

Abordaje actual del abdomen abierto postoperatorio agudo

Current approach of postoperative open abdominal wall

F. Grasa-González, D. Palomo-Torrero, M. López-Zurera, L. Bollici-Martínez, S. Antúnez-Martos,
F. Serratos-Gutiérrez, M. Pradas-Caravaca

Hospital Serranía de Ronda, Ronda, Málaga.

RESUMEN

El abdomen abierto postoperatorio (AAP) agudo es una entidad clínica multifactorial, que conlleva un manejo diagnóstico y terapéutico complejos. Ni el desarrollo tecnológico en relación con materiales de sutura, vía de abordaje quirúrgico, mejora en los cuidados perioperatorios, como tampoco los modelos predictivos de AAP, han conseguido reducir sustancialmente la aparición del AAP agudo no planificado, por lo que el papel del cirujano como parte fundamental del proceso diagnóstico-terapéutico resulta imprescindible.

No existe evidencia de alta calidad disponible sobre la técnica ideal de cierre abdominal, si bien parece que cuando se utiliza una sutura de absorción lenta y una sutura continua con la regla del 4:1 se reduce significativamente la tasa de AAP. El empleo de técnicas

y materiales más complejos como técnicas de separación de componentes, incisiones de descarga o suturas de retención, sistemas dinámicos de cierre o colocación de mallas, deben individualizarse y plantearse en función de la situación basal del paciente y del tipo de AAP al que nos enfrentemos.

Palabras clave: evisceración, abdomen abierto postoperatorio, dehiscencia pared abdominal, aap.

ABSTRACT

The postoperative open abdominal wall (POAW) is a multifactorial clinical entity, which involves a complex diagnostic and therapeutic management. Neither the technological development in relation to suture materials, the surgical approach, the improvement in perioperative care, nor the predictive models of POAW have not eliminated the development of a POAW, so the role of the Surgeon as a fundamental part of the diagnostic-therapeutic process is essential.

There is no high quality evidence available on the ideal abdominal closure technique, although it seems that a slow absorption suture is

CORRESPONDENCIA

Federico Grasa González
Hospital Serranía de Ronda
29400 Ronda (Málaga)
dr.gragon@gmail.com

XREF

CITA ESTE TRABAJO

Grasa González F, Palomo Torrero D, López Zurera M, Bollici Martínez L, Antúnez Martos S, Serratos Gutiérrez F, et al. Abordaje actual del abdomen abierto postoperatorio agudo. *Cir Andal*. 2019;30(1):87-95.

used and a continuous suture with the 4:1 rule significantly reduces the POAW rate. The use of more complex techniques and materials such as component separation techniques, discharge incisions or retention sutures, dynamic closure or legend systems, should be individualized and considered in the function of the patient's situation and type of POAW that we face.

Keywords: evisceration, open abdomen, postoperative open abdominal wall, abdominal wall dehiscence, poaw.

INTRODUCCIÓN

Excluyendo los defectos de la pared abdominal secundarios a traumatismos, tumores o infecciones necrotizantes, la apertura de pared abdominal en el postoperatorio precoz, de sus siglas en inglés POAW (postoperative open abdominal wall) o su traducción al español **AAP** (abdomen abierto postoperatorio) engloba a la evisceración aguda y el abdomen abierto planificado, e incluye una serie de procesos muy heterogéneos en su etiología y significado clínico.

Diferentes descriptores MESH encontrados en la base de datos de PubMed pueden ser aplicables al concepto AAP, como el estallido abdominal, estallido de abdomen postoperatorio, evisceración abdominal, evisceración intestinal, dehiscencia de la pared abdominal, dehiscencia fascial abdominal, fallo agudo de la herida abdominal, abdomen abierto, dehiscencia de la herida abdominal, ruptura de pared abdominal, etc. con lo que la búsqueda y estudio de esta entidad supone un auténtico "laberinto" de estudios muy diversos.

Tras la revisión podemos definir el AAP agudo como la separación cutánea, de capas musculares y/o aponeuróticas del abdomen que ocurre inmediatamente o dentro de las primeras horas o días después de una cirugía abdominal. Puede ser considerado como una única entidad clínica nosológica resultante de la intencionalidad o de acciones involuntarias relacionadas con la cirugía y compuesta por diferentes escenarios clínico-terapéuticos interrelacionados.

Quedando el concepto de eventración o AAP crónico para aquellas situaciones en las que el proceso se cronifica en el tiempo y cuyo manejo no corresponde a este capítulo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos una búsqueda en las base de datos PubMed/Medline, empleando las palabras clave "evisceration, open abdomen, postoperative open abdomen, abdominal wall dehiscence" a fecha de julio de 2018, en varias combinaciones con el uso de los operadores booleanos "AND" y "OR". No se impusieron restricciones de búsqueda. Las citas se seleccionaron para permitir resúmenes completos de ensayos clínicos, estudios comparativos, publicaciones gubernamentales, estudios multicéntricos, revisiones sistemáticas, metaanálisis, grandes series de casos, artículos originales y ensayos controlados aleatorios. No se excluyeron los informes de casos y pequeñas series de casos. A partir de estos artículos buscamos los "artículos similares" en PubMed y revisamos las referencias bibliográficas de dichos artículos para seleccionar otras publicaciones relevantes.

RESULTADOS

Tipos de APP agudo

Según López-Cano et al.¹ el AAP agudo se puede clasificar en:

1) El AAP agudo planeado o intencional, que es el resultado de un planteamiento terapéutico y que es conocido en la literatura científica como "abdomen abierto". Esta entidad fue descrita por primera vez en el contexto de pacientes con infección intraabdominal por pancreatitis o peritonitis. Siendo actualmente sus principales indicaciones el control de daños en el trauma grave en el contexto de hemorragia intraabdominal, el manejo de sepsis intraabdominal severa y la prevención o tratamiento de la hipertensión intraabdominal y síndrome compartimental abdominal.

