

Disección traumática de aorta torácica con resolución endovascular, a propósito de un caso.

Jorge Ibáñez¹, Felipe Giagnoni², Manuel Alvarez², Pablo Bozo², Catalina Carstens³

¹Médico Urgenciólogo. Hospital de Urgencia Asistencia Pública.

²Médico. Becado medicina de urgencia Universidad Finis Terrae.

³Médico Cirujano. Hospital de Urgencia Asistencia Pública.

Resumen

La disección aórtica secundaria a traumatismo contuso es muy poco frecuente. Aproximadamente el 15% de los pacientes con disección traumática sobrevive temporalmente, por lo que el diagnóstico precoz y el tratamiento quirúrgico temprano es vital. La disección aórtica traumática es una patología de difícil diagnóstico dado que la clínica puede no presentar síntomas durante un tiempo variable. Se presenta el caso de un paciente de 59 años, quien sufrió un accidente automovilístico de alta energía en el cual el proceso de atrición duró más de una hora. Ingresó al Servicio de Urgencia del Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP) con un Glasgow Coma Scale (GCS) 13-14, estado de ebriedad (OH), hemodinámicamente estable, sin necesidad de drogas vasoactivas (DVA), afebril, saturando 89% ambiental con requerimiento de oxígeno(O_2) por naricera (NRC). Se aplicó protocolo de politraumatizado con realización de tomografía computada tórax, abdomen y pelvis (TAC-TAP) en la que se evidencian hallazgos tomográficos compatibles con una lesión traumática de la aorta torácica con formación de un pseudoaneurisma en la región ístmica y hematoma periaórtico. Se evalúa en conjunto con un equipo multidisciplinario y se decide ingresar a unidad de paciente crítico (UPC) para resolución quirúrgica endovascular. Paciente con buena evolución clínica.

Palabras claves: Disección aórtica, Lesión contusa de aorta, Tomografía computada, Politraumatizado, Cirugía endovascular.

Introducción

La disección aórtica es una consecuencia poco frecuente en los traumatismos contusos con una prevalencia del 0.3%, (Parmley *et al.*, 1958; Sheeran *et al.*, 2020). Esta se produce por una fuerte aceleración seguida de una desaceleración en el punto de fijación de la aorta torácica a nivel del ligamento arterioso la cual provoca el cizallamiento de las capas musculares, lo que tiene como consecuencia una ruptura parcial de la capa íntima provocando una separación entre esta capa y la media (Kalach-Mussali *et al.*, 2013). De todas las lesiones de grandes vasos torácicos solo el 10% son a causa de traumatismos contusos, el resto corresponde a traumatismos penetrantes (Kalach-Mussali *et al.*, 2013). Cuando se producen lesiones contusas la porción de la aorta con más tendencia a lesionarse es la aorta torácica descendente (Kalach-Mussali *et al.*, 2013). En los pacientes que sufren este tipo de lesiones se ha visto que hasta en el 80% termina en una lesión fatal (Horton *et al.*, 2000).

Al ingreso del paciente, es importante tener un alto índice de sospecha cuando existan traumatismos contusos de alta energía. Para hacer el diagnóstico debemos hacer un examen físico buscando signos de disección como hipotensión con disociación de pulso en extremidades (Kalach-Mussali *et al.*, 2013).

El diagnóstico se debe establecer con la sospecha clínica más el resultado imagenológico de una tomografía computada (TC), ya que esta es la forma más rápida y con mejores resultados para evaluar la aorta torácica y sus estructuras asociadas, sobre todo en la sospecha de una emergencia de lesión aórtica (Hahn *et al.*, 2019).

El tratamiento consiste en resolución quirúrgica, la cual tradicionalmente se realiza

mediante una toracotomía, con resección y colocación de injerto, sin embargo se ha visto que la resolución endovascular presenta reducción importante de la mortalidad y de complicaciones postquirúrgicas (Kalach-Mussali *et al.*, 2013).

La guía más reciente de la Sociedad de Cirugía Vascular (SVS, 2011) recomiendan la reparación endovascular temprana (<24 horas) para cualquier lesión de grado II o superior (Sheeran *et al.*, 2020).

Este reporte de caso fue certificado por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Metropolitano Central, Santiago de Chile, Certificado #177 autorizando su publicación. Además, el paciente accedió a divulgar sus imágenes clínicas mediante consentimiento informado.

