

PUESTA AL DÍA DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO
PARENTERAL AMBULATORIO (TAPA)

INVESTI

Acantex[®]
Ceftriaxona

PUESTA AL DÍA DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARENTERAL AMBULATORIO (TAPA)

CONCEPTOS GENERALES ¹

Los programas de TAPA son una tendencia actual, ampliamente extendida en la práctica médica que intenta descomplejizar al paciente de manera temprana y aumentar la adherencia de los tratamientos prologados. Las razones de esta tendencia pueden resumirse en algunos de sus beneficios entre los que se destacan: el menor riesgo de adquirir una infección intrahospitalaria, mayor comodidad del paciente derivada de su retorno al hogar y actividades habituales, sumado a su costo efectividad y alivio de la carga al sistema hospitalario, tanto en costos directos como indirectos.

El TAPA se utiliza con éxito en el tratamiento de una gran variedad de procesos infecciosos tales como: infecciones urinarias complicadas, osteomielitis, infecciones intra-abdominales, endocarditis, infecciones de piel y partes blandas, bacteriemias, etc.; incluso las debidas a cepas bacterianas multirresistentes.

El éxito de programas de TAPA depende de varios factores interrelacionados siendo de primordial importancia una selección adecuada del paciente y del antibiótico. En este contexto, el "antibiótico ideal" debería contar con algunas de las siguientes propiedades: tener espectro de acción extendido, vida media prolongada, cómoda posología (que permita su administración 1 ó 2 veces al día), y un buen perfil de seguridad biológica. En este sentido, los betalactámicos son uno de los grupos más utilizados, destacándose dentro de ellos la ceftriaxona.

Los equipos de profesionales de la salud responsables del TAPA deben ser multidisciplinarios incluyendo entre otros a médicos infectólogos, internistas familiarizados con este procedimiento y personal de enfermería entrenado y capacitado en esta metodología terapéutica.

En la siguiente puesta al día se exponen algunos de los conceptos generales del TAPA tales como requisitos indispensables, tipos de infecciones en los que es empleado y formas específicas del procedimiento. También se resumen algunos trabajos publicados de patologías determinadas y en distinto tipo de poblaciones.

Referencia:

1) Candell, F.J.; et al. Current status in outpatient parenteral antimicrobial therapy: a practical view. Rev Esp Quimioter. 2016; 29(2):55-58

GENERALIDADES EN EL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARENTERAL AMBULATORIO (TAPA).

Introducción:

El TAPA es un recurso terapéutico que; descrito inicialmente en USA a mediados de la década de los 70, ha ido aumentando su indicación debido a su utilidad y costo efectividad en procesos infecciosos específicos, empleando antibacterianos seleccionados en pacientes adecuados¹⁻².

Los principales objetivos del TAPA incluyen; entre otros, permitir que los pacientes continúen un tratamiento efectivo fuera de la internación hospitalaria (lo cual limita los costos al sistema de salud y disminuye el riesgo de adquisición de infecciones intrahospitalarias) y además, mantener en lo posible el estilo de vida de los mismos².

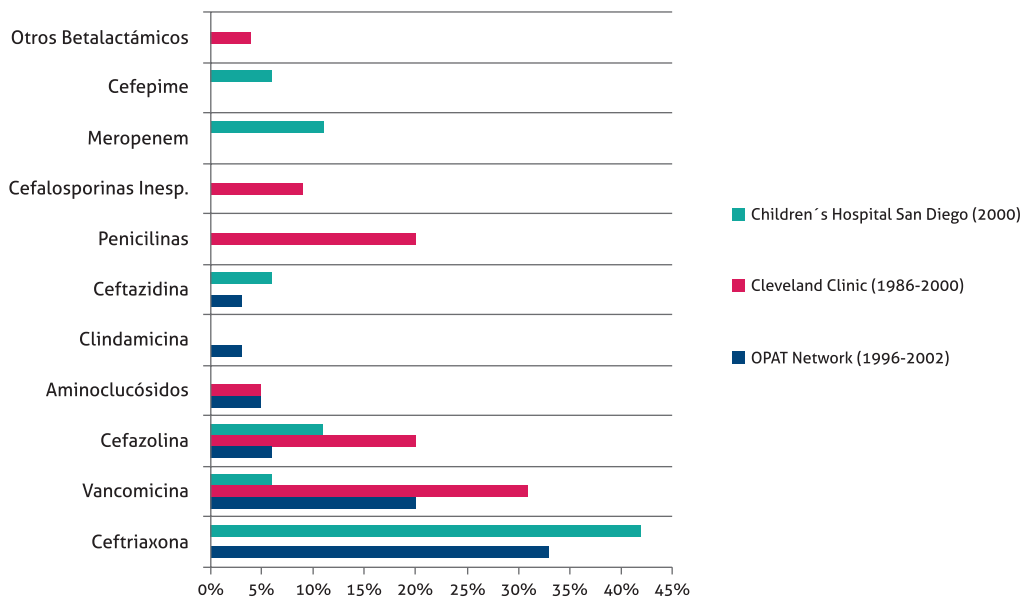
La eficacia global de esta práctica en instituciones estadounidenses puede considerarse muy satisfactoria, ya que se verificó tan solo un 6% de falla con un 3% de pacientes readmitidos en instituciones debido a la misma².