Una vez se haya logrado el objetivo terapéutico planeado, se debe restablecer el cierre de las capas músculo-fasciales de forma diferida y lo más precoz posible. El cierre temporal ideal de la pared abdominal debe proteger el contenido abdominal, prevenir la evisceración del paquete intestinal, permitir la eliminación del líquido intraabdominal infectado, evitar daños en el tejido musculofascial, preservar el dominio de la pared abdominal, facilitar la re-operación para el cierre definitivo y, de forma muy importante, prevenir la formación de fístulas enterocutáneas.

Para ello se han empleado diferentes métodos, de mayor o menor complejidad técnica y con diversos resultados. Destacan en la literatura la aproximación de la piel con grapas o puntos de sutura, aplicación de un sello de plástico (bolsa de Bogotá), sistemas de compresas y drenaje (técnica tipo sandwich), mallas sintéticas absorbibles o irreabsorbibles, métodos dinámicos de presión negativa, etc. Independientemente de la técnica utilizada para el cierre temporal de la pared abdominal, existe una ventana de tiempo más o menos limitada a 2-3 semanas para establecer el cierre definitivo. Más allá de esta ventana de tiempo, el abdomen contenido se adhiere a la superficie interna de pared abdominal y se establece el "abdomen congelado" que generalmente precisará de un cierre diferido con reparación clásica de hernia incisional o eventración de forma planificada.

2) El AAP agudo no intencional, también conocido como "evisceración aguda", ruptura del abdomen, dehiscencia de la herida quirúrgica, dislaceración aguda o dehiscencia fascial es considerada una complicación postoperatoria tras del cierre primario de un abdomen. A su vez el AAP agudo no intencional, puede presentarse con una ruptura de la herida completa, afectando todas las capas de la pared abdominal y que incluye la piel; o incompleta cuando la piel permanece intacta. La presentación clínica más frecuente es la emisión de líquido serosanguinolento, como "agua de lavar carne" a través de la incisión, que precede a la propia dehiscencia en hasta el 85% de los casos. Puede ocurrir durante las primeras 24 horas después de la cirugía, aunque suele variar de uno a más de 23 días, con una media de siete días postoperatorios.

Por tanto, es fundamental no confundir los conceptos de AAP crónico o eventración y de AAP agudo o evisceración y/o abdomen abierto, para poder establecer un correcto diagnóstico y tratamiento. La eventración corresponde a una distensión progresiva de una cicatriz en las semanas, meses o años que transcurren desde una laparotomía

o laparoscopia, en la que la piel y el tejido celular subcutáneo están intactos. Por su parte, la evisceración es un accidente precoz, por ausencia de cicatrización eficaz de la pared abdominal, con salida de las vísceras abdominales a través de los bordes de la incisión, que incluirá la piel o no. El abdomen abierto es un proceso terapéutico en sí mismo que sigue unas directrices muy concretas.

Factores predisponentes y modelos predictores

Los factores predisponentes^{1,2} para el desarrollo del AAP agudo y crónico no intencionales son múltiples, se han descrito más de treinta y generalmente la etiopatogenia se debe a la suma de varios de éstos. Además, se ha visto que al aumentar el número de factores se incrementa la posibilidad de presentar un evento AAP.

De todos ellos, la infección de la herida debido a una infección intraabdominal, es el factor de riesgo más importante, y que supone entre 20% y 40% de los casos de AAP. La mayoría de los enfermos presentan pluripatología asociada, entre las que destacan el hábito tabáquico, cirugía abdominal previa, cardiopatía, enfermedad pulmonar e hipertensión. Los principales factores de riesgo quedan recogidos en la **Tabla 1**.

En función de dichos factores de riesgo se establecieron en estudios clásicos como el de Webster *et al.* en 2002³ y seguidamente de Ramshorst *et al.* en 2010⁴ el desarrollo de modelos pronósticos para el desarrollo de AAP.

Tabla 1. Factores de riesgo para el desarrollo de AAP.

Hábito tabáquico	Intervenciones abdominales previas
Cardiopatía	Enfermedades pulmonares crónicas
Hipertensión arterial	Alcoholismo
Desnutrición proteicoalórica	Enfermedades neoplásicas
Vasculopatía arterial (*)	Obesidad
Enfermedad renal crónica	Tratamiento corticoideo (*)
Diabetes mellitus	Hepatopatía crónica
Cirugía de urgencias	Enfermedades infecciosas
Situaciones que aumentan la presión intraabdominal (tos, vómitos, íleo paralítico...) (***)	Edad >65 años
Inestabilidad hemodinámica	Ascitis
Ictericia	Infección del sitio quirúrgico (*) y (***)
Infección intraabdominal (**)	Cirugía urgente
Necesidad de Cuidados Intensivos postoperatorios (*)	Necesidad de estancia hospitalaria prolongada (*)
Anemia (***)	Hipoalbuminemia
Laparotomía con incisión vertical	
Factores (*) con p<0,05 según estudio Kening <i>et al.</i> ⁶ Factores (**) con p<0,05 según estudio Webster <i>et al.</i> ³ Factores (***) con p<0,05 según estudio Van Ramshorst ⁴	

Posteriormente el grupo de Gómez-Díaz *et al.* en 2013⁵ y el de Kenig *et al.* en 2014⁶ valoraron la eficacia de dichos modelos de riesgo estableciendo que ambos modelos pueden ser utilizados como predictores efectivos, si bien la utilidad de dichos modelos, sobre todo el de Ramshorst *et al.*, es limitada y requiere ajustes para mejorar el rendimiento pronóstico.

El modelo de Webster incluye doce variables, de las cuales casi el 50% se presentan en el postoperatorio y el de Ramshorst incluye diez variables y dos se presentan en el postoperatorio, por lo que dichas variables (presentes en el postoperatorio) disminuyen la capacidad como "score predictivo o pronóstico" de un futuro AAP no intencional.

