era la esposa de otro apreciado colega cirujano.

Tenía su locker en nuestro servicio, locker que aún no nos atrevemos a abrir pues fue lo único que la muerte nos dejó de él. Por supuesto aparte del trabajo fue hombre de familia y en su comunidad, vivía en El Tejar, Chimaltenango, alguien muy activo en el deporte, la docencia y actividades asistenciales y religiosas.

En resumen y como inicié esta reseña, el Dr. César Marroquín quizá no fue alguien de grandes trayectorias como quienes suelen ser recordados en esta página, sino como somos la vasta mayoría de los cirujanos de esta Asociación: hombres excepcionales en el trabajo -el sólo hecho de ser cirujano hace a cualquiera un hombre excepcional- y bastante normales en nuestra vida extrahospitalaria, pero eso sí, fue un amigo como pocos, parte esencial del corazón de nuestro grupo, como el capitán y timonel del barco de papel del poema de Guillén, que dicho sea de paso también murió luchando por lo que amaba en la guerra civil española.

Todos los que lo conocimos y en especial los más allegados, vamos a extrañarlo profundamente y desde ya lo hemos puesto en el panteón de los más grandes, de aquellos héroes que han ofrendado su vida al servicio del prójimo.

¡Hasta pronto querido amigo!



CORONAVIRUS

La muerte viaja libre y sin control por este mundo
Ostentando poder absoluto sobre todas las naciones
Las medidas por contenerlo son esfuerzos casi nulos
Dejando una estela de impotencia, luto y cadáveres mudos.

Su paso mortal deja familias que cubren su dolor de entraña,
impotencia reactiva a su fuerza hondamente destructiva
Se presenta, no como calavera portando en su hombro la guadaña
Sino como enemigo diminuto, que a las defensas corporales inactiva.

Con feroz impunidad de las células del pulmón se adueña
Inundando de esferas malignas, que a las unidades de alveolos mata
Provocado un cuadro desolador de destrucción con insolente saña
Y carestía de valiosos aportes de oxígeno, que a las células del cuerpo falta

La muerte avanza lenta, con demoras asfixiantes que a la vida humilla,
La esperanza pierde su lucha en amargas situaciones, que al amor astilla.
El paciente agotado incapaz de responder, le otorga la victoria entera
Con el galardón del cuerpo que arrebató, más no, del alma que libera.

Tulio Torres Rodríguez

27-31 de julio 2020

Profesores Invitados

 Dr. Daniel Mauhad
 Dr. Jorge Latiff
 Dr. Raúl Daniel Orban
 Dr. Gustavo Schmidt
 Dr. Ricardo Torres
 Dr. Natan Zundel
 Dr. Carlos Ordoñez
 Dr. Pablo Otolino

 Dr. Mauricio Chávez
 Dra. Adriana Hernández
 Dra. Estefania Villalobos
 Dr. Alfredo Mares
 Dr. José Guillem
 Dr. Brendan Visser
 Dr. Diego Camacho
 Dr. Aurelio Rodríguez
 Dr. Luis Richard

Transmisión: 18:00 a 20:30

Medios a utilizar:   **YouTube** / Asocirgua

Conferencias Magistrales del 27 al 31 de julio
Presentación y premiación de trabajos: 22 de octubre

Fecha límite para recepción de trabajos libres: 30 de junio
Cuota de inscripción: Sin cargo

Para la obtención de sus Horas Crédito y Diploma deberá hacer el examen correspondiente.

En construcción





ISSN: 1022-6834

www.asocirgua.com

Rev. Guatem. Cir. Vol 26 · Pags. 1-111
Guatemala 2020