CONDICIONES ADECUADAS PARA EL EMPLEO DEL TAPA³:

La utilización efectiva del TAPA depende de una serie de factores interrelacionados que incluyen:

1. El antibacteriano: la elección de un antibacteriano para TAPA surge de la ponderación de distintas cualidades entre las que deben incluirse el perfil de actividad, propiedades farmacocinéticas, frecuencia posológica, estabilidad y seguridad. Aunque casi cualquier antibiótico administrable por vía parenteral puede ser utilizado en un esquema de TAPA, en el Cuadro 1 se consignan algunos de los más utilizados, entre ellos se destaca la magnitud del empleo de ceftriaxona en cuanto a porcentaje de cursos de TAPA.

Cuadro 1: Ranking de antibacterianos de acuerdo a su uso en TAPA ³



Independientemente de su actividad farmacológica sobre patógenos específicos, la ceftriaxona presenta algunas ventajas intrínsecas debido a sus propiedades farmacocinéticas; frecuencia posológica, que permite su administración intravenosa (IV) o intramuscular (IM) una vez al día, estabilidad farmacéutica post reconstitución y seguridad biológica, ya que a la

excelente tolerancia de los betalactámicos agrega en el caso del TAPA, bajo riesgo de flebitis⁴.

2. El proceso infeccioso: en el Cuadro 2 se mencionan algunos de los procesos infecciosos en los cuales se utiliza habitualmente el TAPA.

Cuadro 2: Procesos infecciosos donde se utiliza TAPA ⁴

Infecciones de piel y tejidos blandos	celulitis, piomiositis, úlceras, heridas quirúrgicas
Infecciones osteoarticulares	osteomielitis, bursitis, artritis séptica
Infecciones respiratorias	reagudización de EPOC*, bronquiectasias sépticas, neumonía, absesos pulmonares
Infecciones urinarias	infecciones en pacientes con dispositivos uretrales, pielonefritis, prostatitis, cistitis complicadas
Infecciones intra-abdominales	diverticulitis, colecistitis, absesos intra-abdominales
Infecciones cardiovasculares	infecciones de dispositivos endovasculares, endocarditis
Bacteriemias	neutropenia febril, bacteriemias de cualquier origen
Infecciones Neurológicas	meningitis, absesos

*EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Las infecciones de piel y tejidos blandos constituyen la principal indicación de TAPA, fuera de los casos debidos a estafilococos meticilino resistentes, el antibiótico más utilizado continúa siendo la ceftriaxona y la duración del mismo es habitualmen-

te menor de 15 días². En el caso de procesos osteoarticulares, la ceftriaxona y la cefazolina son los betalactámicos más empleados - siempre que no se trate de estafilococos meticilino resistentes -; la duración media del TAPA es de alrededor de

35 días². En cuanto a los procesos respiratorios, la ceftriaxona es uno de los antibióticos más empleados en forma primaria y la duración media del TAPA es de aproximadamente 20 días⁴.

Resulta destacable la magnitud del empleo de ceftriaxona; esto podría deberse a que independientemente de su eficacia y propiedades farmacocinéticas, la ceftriaxona continúa siendo una de las cefalosporinas mejor toleradas. En este sentido, la mayoría de sus eventos adversos son leves y transitorios no superando el 2% de los casos y en el caso de su administración intravenosa, la flebitis es de aparición rara y excepcional cuando el ritmo de administración no es menor a 4 minutos⁵.

3. La condición clínica del paciente y su entorno: el éxito del TAPA también depende en forma preponderante de la condición clínica del paciente y su entorno inmediato. En cuanto al paciente, es imprescindible que su condición sea estable y comprenda adecuadamente los beneficios y riesgos del tratamiento. En general, los pacientes con capacidad mental deteriorada, alcohólicos o con problemas de adicción a fármacos no son elegibles para TAPA.

El entorno inmediato del paciente debe estar consciente de las características del tratamiento, asimismo el lugar de residencia del paciente deberá contar con un teléfono para comunicarse rápidamente con el equipo de salud²⁻³⁻⁴.