Según el modelo de Webster se establece la siguiente relación de riesgo predictor de desarrollo de AAP en función de los factores predisponentes, reflejados en las **Tablas 2 y 3**.

El modelo de riesgo de Ramshorst se puede ver resumido en las **Tablas 4 y 5**⁶.

Con los datos aportados, en la revisión de Kenig *et al.*⁶ se estableció la siguiente tabla comparativa entre los estudios de Webster y Van Ramshorst, y se concluyó que ambos modelos predictivos pueden ser empleados para establecer el riesgo de desarrollar AAP, aunque el modelo de Webster parece tener una mejor calibración y poder discriminativo (**Tabla 6**).

Tabla 2. Factores de riesgo para desarrollo de evisceración aguda según Webster.

Parámetro	AAP (%)	No AAP (%)	p	Puntuación
Accidente cerebrovascular	9%	5%	0,28	4
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	16%	9%	0,163	4
Neumonía reciente y/o activa	12%	4%	0,081	4
Cirugía de urgencias	80%	74%	0,715	6
Tiempo quirúrgico >2,5 h	37%	40%	0,834	2
Cirujano en 4º año de postgrado	23%	25%	0,833	3
Herida limpia	23%	27%	0,683	-3
Infección sitio quirúrgico	21%	10%	0,053	5
Infección intraabdominal	39%	4%	<0,001	17
Despertar brusco o fallo en la extubación	21%	16%	0,448	6
Una o más complicaciones	70%	42%	0,032	7
Reintervención	0%	0%	1,000	-11

Tabla 3. Modelo predictivo de riesgo de Webster.

Categoría de Riesgo	Score de riesgo	% Riesgo esperado	% Riesgo observado	Puntaje asignado
Bajo	≤3	1,47%	1,33%	0,4 0,9 0,9
Medio	4-10	2,71%	3,07%	0,7
Elevado	11-14	4,51%	4,01%	0,7
Muy elevado	>14	10,70%	10,73%	1,5

Tabla 4. Factores de riesgo de Van Ramshorst.

Variable	AAP (%)	No AAP (%)	P	Puntaje asignado
Edad				
• 40-49	12%	11%	0,744	0,4
• 50-69	48%	45%	0,815	0,9
• >70	39%	44%	0,691	0,9
Sexo varón	66%	56%	0,502	0,7
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	16%	9%	0,163	0,7
Ascitis	4%	0%	0,110	1,5
Ictericia	7%	4%	0,399	0,5
Anemia	61%	16%	<0,001	0,7
Cirugía de urgencias	80%	74%	0,715	0,6
Tipo de cirugía				
• Vesícula o vía biliar	9%	8%	0,794	0,7
• Esófago	0%	0%	1,000	1,5
• Gastroduodenal	9%	8%	0,794	1,4
• Intestino delgado	16%	21%	0,520	0,9
• Colon	49%	49%	0,964	1,4
• Vascular	0%	0%	1,000	1,3
Tos	21%	3%	<0,001	1,4
Infección de sitio quirúrgico	61%	14%	<0,001	1,9

Tabla 5. Modelo predictivo de riesgo de Van Ramshorst.

<2 puntos	5,6%
2-3,99 puntos	12%
4-5,99 puntos	16%
≥6 puntos	40%

Estas escalas permiten identificar a los pacientes de alto riesgo de desarrollo de AAP, con lo que estos autores demuestran que aquellos pacientes con un puntaje mayor de 6 según la escala Van Ramshorst tendrán "hasta un 40% más de riesgo" o un puntaje mayor de 10 según la escala de Webster tendrá un "riesgo muy elevado", de desarrollar un evento de AAP.

Aunque el poder predictivo es limitado por el origen multifactorial del problema, permiten homogeneizar e identificar a pacientes de alto riesgo, en los que podría ser adecuado modificar la técnica e implementar medidas profilácticas⁷.

En el año 2015 se presentó el estudio HERNIA-project⁸ que alcanzó la conclusión de que el HERNIA score identifica con precisión a los pacientes con mayor riesgo de AAP. Si bien se necesitó una validación externa que fue otorgada en 2017 por el grupo de Cherla *et al.*⁹, permitió un punto de partida para asesorar a los pacientes y guiar las decisiones clínicas a los profesionales, aumentar el uso de la laparoscopia, programas de pérdida de peso, programas comunitarios de prevención del tabaquismo y refuerzo incisional puede ayudar a reducir las tasas de AAP.

El HERNIA score se basa en varios parámetros, como son la vía quirúrgica de abordaje (laparotomía (L), la necesidad de ampliación incisión laparoscópica o asistencia manual en laparoscopia (AML)), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y en obesidad del paciente con IMC ≥25 Kg/m², siguiendo la siguiente fórmula: HERNIA score = (4 x L) + (3 x AML) + (1 x EPOC) + (1 x IMC ≥25 Kg/m²).

El HERNIA score obtiene un valor predictivo de desarrollo de AAP que clasifica en tres grupos a los pacientes (Tabla 7)⁸.

El grupo de Cherla *et al.*⁹ además de validar el HERNIA score, lo implementó y diseñó el Revised HERNIA score, reflejado en la Tabla 8, basado en los siguientes parámetros: el IMC, longitud de la incisión en la laparoscopia (AML), EPOC, y cirugía abdominal previa (CAP), para establecer el riesgo de desarrollo de AAP con la siguiente fórmula: Revised HERNIA score = (1x IMC ≥25 Kg/m²) + (1 x EPOC) + (5 x AML) + (6 x L) + (3 x CAP).

Además de los considerados por las tablas descritas, existen otros factores que pueden concluir con una evisceración completa o incompleta, sin llegar a considerarse un propio AAP agudo, como son los traumatismos abdominales tanto cerrados como abiertos. En la literatura se les define como Hernias Traumáticas de Pared Abdominal (HTPA) o de sus siglas en inglés (TAWH, traumatic abdominal wall herniation). Se consideran una patología poco frecuente, y la presencia de evisceración es incluso aún menor con una incidencia estimada de 1/40.000. Las HTPA son debidas a traumatismos abdominales de alta energía en caso de trauma cerrado o bien por traumatismos abdominales abiertos^{10,11}.