Caso clínico

Paciente de 59 años es trasladado al HUAP por el Servicio de Atención Médica de Urgencias (SAMU) en contexto de choque automovilístico, conduciendo en aparente estado etílico, quien choca contra barrera central en autopista. Estuvo en atrición por 1 hora. Ingresa en GCS 13-14, en estado de ebriedad, hemodinámicamente estable, normocárdico, normotenso sin necesidad de drogas vasoactivas (DVA), afebril, eupneico, saturando 89% ambiental con requerimiento de oxígeno por naricera (NRC). Al examen físico destaca herida compleja en maléolo medial del tobillo izquierdo, aumento de volumen en tobillo derecho y múltiples fracturas costales.

Se realizó E-FAST (acrónimo para *Extended Focused Abdominal Sonography for Trauma*) en recuperador, el cual no mostró evidencias de líquido libre en pericardio o cavidad abdominal. Se administró antibioterapia y analgesia, realizándose además,



Imagen 1: Corte coronal de Angio Tc de tórax con pseudoaneurisma en aorta torácica descendente.

tomografía computada tórax, abdomen y pelvis (TAC-TAP), tomografía Computada (TC) cerebro sin contraste, y radiografía (Rx) de tobillo bilateral.

Los exámenes de laboratorio iniciales indicaron los siguientes resultados: Creatiniquinasa Total (CKT) 523, CK-MB 103 creatinina 1, nitrógeno ureico (BUN) 12, Ácido láctico 2.8, hematocrito 41, hemoglobina 13.8, leucocitos 16.000, tiempo parcial de tromboplastina 23.1.

El paciente fue evaluado por equipo de neurocirugía quienes lo dan de alta desde el punto neuroquirúrgico. Se evalúa por cirugía donde las imágenes descartan neumotórax y líquido libre intra abdominal. Posteriormente evaluado por equipo de traumatología quien decide mantener collar cervical, aseo quirúrgico de talón pie izquierdo de urgencia, osteosíntesis (OTS) percutánea de tobillo-pie derecho, indica vacuna antitetánica (VAT). Mantiene indicación previa de antibiótico con Cefazolina 2 gr de administración endovenosa.

Se rescata informe radiológico de protocolo poli traumatizado HUAP en tomografía

computada, cuya impresión indica hallazgos tomográficos compatibles con una lesión traumática de la aorta torácica con formación de un pseudoaneurisma en la región ístmica y hematoma periaórtico (Imagen 1). También se evidencian signos de disección del tronco celíaco y ausencia de riñón de recho.

Con el resultado del angio TAC de tórax es evaluado por cirugía, quienes indican que el paciente debe ingresar a Unidad de Paciente Crítico (UPC) para monitorización y realizar intervención quirúrgica para resolución de forma endovascular.

Al día siguiente se realiza cirugía endovascular, con el siguiente protocolo operatorio:

Paciente en decúbito dorsal, bajo anestesia general. Mediante set de micro punción se punciona la ingle izquierda y se coloca vaina de 5 French (Fr). Se asciende catéter pigtail hasta aorta ascendente, sobre guía hidrofílica. A derecha, incisión oblicua en región inguinal y disección de arteria femoral común y sus ramas. Introducción de vaina 5 Fr, bajo visión directa. Heparinización sistémica 5 mil unidades internacionales.

Ascenso de guía Lunderquist (previo ascenso de guía hidrofílica y catéter hidrofílico) hasta aorta ascendente. Por ingle derecha se asciende introductor de 20 Fr. Dryseal. Aortografía en 45° oblicua anterior izquierda (OAI), muestra pseudoaneurisma de aorta torácica descendente, cercana a arteria subclavia (Imagen 2).

Se escinde y despliega endoprótesis C-TAG Active Control 31-31 de 15 cm de largo. Control angiográfico revela exclusión de lesión de aorta torácica (Imagen 3).

Retiro de vaina a izquierda y cierre con angioseal 6. A derecha retiro de dryseal, reparación de arteria con prolene 6-0. Revisión de hemostasia, reversión de heparina con protamina 50. Lyostyp en región inguinal derecha. Cierre de herida con vicryl 2-0,

corchetes a piel. Tiempo operatorio 110 minutos. Cirugía de alta complejidad.

Evolución clínica hasta la actualidad:

Posterior a endoprótesis, evoluciona con sintomatología respiratoria (tos, disnea) sin requerimientos de O₂, se descarta causa infecciosa y se sospecha derrame pleural como transudado secundario a trauma. Se sospecha luego síndrome post implantación, que resuelve de manera espontánea tras manejo sintomático y de soporte.

En relación a desforramiento talón izquierdo, luego de optimizar zona operatoria a través de curaciones, aseo y sistema de cierre asistido por vacío (VAC), se realiza colgajo anterolateral (ALT) microquirúrgico, evolucionando de manera satisfactoria.