4. El equipo de salud: los programas eficaces y seguros de TAPA dependen en forma importante de la correcta integración de una serie de factores que involucran al equipo de salud y sus interrelaciones. Es imprescindible contar con un infectólogo o médico entrenado en infectología; asimismo, el TAPA requiere contar con un médico disponible durante las 24 horas

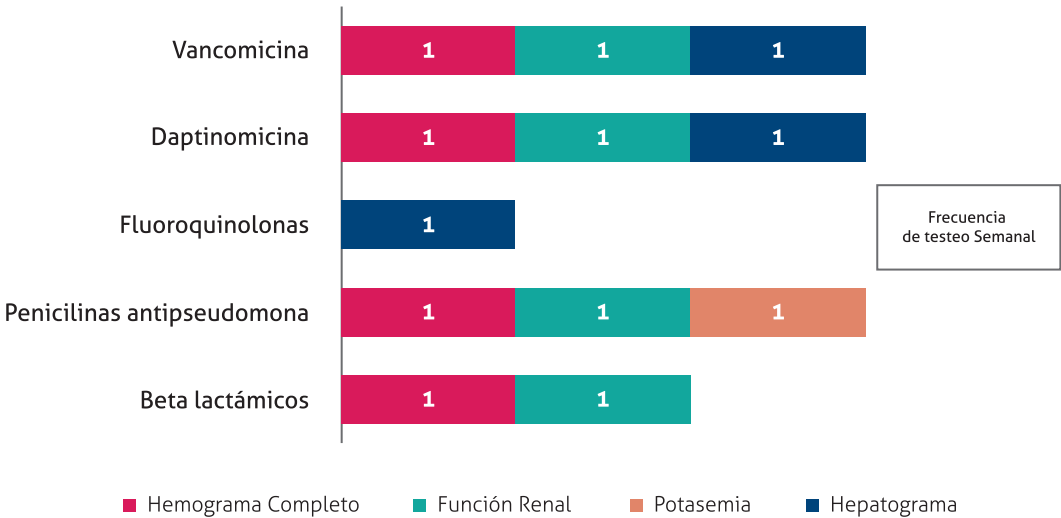
y personal de enfermería entrenado en TAPA y en el manejo de dispositivos de administración intravenosa. El médico responsable del equipo debe monitorear tanto el resultado del tratamiento como la aparición de eventuales eventos adversos. Además, el responsable debe coordinar la participación de otros miembros del equipo de salud tales como kinesiólogos, nutricionistas, asistentes sociales, etc.³

Los médicos prescriptores son los responsables legales de las decisiones de tratamiento, por lo cual es imprescindible que verifiquen los procedimientos y calidad del resto de los participantes profesionales e instituciones que administran el tratamiento, las cuales deben contar con procedimientos escritos para tal fin. En el caso de autoadministración en el hogar del paciente, un familiar o acompañante debe estar entrenado en el manejo de técnicas de administración. Cuando la administración requiera personal de enfermería, éste debe estar adecuadamente familiarizado con la naturaleza del TAPA y su manejo³.

Todo programa de TAPA debe monitorear estrictamente tanto la evolución clínica como el manejo de eventuales inconvenientes derivados del mismo, es imprescindible establecer las visitas de seguimiento.

5. Seguimiento del TAPA³: los aspectos clínicos del TAPA engloban un gran abanico de asuntos relacionados con el cuidado del paciente. Entre ellos se incluyen el monitoreo de la respuesta al tratamiento, eventos adversos y el cuidado del dispositivo de administración vascular. En cuanto al monitoreo clínico, en el Cuadro 3 se detalla la frecuencia mínima de seguimiento de parámetros de laboratorio según cada fármaco.

Cuadro 3: Parámetros de laboratorio para monitoreo clínico durante TAPA ³



En cuanto al examen físico, la frecuencia de visitas deben ser establecidas por el médico responsable; en la mayoría de los casos la frecuencia de visitas es de una a dos veces por semana, aunque algunos pacientes requieren visitas diarias. Asimismo, los pacientes deben ser monitoreados una vez finalizado el TAPA. La frecuencia de visitas del personal de enfermería están determinadas por el estado del paciente, sus necesidades individuales y el diagnóstico inicial. Estas visitas deberán ser más habituales al inicio del TAPA, para un adecuado monitoreo y capacitación del paciente y sus cuidadores.

Referencias I:

- 1) Rucker, R.W., Harrison, G.M. Outpatient intravenous medications in the management of cystic fibrosis. *Pediatrics* 1974; 54:358-360
- 2) Petrak, R.M.; et al. Value and Clinical Impact of an Infectious Disease Supervised Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy Program. *OFID* 2016 Major Article:1-3
- 3) Tice, A.D.; et al. Practice Guidelines for Outpatient Antimicrobial Therapy. *CID* 2004; 38:1651-72
- 4) Candel, F.J.; et al. Current status in outpatient parenteral antimicrobial therapy: a practical view. *Rev Esp Quimioter.* 2016; 29(2):55-58
- 5) www.facmed.unam.mx/gi_2k8/PRODS/ceftriaxona.htm

SEGURIDAD Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO ANTI-BIÓTICO PARENTERAL AMBULATORIO (TAPA) EN POBLACIONES ESPECIALES

Introducción

En años recientes, el empleo de TAPA ha visto progresivamen-

te extendida su utilización y en la actualidad, en países como España, incluye a pacientes provenientes de departamentos de emergencia e incluso a portadores de infecciones debidas a gérmenes multirresistentes³.