Otras situaciones aún menos frecuentes son la evisceración a través de orificios de drenaje abdominal en cirugía del apéndice cecal¹² o de la vesícula biliar¹³. E incluso algunos casos reportados de evisceración espontánea de epiplón o asas intestinales a través de hernias umbilicales en pacientes con hepatopatía ascítica^{14,15} y casos sorprendentes como la evisceración hepática tras colecistectomía¹⁶ o de evisceración del apéndice cecal a través del orificio de trocar tras cirugía laparoscópica¹⁷ que no dejan de ser anecdóticos.

Impacto sanitario y económico del APP agudo

Como ya se ha comentado el AAP agudo es una entidad multifactorial y supone un reto para el cirujano y el sistema sanitario, en tanto en cuanto que supone una mayor morbilidad y mortalidad para el paciente y un sobrecoste al sistema.

Tabla 6. Comparativa entre modelos Webster y Van Ramshorst según Kenig *et al.* Probabilidades de error correctas y erróneas en los valores de corte óptimos y en los valores utilizados en las publicaciones primarias.

	Especificidad (%)	Sensibilidad (%)	Falsos + (%)	Falsos - (%)	VPP (%)	VPN (%)	Precisión (%)	Valor de corte
Webster	94% 70%	48% 82%	5% 29%	50% 18%	75% 48%	85% 92%	83% 73%	25 14*
Van Ramshorst	98% 71%	20% 73%	2% 29%	80% 27%	73% 45%	78% 89%	78% 71%	5,8 3,8*

* Valor de corte de publicación original

Tabla 7. HERNIA Score.

Clase	Puntaje	Riesgo de desarrollo AAP
I	0-3	5,2%
II	4-5	22,1%
III	6	55%

Tabla 8. Revised HERNIA score.

Clase	Puntaje	Riesgo de desarrollo AAP
Bajo riesgo	0-6,9	6,8%
Moderado riesgo	7,0-9	23,2%
Alto riesgo	≥9	50%

Indicadores de Seguridad del Paciente, que también ha sido adoptada por España entre otros países. Pero, a pesar de la importancia de esta complicación, no existen estudios sobre el impacto de este indicador específico de la AHRQ en la morbilidad, ni sobre la carga asistencial ni económica relacionados con mortalidad, prolongación de estancias o sobrecostes¹⁸.

Prevención y tratamiento

Se han establecido un buen número de medidas profilácticas para el desarrollo del AAP no planificado, no sólo las orientadas a la importancia de una correcta técnica quirúrgica para el cierre de pared abdominal, selección de material y control y prevención de las infecciones; sino también a las propias de los periodos pre, peri y postoperatorios, como el control de peso y estado nutricional del paciente, la abstinencia de tabaco, alcohol y otras drogas o las medidas anestésicas y de cuidados postoperatorios para el descenso de la presión intraabdominal, relajación muscular, despertar progresivo, control analgésico, etc.^{18,20}

En cuanto al material de sutura y técnica empleados que pudieran reducir el desarrollo un evento AAP agudo o crónico no existe consenso. El estudio MATCH Review de 2018 de Henriksen *et al.*²¹, un meta-análisis de más de 10.000 pacientes y 23 estudios randomizados, concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto al empleo de materiales de sutura de absorción lenta o rápida entre sí, ni si se comparan éstas con las suturas irreabsorbibles; tampoco se detectaron diferencias entre las técnicas de sutura continua o discontinua. Este grupo sí reflejó que el desarrollo de infección del sitio quirúrgico, precedente de AAP hasta en el 40%, no tiene relación con el material de sutura empleado, ni si se compara con la técnica de cierre continua o discontinua; aunque sí parece existir menos incidencia de infección de sitio quirúrgico con la técnica puntos cortos o "small bites" / "short stitch" en algunos de los artículos revisados por los autores.

A pesar de lo expresado, los autores concluyen tras su revisión y de acuerdo con lo publicado por la European Hernia Society, que para reducir la incidencia de hernia incisional algunas posibles recomendaciones son, el empleo de la técnica de sutura continua, puntos cortos siguiendo la relación longitud sutura / longitud herida (LS/LH) 4:1 o superior (la longitud de la sutura debe ser al menos cuatro veces más larga que la incisión laparotómica) con material de absorción lenta monofilamentado 2-0 de poli(p-dioxanona (PDS®II, Monoplus®), basándose en consideraciones biológicas de la cicatrización fascial^{20,21}.

Dicha cicatrización comienza a partir del segundo a quinto día después de la laparotomía y continúa durante las tres primeras

Se estima que la incidencia de evisceración es próxima al 0,3-5% de las laparotomías programadas y que puede ascender hasta el 40% en casos de urgencias y en pacientes de alto riesgo. Datos que empeoran en las grandes incisiones en hemiabdomen superior y aquellas incisiones verticales. La morbilidad es alta, próxima al 35-45%, y además asocia estancias hospitalarias prolongadas y un aumento en los costos directos. Por otra parte, se asocia con una alta incidencia de hernia incisional de hasta el 40-60%^{4,7,14,16}.

La mortalidad varía del 10-40% según las series consultadas, habitualmente debido a sepsis o fallo cardiorrespiratorio con inestabilidad hemodinámica^{3,4,6,18,19}.

Ciertos autores han señalado una relación causal y exponencial entre el número de factores de riesgo y la incidencia de AAP agudo y mortalidad, con una probabilidad estimada de mortalidad del 50% con más de nueve factores predisponentes. Aquellos pacientes con más de cuatro factores de riesgo tendrán un 40% de probabilidades de desarrollar AAP agudo y si presentan más de ocho factores, las probabilidades ascienden hasta el 70-80%^{3-7,19}.