Imagen 2. Angiografía con pseudoaneurisma de aorta descendente cercano a arteria subclavia, con guía Lunderquist hasta aorta ascendente.

Cumple tratamiento antibiótico con Amoxicilina/Ac. clavulánico 875/125 mg cada 12 hrs vía oral por 21 días, se continua esquema de vendaje compresivo, aumentando 1 hr diaria, luego mantener compresión 24 hrs/dia por 6 meses. Evoluciona favorablemente en cuanto a rehabilitación. Es evaluado por cirugía plástica quienes indican iniciar bipedestación y marcha progresiva. Posteriormente se da de alta tras 62 días de hospitalización en buenas condiciones generales. Actualmente el paciente es funcional, trabaja y es independiente para todas las actividades de la vida diaria.

Discusión

La disección aórtica es una lesión extremadamente rara cuando se asocia a traumatismo contuso (Kalach-Mussali *et al.*, 2013). En la mayoría de los pacientes (>80%) es una lesión fatal y en aquellos que sobreviven el sitio más común de lesión aórtica es

el istmo. Para este tipo de lesiones, se usa comúnmente una escala de I (capa íntima), II (hematoma intramural), III (pseudoaneurisma) a IV (rotura) (Lee *et al.*, 2011). El choque automovilístico frontal es considerado típicamente como el mecanismo de lesión de la aorta contusa (Kalach-Mussali *et al.*, 2013).

Para el diagnóstico se ha establecido a la TC como recurso de primera línea, reemplazando casi por completo la arteriografía diagnóstica y se ha eliminado la ecocardiografía transesofágica como método diagnóstico definitivo (Kalach-Mussali *et al.*, 2013).

Hay consenso en que lesiones grado III o mayores necesitan intervención urgente, aunque dependerá del estado clínico del paciente (Sheeran *et al.*, 2020).

El tratamiento endovascular ha demostrado ventajas en comparación a la cirugía abierta con reducción en mortalidad y paraple-



Imagen 3. Angiografía de control con endoprótesis desplegada y exclusión de pseudoaneurisma.

jia (Kalach-Mussali *et al.*, 2013). El uso de reparación por endoprótesis aumenta la supervivencia, aunque prolonga la estancia en unidades de cuidados intensivos y conlleva a un mayor riesgo de complicaciones.

Conclusión

En traumatismos contusos de alta energía, es primordial tener siempre la sospecha de lesión aórtica pese a su baja prevalencia, ya que su pronto diagnóstico y tratamiento tendrá repercusión directa en la sobrevida del paciente. El diagnóstico debe ser imagenológico con radiografía y tomografía computada para poder evidenciar la lesión, se debe además realizar una aortografía previa al tratamiento. La resolución quirúrgica de forma endovascular es la elección más adecuada ya que disminuye la mortalidad, además de disminuir el tiempo operatorio, la estadía intrahospitalaria y además presenta una mejor recuperación post operatoria.

Referencias

- Hahn LD, Prabhakar AM, Zucker EJ. (2019). Cross-sectional imaging of thoracic traumatic aortic injury. *Vasa*. Jan;48(1):6-16. doi: 10.1024/0301-1526/a000741.
- Horton, T. G., Cohn, S. M., Heid, M. P., Augenstein, J. S., Bowen, J. C., & McKenney, M. G. (2000). Identification of trauma patients at risk of thoracic aortic tear by mechanism of injury. *Journal of Trauma*, 48(6), 1008–1014.
- Kalach-Mussali, A. J., Montes-Corrales, B. S., & Vázquez-Minero, J. C. (2013). Diagnóstico oportuno de la disección de aorta por traumatismo contuso. *Revista Médica*, 72(3), 223–228.
- Lee, W. A., Matsumura, J. S., Mitchell, R. S., Farber, M. A., Greenberg, R. K., Azizzadeh, A., et al. (2011). Endovascular repair of traumatic thoracic aortic injury: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery. *Journal of Vascular Surgery*, 53(1), 187-192. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2010.08.027>.
- Parmley, B. L. F., Mattingly, T. W., & Manion, W. C. (1958). Nonpenetrating traumatic injury of the aorta. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 17, 281-297.
- Sheeran DP, Zelickson AM, Wilkins LR, Angle JF, Williams DM, Khaja MS. (2020) Thoracic Aortic Emergencies: Presenting Pathologies and Treatment Strategies. *Semin Intervent Radiol*. Mar;37(1):85-96. doi: 10.1055/s-0039-3401843.