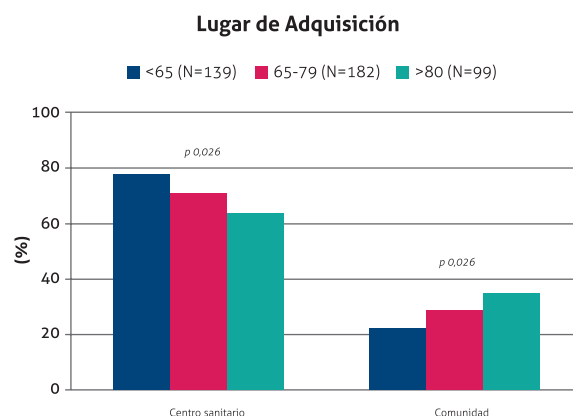
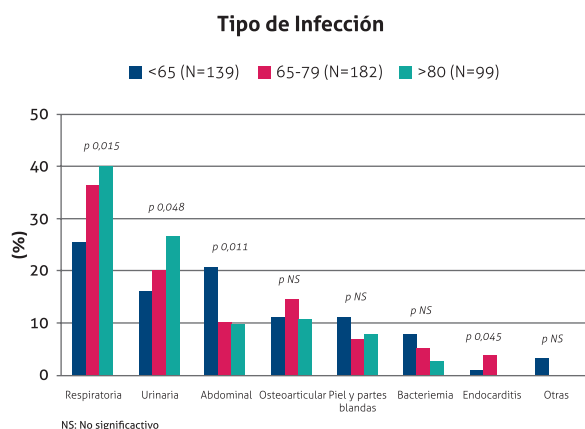
En este contexto, se ha hecho necesario confirmar los beneficios y seguridad generales del TAPA en grupos poblacionales especiales tales como gerontes y niños. A continuación se revisarán datos actuales tendientes a verificar esos parámetros.

1. TAPA en población geronte:

Los pacientes de edad avanzada constituyen una población que; dada su naturaleza, presenta un mayor número de comorbilidades y consecuentemente a polifarmacia. Esta situación podría implicar mayor riesgo de eventos adversos y fallo terapéutico.

Mujal, A. et al.³ realizaron un trabajo destinado a evaluar la seguridad y eficacia de TAPA en base a readmisiones hospitalarias, eventos adversos y complicaciones relacionadas con el catéter. El estudio incluyó 351 pacientes con identificación bacteriana positiva; los mismos fueron divididos en 3 grupos: <65 años, entre 65 y 79 años y >de 80 años; en el Cuadro 1 se resumen algunas características de la población participante del estudio, junto a sus diferencias por grupo etario.

Cuadro 1: Características de la población tratada con TAPA ³



En cuanto a eficacia y seguridad; durante el período de duración del estudio (5 años), no hubo diferencias en la capacidad de los pacientes para completar el tratamiento en el domicilio en ninguno de los diferentes segmentos etarios. El porcentaje de readmisión debido a pobre control de la infección, fue mayor en pacientes portadores de procesos infecciosos de origen hospitalario e intra-abdominales. No se hallaron dife-

rencias significativas en el porcentaje de pacientes que requirieron modificación del esquema antibiótico debido a mala evolución del proceso entre los 3 grupos estudiados. Las readmisiones hospitalarias debidas a escaso control de la enfermedad de base fueron más comunes que aquellas debidas a escaso control de la infección. Asimismo, las readmisiones fueron más frecuentes en el grupo de pacientes de mayor edad.

Respecto a la seguridad, el porcentaje de pacientes que presentaron eventos adversos medicamentosos fue similar en los 3 grupos. La mayoría de los eventos adversos debidos al

uso del catéter fueron leves y se resolvieron por el equipo de enfermería en el hogar de los pacientes. En el Cuadro 2 se resumen algunos parámetros de seguridad y eficacia del trabajo.