A pesar de los avances en cuanto a la técnica quirúrgica, medidas anestésicas y cuidados perioperatorios, la incidencia y morbilidad asociadas permanecen estables, debido probablemente al incremento de la prevalencia de sus factores de riesgo entre la población quirúrgica. La Agencia para la Investigación y Calidad de la Asistencia Sanitaria de los Estados Unidos (Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)) incluye la tasa de dehiscencia postoperatoria de la pared abdominal como uno de los

semanas, mediante la incorporación de fibroblastos, la producción de colágeno tipo III y la creación de una matriz extracelular. Posteriormente este colágeno tipo III, de fibras finas y débiles, es sustituido por colágeno tipo I, fuerte y grueso. La última fase de maduración es la remodelación o realineación de colágeno fibras a lo largo de líneas de tensión y pueden tomar hasta años. Por ello, es de vital importancia la fuerza tensil y la vida media de las suturas empleadas. Para, por ejemplo las suturas absorbibles de poliglactina 910 como Vicryl® o de ácido poliglicólico como Dexon® o Glicosorb®, dicha vida media es de dos a tres semanas, lo que sugiere un apoyo insuficiente. Para materiales de absorción lenta como las suturas PDS® o MonoMax®, la vida media se prolonga más allá de las seis semanas²⁰⁻²².

De acuerdo con las características antes mencionadas, se establecen diferentes pautas de tratamiento^{1,2,20-24}.

1) Para aquellos pacientes con AAP agudo e intencional (abdomen abierto), el tratamiento difiere según cuatro posibles subgrupos una vez se haya resuelto la situación por la que se indicó el abdomen abierto:

A) Paciente dentro de la ventana de 2-3 semanas sin adherencias de intestino a la pared abdominal ni fistulas enterocutáneas. Deben ser manejados como los pacientes con AAP aguda no intencional dentro de la ventana de 2-3 semanas sin adherencias de intestino a la pared abdominal ni fistulas enterocutáneas.

B) Paciente dentro de la ventana de 2-3 semanas posteriores a la cirugía con adherencias de intestino a la pared abdominal y sin fistula enteroatmosférica. Son candidatos a un cierre de pared abdominal progresivo temprano definitivo, que dependerá de la mejora progresiva de la condición general del paciente y el edema intersticial. En estos casos, la combinación de mallas sintéticas no absorbibles y terapias de presión negativa han sido reportados como medidas útiles para evitar la retracción fascial. Además, existen varios tipos de implantes biológicos derivados de matriz extracelular aunque no se recomiendan para salvar un defecto fascial por su durabilidad a largo plazo.

Las principales ventajas aportadas por las terapias de presión negativa son que permiten un buen control del exudado, favoreciendo la limpieza de la herida, utilizando materiales estériles y humedeciendo y permitiendo el lavado las heridas de forma controlada. Son ideales para el tratamiento de heridas infectadas y contaminadas así como profundas con o sin cuerpos extraños como prótesis. Con su uso se previene y reducen las complicaciones postquirúrgicas hasta en un 60%. Se permite mantener aproximados los bordes de incisión, estimular la perfusión, reducir la tensión lateral y el edema, así como reducir la aparición de bordes necróticos y el desarrollo de queloides.

C) Paciente más allá de la ventana de 2-3 semanas posteriores a la cirugía sin progreso hacia el cierre o sin mejora del estado general ni del edema intersticial, el llamado "*abdomen congelado*" y sin fistulización intestinal. En estos casos, las opciones de tratamiento incluyen la cobertura de la piel sobre el defecto o permitir la granulación de la herida mediante materiales absorbibles de malla sintética o terapia de presión negativa, y a partir de entonces cubrir con injertos de piel y posterior retraso definitivo cierre (después de 6-12 meses) en el contexto de una reparación de hernia incisional programada.

D) Paciente con fistula enteroatmosférica. En estos casos, la fuga constante de contenido entérico en el abdomen abierto agrava la inflamación y estimula la formación de nuevas fistulas. El control es extremadamente difícil e incluye tratamiento sistémico (soporte nutricional, antibioticoterapia, etc.) y control local temporal (tutorización de las fistulas, etc.) para evitar el derrame del contenido entérico. Debido a la gran variabilidad de fistulas enterocutáneas, el tratamiento debe ser individualizado.

2) Para aquellos pacientes con AAP agudo no intencional (evisceración) existen varios subtipos.

A) Paciente con AAP agudo no intencional con dehiscencia completa de la herida, son candidatos para cierre fascia-fascia definitivo con un monofilamento continuo de absorción lenta siguiendo norma de sutura 4:1. No hay datos en la literatura sobre utilidad de mallas sintéticas (absorbible o no absorbible) o implantes biológicos para reforzar la reparación, que se basa principalmente en la experiencia del cirujano y los factores de riesgo presentes en cada paciente de forma individualizadas. Otras opciones son el empleo de tejido autólogo y procedimientos de reconstrucción mediante técnicas de separación de componentes, incisiones de descarga o suturas de retención como Ventrofil®, para reducir aún más la tensión a lo largo de la sutura. El empleo de puntos de retención (puntos totales separados por tomas gruesas desde el borde) intercalados por un cierre de sutura continua puede ser una opción aunque no existe consenso, siendo más seguro en la mayoría de los casos un separación anatómica de componentes con una malla de refuerzo para facilitar la aproximación medial de los tejidos, con técnicas como la de Carbonell-Bonafé, Chevrel, etc. En aquellos casos en los que no sea posible el cierre definitivo de la pared abdominal por la situación clínica del paciente, edema intestinal, aumento de presión intraabdominal, etc. se pueden emplear técnicas de presión negativa con cierre dinámico y progresivo de la herida.

B) Paciente con AAP agudo no intencional con dehiscencia incompleta y sin adherencias de intestino a la pared abdominal o fistula enterocutánea. En todos los casos que se diagnostique debe realizarse una cirugía precoz. Estos pacientes son candidatos para el cierre de la fascia-fascia con una sutura continua de absorción lenta monofilamento y siguiendo la regla 4:1. La colocación de las suturas de retención es controvertido. El desarrollo de recurrencias de AAP aguda no intencional ha sido descrito con una incidencia del 5% y en el seguimiento a largo plazo, la hernia incisional o eventración puede alcanzar el 40-60%. Por esta razón, el refuerzo con prótesis sintéticas puede ser útil, especialmente en ausencia de infección intraabdominal. Se desaconseja el uso de mallas reabsorbibles por la alta incidencia de hernias incisionales a largo plazo. En campos contaminados/sucios, se deben emplear otros métodos tales como la terapia de presión negativa o sistemas de cierres dinámicos de heridas.

En aquellos pacientes en los que el estado clínico del paciente no lo permita debe considerarse la actitud conservadora, mediante contención abdominal con corsé o vendaje enérgico como el corsé de Montgomery.

C) Paciente con AAP agudo no intencional con dehiscencia incompleta dentro la ventana de tiempo de 2-3 semanas postoperatorias y que presentan adherencias de intestino a la pared abdominal sin fistula enteroatmosférica asociada, son candidatos

para un cierre de pared abdominal progresivo temprano definitivo, de la misma manera que AAP agudo planificado.

D) Paciente con AAP agudo no intencional y dehiscencia incompleta y adherencias de intestino a la pared abdominal más allá de 2-3 semanas (abdomen congelado), las fajas abdominales pueden usarse antes planificar un método de cierre diferido (después de 6-12 meses) en el contexto de una reparación de hernia incisional programada.

E) Paciente con AAP agudo no intencional y dehiscencia incompleta y fístula enterocutánea deben ser manejados de forma individualizadas con tratamiento sistémico (soporte nutricional, antibioticoterapia, etc.) y control local temporal (tutorización de las fístulas, etc.).

Cabe destacar los resultados del estudio de Pereira *et al.*²⁵ en el que se estableció una encuesta con la participación de siete hospitales y más de 140 cirujanos en España, sobre el cierre de pared abdominal con el objetivo de evaluar aspectos técnicos, conocimientos sobre epidemiología y factores de riesgo implicados en la aparición de complicaciones y los sistemas utilizados para prevenir la aparición de hernias incisionales y evisceración. Los resultados más destacados son que un tercio de los encuestados suturaron por planos a pesar de que la evidencia científica presente avala el cierre en monopiano.

Dos tercios consideraron útiles los puntos totales, cuando la literatura sostiene que son prescindibles y que se relacionan con complicaciones postoperatorias. Hasta el 44% de los encuestados no conocían, y por tanto no aplicaban la regla de sutura 4:1. Por tanto, los autores llegaron a la conclusión de la existencia de falta de uniformidad y conocimientos básicos en los aspectos de cierre y a la prevención de la aparición de hernias incisionales o de evisceración.

A modo de resumen, el tratamiento preferido del AAP agudo no planificado debe establecerse de acuerdo con la posibilidad de cierre sin tensión durante el período de ventana de 2-3 semanas postoperatorias, la identificación del tipo de AAP agudo así como la identificación y tratamiento de las posibles complicaciones como la infección intraabdominal en forma de peritonitis y/o abscesos intraabdominales o la presencia o ausencia de fístulas enterocutáneas. Está prácticamente acordado en la literatura que el tratamiento del AAP agudo no planificado debe ser urgente, relegando al cierre definitivo diferido a aquellas situaciones que por la situación del paciente, determinadas situaciones o subgrupos que veremos más adelante, permitan su reparación en diferido^{1,2}.

AAP en el paciente pediátrico

La mayoría de los estudios sobre AAP agudo en edad pediátrica están basados en pequeñas serie de casos, estudios sin grupos control o sin análisis de regresión multivariante.

Algunos artículos clásicos como el de de Van Ramshorst *et al.*²⁶ y otros más recientes de Villalobos *et al.*²⁷ ponen de manifiesto una incidencia del 0,4-1,2% con una mortalidad del 45%, siendo más frecuente en los niños que no han recibido una laparotomía vertical en línea media y en aquellos menores de un año, quizá por la inmadurez inmunitaria que conlleva un mayor desarrollo de infecciones de sitio

quirúrgico e intraabdominales (presentes hasta en el 23%).

Otros factores de riesgo relacionados en la edad pediátrica son la presencia de enfermedad oncológica, ictericia, enterocolitis necrotizante, estenosis hipertrófica pilórica o la cirugía de urgencias.

Tras sufrir un trauma severo, en este tipo de pacientes el desarrollo de acidosis, coagulopatía e hipotermia se agrava, ya que son más susceptibles a presentar múltiples lesiones con el mismo mecanismo lesional que en el adulto. A pesar de que el manejo no-operatorio y las estrategias mínimamente invasivas son los métodos de elección para el paciente pediátrico politraumatizado, el empleo del control de daños en el paciente pediátrico está ampliamente estudiado y se considera un manejo seguro y eficaz, con tasas de supervivencia y morbimortalidad comparables con las del paciente adulto, prestándose los mismos cuidados que en el paciente adulto en estos casos.

En el paciente pediátrico se recomienda el cierre de pared abdominal con material de reabsorción lenta con sutura continua para prevenir el desarrollo del AAP y si es posible incisiones verticales, al contrario que en el paciente adulto.

AAP y cirugía laparoscópica

El abordaje laparoscópico produce una menor incidencia de AAP tanto agudo como crónico, hecho que ha sido descrito sobre todo en aquellas cirugías en las que no se utilizan incisiones de asistencia para la extracción de piezas quirúrgicas como la cirugía antirreflujo, cirugías ginecológica, etc; pero también se ha visto en cirugías como las apendicectomías y colecistectomías u otras cirugías que requieran una mínima ampliación del trocar para la extracción de la pieza quirúrgica.