Cuadro 2: Parámetros de seguridad y eficacia ³

Parámetros evaluados	<65 (N=139)	65-79 (N=182)	>80 (N=99)	p
Seguridad (%)				
Pacientes con eventos adversos medicamentosos	5,0	2,7	3,0	NS
Pacientes readmitidos por cualquier causa	19,4	25,8	27,3	NS
Pacientes con complicaciones debidas al uso del catéter	15,8	17,6	20,2	NS
Eficacia (%)				
Pacientes con cambio de antibiótico por falla terapéutica	6,5	2,2	7,1	NS
Pacientes readmitidos al hospital por falla del TAPA	5,8	2,2	3,0	NS

Los resultados obtenidos por este estudio avalan la efectividad y seguridad de esta metodología de TAPA en población geronte. En este sentido, solo un máximo del 7,1% de los pacientes mayores de 80 años debieron modificar el esquema antibiótico y, en ese mismo grupo etario, solo un 3% debieron ser readmitidos a la institución por falla del TAPA. En cuanto a la seguridad, solo un 5% de los pacientes presentaron eventos adversos atribuibles al antibiótico. En contraposición, fueron más frecuentes las complicaciones relacionadas con el uso del catéter.

2. TAPA en población pediátrica:

Fernandes, P.; et al. realizaron un estudio observacional desde Agosto del 2008 a Mayo del 2015 en 540 niños sometidos a TAPA⁴.

El objetivo de este ensayo fue evaluar la seguridad del TAPA en pacientes pediátricos. El punto final primario fue definido como discontinuación del antibiótico (DA) debida a complicaciones asociadas al procedimiento. Puntos finales secundarios fueron visitas no planeadas al centro asistencial y readmisiones asociadas a complicaciones del TAPA.

El diagnóstico más habitual fue infección musculoesquelética no asociada al dispositivo de administración, los antibióticos más utilizados fueron ceftriaxona (30%), cefazolina (27%) y vancomicina (22%).

En cuanto a DA, la misma se presentó en el 23% de los que recibieron ceftriaxona, 30% de los tratados con cefazolina y 17% de los tratados con vancomicina. Aquellos que recibieron clindamicina intravenosa requirieron mayor número de visitas no planeadas.

Los pacientes tratados con oxacilina presentaron mayor número de DA que aquellos que recibieron ceftriaxona. Esto hace notar la destacable tolerancia de la ceftriaxona incluso frente a otros betalactámicos.

Referencias: II

- 1) Rucker, R.W., Harrison, G.M. Outpatient intravenous medications in the management of cystic fibrosis. *Pediatrics* 1974; 54:358-360
- 2) Petrak, R.M.; et al. Value and Clinical Impact of an Infectious Disease Supervised Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy Program. *OFID* 2016 Major Article:1-3
- 3) Mujal, A.; et al. Safety and effectiveness of outpatient parenteral antimicrobial therapy in older people. *J Antimicrob Chemother.* 2016; 71:1402-1407
- 4) Fernandes, P.; et al. Safety of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy in Children. *The Pediatric Infectious Disease Journal.* 2018; 37(2):157-163

SEGURIDAD Y EFICACIA DEL TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PARENTERAL AMBULATORIO (TAPA) EN PROCESOS ESPECÍFICOS

Introducción

El tratamiento antibiótico parenteral ambulatorio (TAPA) en sus distintas modalidades, ha demostrado, a lo largo de más de tres décadas de utilización a nivel global, ser una herramienta eficaz y segura en el manejo de procesos infecciosos moderados a severos que requieran utilización prolongada de antibioticoterapia parenteral¹⁻²⁻³.

1. TAPA en endocarditis infecciosa (EI)⁵⁻⁷⁻⁸⁻⁹:

La EI es un proceso complejo debido a sus complicaciones agudas de difícil pronóstico que pueden incluir fenómenos

embólicos arteriales, metástasis infecciosas en varios órganos y el riesgo de fallo cardíaco agudo.

El aumento de la expectativa de vida y el mejor manejo del cuadro ha hecho que su prevalencia sea creciente.

La morbilidad por EI continúa siendo elevada; alrededor de un 18% de mortalidad intrahospitalaria, con cerca del 40% anual durante el período de seguimiento.

En la República Argentina, Kazelian, L.R. et al. en un estudio de mortalidad hospitalaria durante un período de 16 años que incluyó a 152 pacientes portadores de EI activa reportaron una mortalidad del 30,2%, siendo sus causas principales la insuficiencia cardíaca (54,3%), infección no controlada (15,2%) y el accidente cerebrovascular (5,1%).