Sin embargo, se obtienen datos dispares en los diferentes estudios en la frecuencia exacta de las AAP tras una cirugía laparoscópica en aquellas intervenciones que requieran incisiones de asistencia, como puede ser en la cirugía colorrectal, gástrica, suprarrenal, esplénica, etc. Hecho atribuible a las diferencias en los tipos procedimientos, los factores de riesgo del paciente y el tipo de incisión analizada.

Estudios como los de Pereira *et al.*²⁸ muestran que en los AAP crónicos se han descrito incidencias próximas al 20% en incisiones medias y mucho más bajas, en torno a 2-8% en incisiones transversas. Además existen otros factores de riesgo inherentes a la propia cirugía (tipo de neoplasia, número de trócares y tamaño, etc.) o los intrínsecos al paciente (sobrepeso, anemia, insuficiencia renal, etc.) que contribuyen al desarrollo del AAP. Este mismo grupo muestra que en las cirugías que requieran una laparotomía de asistencia para extracción de pieza quirúrgica o la confección de estomas, se pueden beneficiar del uso profiláctico de mallas, ya que según los autores, estos pacientes operados por vía laparoscópica comparten los mismos factores de riesgo, y por tanto en casos seleccionados se podrían aplicar las medidas profilácticas para evitar complicaciones y reintervenciones. Muestran resultados del abordaje laparoscópico para resección de una neoplasia de colon, en las que cuando no se emplean medidas preventivas, se obtiene una tasa de AAP crónico similar al de la cirugía abierta. Por otro lado, y de forma inesperada según lo expuesto anteriormente, este grupo muestra que las AAP a nivel del trocar parece que se desarrollaron con mayor incidencia en

las incisiones transversas que en las verticales.

Estos resultados se ven avalados por estudios de gran impacto como los presentados por la as guías de la European Hernia Society (EHS)²⁹ que recomiendan evitar las incisiones en línea media para disminuir la frecuencia de AAP crónico, apostando por la incisión suprapúbica tipo Pfannenstiel o transversas a otro nivel para disminuir la incidencia de AAP.

Como hemos apuntado no hay estudios comparativos que permitan aconsejar la técnica de cierre, el tipo de material, ni si el usar una malla profiláctica tendría utilidad de forma unánime. En el caso de la cirugía laparoscópica parece que el empleo de malla profiláctica se ha empleado en aquellos pacientes con un porcentaje significativamente mayor de obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y anemia, un HERNIA score significativamente superior, etc. en definitiva en aquellos pacientes de alto riesgo a criterio del cirujano y sin mediar protocolo alguno^{8,9,28}.

CONCLUSIONES

El AAP agudo no planificado tiene una incidencia en los adultos nada desdeñable y en su etiopatogenia están implicados múltiples factores causales, entre los que destacan las edades extremas (pacientes pediátricos y mayores de 65 años), la obesidad y estados carenciales proteico-calóricos, anemia, hipoproteinemia y enfermedades crónicas como EPOC, diabetes o cáncer. El propio gesto quirúrgico supone un factor de riesgo, destacando las intervenciones urgentes, cirugía oncológica y las grandes laparotomías verticales. De todos los factores predisponentes parece que la infección intraabdominal es el más prevalente. Como ya demostraron Webster *et al.* o Ramshorst *et al.* entre otros, se demuestra una relación directa entre la suma de factores de riesgo de desarrollo de AAP y de mortalidad¹⁻⁴.

El espectro clínico del AAP agudo aparece entre el sexto y el séptimo días postoperatorios generalmente con el apósito manchado por la filtración de un líquido rosado serosanguinolento que puede asociar un abultamiento de la herida y si la evisceración es completa con exposición del paquete intestinal. En otras ocasiones el paciente presenta dolor agudo y refiere "*que algo se ha roto por dentro*" o un "*desgarro*"^{7,14,16}.

En cuanto a la técnica idónea de cierre, y por tanto, para la prevención del AAP agudo, aún no existe consenso; si bien parece existir cierta ventaja para la sutura continua, puntos cortos con relación longitud sutura/longitud herida 4:1 o superior y con material de absorción lenta monofilamento 2-0 de poli(p-dioxanona)^{18,19}. El tratamiento de elección del AAP agudo no planificado es la intervención quirúrgica urgente con diferentes técnicas, entre las que destacan el cierre simple, la sutura de retención o de refuerzo, reparación con prótesis, terapias de presión negativa, así como la combinación de algunas de ellas. A pesar del correcto tratamiento, el desarrollo de AAP agudo no planificado tiene una alta mortalidad,

entre el 15% y 40% cuyas principales causas son derivados de problemas cardiorrespiratorios y sepsis^{3-6,17}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lopez-Cano M., Pereira JA., Armengol-Carrasco M. Acute postoperative open abdominal wall: nosological concept and treatment implications. *World J Gastrointest Surg.* 2013; 27;5(12):314-320. doi: 10.4240/wjgs.v5.i12.134.
2. Rodríguez-Hermosa JL., Codina-Cazador A., Ruiz B., et al. Factores de riesgo de dehiscencia aguda de la pared abdominal tras laparotomía en adultos. *Cir Esp.* 2005;77(5):280-286.
3. Webster C., Neumayer L., Smout R., et al. Prognostic models of abdominal wound dehiscence after laparotomy. *Journal of Surgical Research.* 2003; 103,130-137. doi:10.1006/jrsr.2003.6601.
4. Van Ramshorst G., Nieuwenhuizen J., Hop W., et al. Abdominal Wound Dehiscence in Adults: Development and Validation of a Risk Model. *World J Surg.* 2010; 34:20-27. doi 10.1007/s00268-009-0277-y
5. Gomez-Diaz CJ., Rebaso-Cladera P., Navarro-Soto S., et al. Validación de un modelo de riesgo de evisceración. *Cir Esp.* 2014; 92(2):114-119. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2012.12.008>
6. Kenig J., Richter P., Lasek A., et al. The efficacy or risk scores for predicting abdominal wound dehiscence: a case-controlled validation study. *BMC Surgery.* 2014; 14:65. <http://biomedicalcentral.com/1471-2482/14/65>.
7. Lozada-Hernandez EE., Mayagoitia-González JC., Smolinski-Kurek R., et al. Comparación de dos técnicas de sutura para cierre aponeurótico en laparotomía media en pacientes con alto riesgo de evisceración posquirúrgica. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016; 4(4):137-143. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rehah.2016.08.001>
8. Goodenough DJ., Ko TC., Kao LS., et al. Development and Validation of a Risk Stratification Score for Ventral Incisional Hernia after Abdominal Surgery: Hernia Expectation Rates in Intra-Abdominal Surgery (The HERNIA Project). *J Am Coll Surg.* 2015 April; 220(4): 405-413. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2014.12.027.
9. Cherla DV., Moses ML., Mueck KM., et al. External Validation of the HERNIA score: An Observational Study. *J Am Coll Surg.* 2017 September; 225(3): 428-434. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2017.05.010.
10. Noujaim MG., Dorfman JD., Damle RN. Acute Traumatic abdominal wall herniation with evisceration. *Trauma Surg Acute Care Open.* 2016; 1:1-3. doi:10.1136/tsca-2016-000018.
11. Hung-Nguyen M., Watson A., Wong E. A 6-year-old boy presenting with traumatic evisceration following a bicycle handlebar injury: a case report. *Cases Journal.* 2009; 2:6315. doi:10.4076/1757/-1626-2-6315
12. Ravishankaran P, Rajamni A. Evisceration of appendix through the drain site: a rare case report. *Indian J Surg.* 2013; 75(suppl 1):s57-s58. doi:10.107/s12262-011-0337-z.

13. Vedat B., Aziz S., Çetin K. Evisceration of gallbladder at the site of a Pezzer drain: a case report. *Cases Journal*. 2009; 2:8601. <http://casesjournal.com/casesjournal/article/view/8601>
14. Arora E., Gandhi S., Bhandarwar A., et al. Umbilical hernia with evisceration. Two cases and review of the literature. *The Journal of Emergency Medicine*. 2018; 55(2):e27–e31. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.04.036>
15. Good D., Royds J., Smith M., et al. Umbilical hernia rupture with evisceration of omentum from massive ascites: a case report. *Journal of Medical Case Reports*. 2011; 5:170. <http://www.jmedicalcasereports.com/content/5/1/170>
16. Rodríguez-Hermosa JI., Ruiz-Feliu B., Roig-García J., et al. Hepatic evisceration after cholecystectomy in a super obese patient. *Obes Surg*. 2008; 18:237-239. doi:10.1007/s11695-007-9325-6.
17. Bhangu JS., Exner R., Bachleitner-Hofmann T. Trocar-site evisceration of the vermiform appendix following laparoscopic sigmoid colectomy: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports* 2017. 31:273–275. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
18. Gili-Ortiz E., Gonzalez-Guerrero R., Bejar-Prado L., et al. Dehiscencia de la laparotomía y su impacto en la mortalidad, la estancia y los costes hospitalarios. *Cir Esp*. 2015. 93(7):444-449. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2015.02.005>.
19. Pavlidis TE., Galatianos IN., Papaziogas BT., et al. Complete dehiscence of the abdominal wound and incriminating factors. *Eur J Surg*. 2001; 167:351-354.
20. Carbonel-Tatay F., Moreno-Egea A. editores. *Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal*. 1ª Edición. Madrid: Aran Ediciones; 2012. (Moreno-Egea A., Carbonel-Tatay F. Eventración aguda: evisceración. 293-297 p. cap17)
21. Targarona-Soler EM. editor. *Monografías de la AEC*. 1ª Edición. Madrid: Aran Ediciones; 2017. (Hernández-Granados P., López-Cano M., Pereira-Rodríguez JA. Profilaxis de la hernia incisional y utilización de mallas. 11-24p. vol. 5)
22. Henriksen NA., Deerenberg EB., Venclauskas L. et al. Meta-analysis on Materials and Techniques for Laparotomy Closure: The MATCH Review. *World J Surg*. 2018. 42 (6):1666–1678. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4393-9>.
23. Morales-Conde S., Barreiro-Morandeira F., Hernández-Granados P., et al editores. *Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos. Cirugía de pared abdominal*. 2ª Edición. Madrid: Aran Ediciones; 2013. (García Pastor P. Cierre de laparotomía media. 55-67p. Cap3)
24. Harlaar JJ., Deerenberg EB., Van Ramshorst GH., et al. A multicenter randomized controlled trial evaluating the effect of small stitches on the incidence of incisional hernia in midline incisions. *BMC Surgery*. 2011. 11:2. <http://www.biomedcentral.com/1471-2482/11/20>.
25. Pereira-Rodríguez JA., Lopez-Cano M., Marsal F., et al. Resultados de una encuesta nacional sobre el cierre de la pared abdominal. *Cir Esp*. 2013. 91(10):645-650. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.02.001>.
26. Van Ramshorst GH., Salu NE., Bax NM., et al. Risk factors for abdominal wound dehiscence in children: a case-control study. *World J Surg*. 2009. 33:1509-1519. doi:10.1007/s00268-009-0058-7.
27. Villalobos MA., Hazelton JP., Choron RL., et al. Caring for critically injured children: an analysis of 56 pediatric damage control laparotomies. *J Trauma Acute Care Surg*. 2017. 82 (5)901-909. doi: 10.1097/TA.0000000000001412.
28. Pereira JA., Pera M., López-Cano M., et al. Hernias de la incisión de asistencia tras resección colorrectal laparoscópica. Influencia de la localización de la incisión y del uso de una malla profiláctica. *Cir Esp* 2018. DOI: 10.1016/j.ciresp.2018.08.002.
29. Muysoms FE., Antoniou SA., Bury, K. et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia*. 2015;19:1-24. <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1342-5>