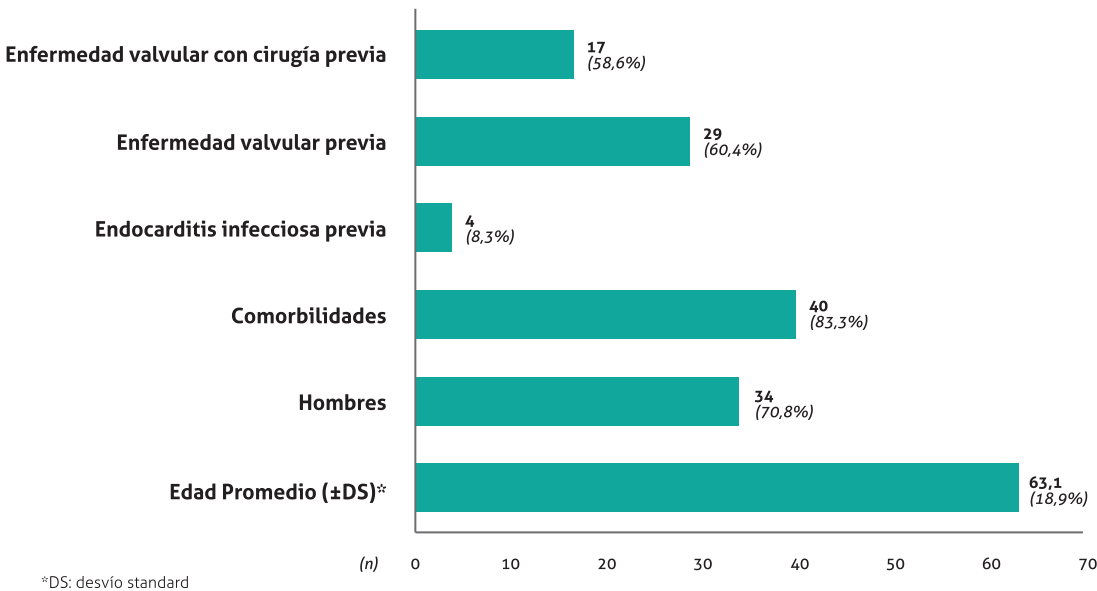
Esto soporta la idea de implementar esquemas terapéuticos

innovadores que mejoren los parámetros antes mencionados.

En ese sentido, Pajarón, M. et al. realizaron un ensayo de eficacia y seguridad de TAPA en EI con una variante del procedimiento denominado TAPA autoadministrado (TAPA-A); en el cual el profesional de salud asiste al paciente o a sus cuidadores, pero sin necesidad de estar presente en el hogar durante la administración del esquema antibiótico. Los casos se diagnosticaron de forma intrahospitalaria, en donde fueron inicialmente tratados hasta la derivación al equipo de TAPA-A. Se incluyeron 45 pacientes con 48 episodios de EI, de los cuales 3 ocurrieron en el mismo paciente y 2 en otro; los 43 restantes tuvieron un solo episodio por individuo.

En el Cuadro 1 se resumen algunas características destacables de los participantes en el ensayo.

Cuadro 1: Características basales de los pacientes ⁵



La gran mayoría de los pacientes tratados presentaban enfermedad valvular previa (60,4%) e incluso cirugía valvular como antecedentes del episodio (58,6%) e incluso endocarditis infecciosa (8,3%). La edad promedio de los incluidos fue de 63,1 años y el 70,8% de ellos fueron varones.

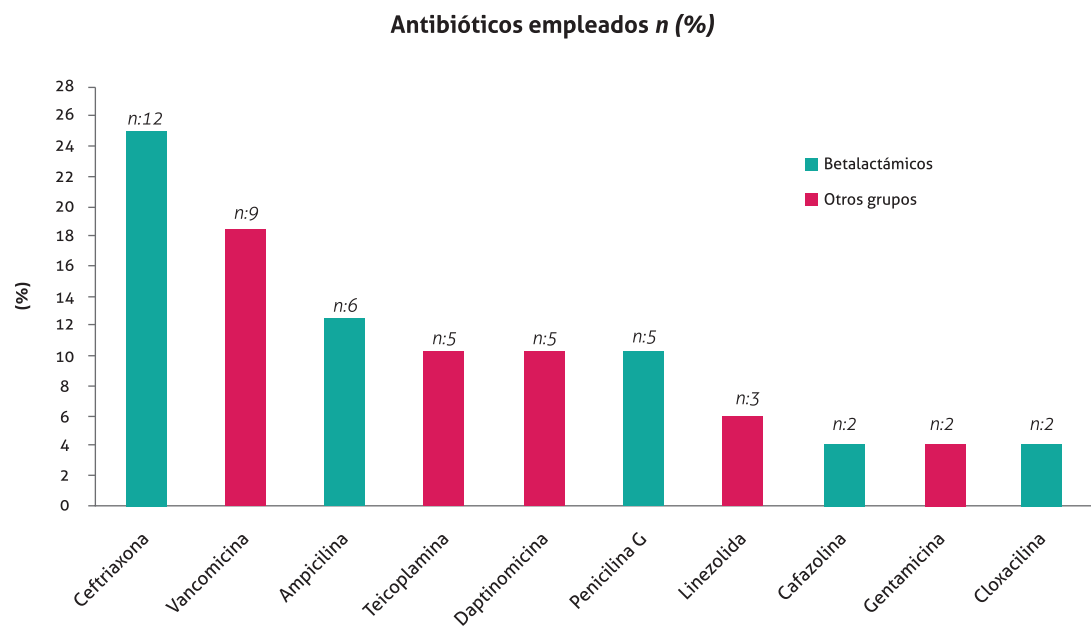
En cuanto a las válvulas afectadas estas fueron la mitral y la aórtica (45,8% y 41,5% respectivamente), la afectación mitral-aórtica se presentó en un 8,3%; las afectaciones de válvula pulmonar y tricúspide fueron del 2% en cada caso. Respecto al tipo de válvula afectada, en el 62,5% se trató de una válvula

natural, mientras que en el 37,5% la misma fue protésica.

Los gérmenes identificados como responsables de la EI fueron: *Staphylococcus aureus* (22,2%), *Streptococcus coagulasa negativo* (22,2%), *Streptococcus viridans* (33,3%), *Streptococcus bovis* (8,3%), *Streptococcus spp* (5,5%), *Enterococcus* (5,5%) y *Escherichia coli* (2,7%).

En el Cuadro 2 se exponen los antibióticos empleados y la duración del tratamiento.

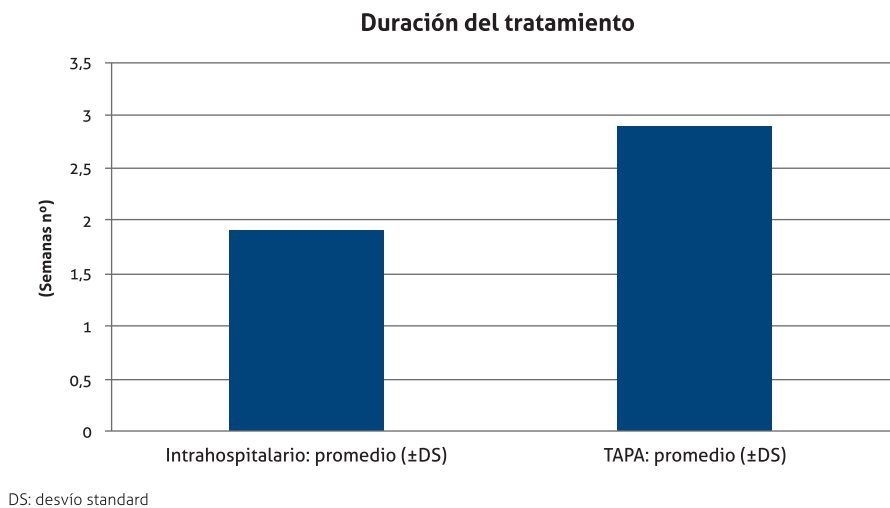
Cuadro 2: Antibióticos empleados en TAPA-A ⁵



Merece destacarse la magnitud del empleo de antibióticos pertenecientes a la familia de los betalactámicos y, dentro de ese grupo, el de ceftriaxona.

En el Cuadro 3 se consignan los días de tratamiento en semanas, tanto en la fase de estabilización intrahospitalaria como en la domiciliaria correspondiente al esquema TAPA-A.

Cuadro 3: Duración del tratamiento ⁵ modificado



Los 45 pacientes destinados al protocolo de TAPA-A se reclutaron en el período que va de 1998 al año 2012. Los mismos, luego de un período de estabilización intrahospitalaria eran externados y continuaban su tratamiento en el hogar o sitio de

cuidado bajo la modalidad TAPA-A. Las variables de eficacia y seguridad se resumen en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Variables de eficacia y seguridad del esquema TAPA-A en El ⁵

Variable	N
Eficacia global	
Mortalidad global por año de cualquier causa: n (%)	5 (10,4)
Mortalidad anual probablemente relacionada con El: n (%)	2 (4,2)
Episodios de recurrencia: n (%)	3 (6,2)
Pacientes con recurrencia: n (%)	2 (4,4)
Seguridad	
Mortalidad: n (%)	0
Complicaciones que requirieron readmisiones: n (%)	6 (12,5)
Complicaciones resueltas en hogar o sitio de cuidado: n (%)	11 (22,9)

Los puntos finales de eficacia y seguridad fueron buenos a pesar de la gravedad del proceso estudiado. Como síntesis, la modalidad terapéutica TAPA-A llevada a cabo por equipos entrenados, fue eficaz y segura, resultando en liberación anticipada de camas para procesos más agudos y, al mismo tiempo, reducción en los costos de atención hospitalaria.

2. TAPA en infección de piel y partes blandas⁶⁻¹⁰:

Las infecciones de piel y partes blandas constituyen indicación habitual del TAPA especialmente en cuadros moderados a severos con compromiso fascicular, muscular y adiposo de tipo necrotizante¹⁰.

Chan, M. et al. realizaron un ensayo en infección de piel y partes blandas sobre un total de 120 pacientes. Los mismos fueron seguidos entre Febrero del 2012 a Julio del 2015 en un centro hospitalario de Singapur, con el objetivo de verificar seguridad y eficacia de esa modalidad terapéutica⁶.

El factor preponderante en la predisposición a la celulitis fueron la abrasión o laceración. Los miembros inferiores fueron afectados en el 91% de los casos. Dentro de las comorbilidades la más habitual y presente en el 20% de los pacientes fue la diabetes.

El esquema general del tratamiento fue el siguiente: luego de aproximadamente 3 días de antibióticos en la clínica de TAPA (ceftriaxona o cefazolina en forma intravenosa), los pacientes con respuesta clínica adecuada, definida por la desaparición de la fiebre, recesión del eritema y reducción de la hinchazón y el dolor, fueron rotados a antibioticoterapia oral (generalmente clindamicina o cloxacilina) durante una semana como promedio.

La mejora clínica ocurrió en 108 pacientes (90%) de los 120 incluidos. Doce pacientes (10%) fueron hospitalizados por empeoramiento de la celulitis, cuatro de los cuales requirieron drenaje de abscesos. En el material drenado se cultivaron *Staphylococcus aureus* sensible a metilina y *Klebsiella pneumoniae*, ambos sensibles a los antibióticos utilizados en el es-

tudio.

Resalta que con el empleo de TAPA se ahorraron 318 días de internación hospitalaria.

Estos resultados refuerzan el concepto de la utilidad del esquema TAPA en el tratamiento de procesos infecciosos de piel y partes blandas.

Referencias III

- 1) Rucker, R.W., Harrison, G.M. Outpatient intravenous medications in the management of cystic fibrosis. *Pediatrics* 1974; 54:358-360
- 2) Petrak, R.M.; et al. Value and Clinical Impact of an Infectious Disease Supervised Outpatient Parenteral Antibiotic Therapy Program. *OFID* 2016 Major Article:1-3
- 3) Mujal, A.; et al. Safety and effectiveness of outpatient parenteral antimicrobial therapy in older people. *J Antimicrob Chemother.* 2016; 71:1402-1407
- 4) Fernandes, P.; et al. Safety of Outpatient Parenteral Antimicrobial Therapy in Children. *The Pediatric Infectious Disease Journal.* 2018; 37(2):157-163
- 5) Pajarón, M.; et al. Self-administered outpatient parenteral antimicrobial therapy (S-OPAT) for infective endocarditis: A safe and effective model. *European Journal of Internal Medicine.* 2015; (26):131-136
- 6) Chan, M.; et al. *BMC Infectious Diseases.* 2017; (17):474. DOI 10.1186/s12879-017-2569-4
- 7) de Sa, D. D.; et al. Epidemiological trends of infective endocarditis: a population-based study in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clinic Proc.* 2010; (85):422-426.
- 8) Chapman, A. L.; et al. Clinical efficacy and cost-effectiveness of outpatient antimicrobial therapy (OPAT): a UK perspective. *J. Antimicrob. Chemother.* 2009; 64(6):1316-1324
- 9) Kazelian, L.R.; et al. Endocarditis infecciosa activa: 152 casos. *Medicina (Buenos Aires).* 2012; 72:109-114
- 10) Guía terapéutica. Guía de tratamiento de las infecciones de piel y tejidos blandos. *Rev Esp Quimioterap.* 2006; 19 (Nº 4):378-394

Este artículo fue realizado por
el Departamento Médico de Investi Farma S.A.
direccionmedica@investi.com.ar

Acantex[®]
Ceftriaxona

Acantex®

Ceftriaxona

CONFIANZA TOTAL



PRODUCCIÓN NACIONAL CON CALIDAD INTERNACIONAL

Presentaciones:

Envases para inyección intramuscular
ACANTEX 500 mg: Frasco-ampolla con 500 mg + 1 ampolla de solvente (2 ml) de solución de clorhidrato de lidocaína al 1%, envase con 1.

ACANTEX 1 g: Frasco-ampolla con 1 g + 1 ampolla de solvente (3,5 ml) de solución de clorhidrato de lidocaína al 1%, envase con 1.

Envase para inyección intravenosa
ACANTEX 1 g: Frasco-ampolla con 1 g + 1 ampolla de 10 ml de agua para inyectable, envase con 1.

Envase para perfusión intravenosa
ACANTEX 2 g: Frasco-ampolla con 2 g, envase con 1.

DESCARGUE LA APLICACIÓN: TABLA DOSIFICADORA

App Store

Google play

INVESTI