

# Síndrome de la clase turista: trombosis del viajero

JAVIER TRUJILLO SANTOS

Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Santa María del Rosell. Cartagena. Murcia. España.

## Puntos clave

● La incidencia de un episodio tromboembólico venoso tras un viaje prolongado (mayor a 4 h y, sobre todo, superior a 8 h) es baja, incluso tras un vuelo prolongado, y afecta con mayor frecuencia a los pasajeros con otros factores de riesgo trombóticos (con cirugía previa, afectados de neoplasia activa, con tromboembolia venosa previa, obesos, mujeres tomadoras de anticonceptivos orales).

● La prevención de la "trombosis del viajero" se fundamenta en medidas físicas de frecuentes movimientos de flexoextensión de las piernas durante el viaje, mantener una hidratación adecuada mediante el consumo de agua y evitando el efecto diurético de las bebidas alcohólicas y el café, así como evitar la ropa ajustada.

● La prevención en pacientes de riesgo alto comprenderá las medidas anteriormente mencionadas, la utilización de medias de compresión infrarrotulianas que proporcionen 15-30 mmHg de presión en tobillo o la administración previa al viaje de una dosis única de heparina de bajo peso molecular (1 mg/kg).

● La aspirina se debe evitar como medida preventiva del "síndrome de la clase turista", dado que se ha demostrado su ineficacia.



Ilustración: Roger Ballabrera

El denominado “síndrome de la clase turista” define los episodios de tromboembolia venosa (TEV) que suceden después de un viaje prolongado en avión. Este término tan restrictivo no considera otros medios de transporte, ni tan siquiera la posibilidad de haber viajado en avión en un asiento diferente del ubicado en clase turista. Por ello, actualmente se prefiere el empleo del término “trombosis del viajero”. La baja incidencia de esta entidad conlleva una dificultad añadida a la hora de su tratamiento, lo que aumenta la incertidumbre en torno a su epidemiología. En este artículo, describiremos diferentes aspectos relacionados con la patogenia y la prevención del síndrome de la “trombosis del viajero”.

## Patogenia

La TEV, entidad que engloba la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP), es una enfermedad relativamente frecuente con una incidencia anual global de 1/1.000 habitantes, cuya patogenia radica en la clásica tríada de Virchow: alteraciones en el flujo sanguíneo (estasis), daño del endotelio venoso y situaciones de hipercoagulabilidad. En el caso del “síndrome de la clase turista”, pueden estar implicados varios de estos factores. Por un lado, la sedestación prolongada en un asiento estrecho posibilita no sólo la relativa inmovilidad y el estasis de la sangre en las venas de las extremidades inferiores, sino que también podría implicar el daño endotelial derivado de la compresión que presenta la vena poplítea en el borde del asiento<sup>1</sup>. Estos factores favorecerían la TEV en cualquier medio de transporte que implicara una sedestación prolongada. El tercer mecanismo patogénico podría ser desencadenado por medio de 2 circunstancias más características de los viajes en avión. En este sentido, la deshidratación de los pasajeros en avión, derivada de la baja humedad en cabina, agravada por la deficiente ingesta de líquidos y ocasionalmente empeorada por el efecto diurético del consumo de alcohol y café, posibilita la hemoconcentración y, con ello, la hipercoagulabilidad. Además, a pesar de la presurización de la cabina de los aviones, hay una hipoxia hipobárica que puede conllevar una taquipnea que facilita la deshidratación secundaria a la hiperventilación y a la activación de la coagulación<sup>2</sup>.

## Incidencia y riesgo relativo de tromboembolia venosa tras un viaje prolongado

Han sido varios los estudios prospectivos que han valorado la incidencia relativa de TEV tras un viaje, sobre todo tras un viaje en avión. Se estableció una incidencia que variaba del 0 al 10%, si bien este rango tan amplio podía explicarse por la diferente metodología empleada en los estudios: se utilizaban diferentes métodos diagnósticos (ecografía de compresión o sólo medición de D-dímeros) o se

consideraban tanto las trombosis venosas sintomáticas, como asintomáticas, lo que conlleva un sesgo importante a la hora de valorar esta incidencia. Con todo, el aspecto más relevante considerado en la valoración de la incidencia de TEV es la duración del vuelo, aunque también se han estimado diferentes lapsos tras el viaje a la hora de definir lo que se consideraba como “trombosis del viajero”. En cualquier caso, habitualmente se estima que un vuelo prolongado es aquél cuya duración es superior a 4 h. En uno de los estudios más ambiciosos<sup>3</sup>, se estimó que la incidencia de TEV en las 8 semanas posteriores a realizar un viaje en avión superior a 4 h era 3 veces superior que los que no realizaban dicho viaje (relación de tasas de incidencia 3,2; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,8-5,6). En estos casos, el riesgo era superior en pasajeros menores de 30 años, mujeres en tratamiento anticonceptivo oral y en individuos con sobrepeso o con estaturas extremas. El sesgo del estudio estribaba en considerar fundamentalmente a una población sana con escasos factores de riesgo protrombóticos y sin TEV previo, si bien es capaz de calcular una incidencia de 1 caso de TEV por casi cada 5.000 vuelos prolongados superiores a 4 h, lo que podría limitar la recomendación de las medidas profilácticas, sobre todo farmacológicas.

En otro gran estudio (MEGA)<sup>4</sup>, se valoraron otros medios de transporte y se determinó una tasa de incidencia similar al estudio anterior (*odds ratio* [OR] = 2,1; IC del 95%, 1,5-3,0), si bien el riesgo era similar cuando el viaje se había realizado en avión, así como en automóvil, autobús o tren (tabla 1). Como en el estudio anteriormente mencionado, el riesgo decrecía de forma gradual con el paso de las semanas tras el viaje prolongado y, nuevamente, la incidencia era superior en los pasajeros obesos, con altura superior a 190 cm, mujeres en tratamiento anticonceptivo oral y en los portadores de la mutación del factor V Leiden, si bien en el caso del vuelo en avión los pasajeros con altura inferior a 160 cm también tenían un riesgo mayor de presentar una TEV.

**Tabla 1.** Riesgo de presentar trombosis venosa profunda después de un viaje prolongado (estudio MEGA)<sup>#</sup>

Medio de transporte	OR (IC del 95%)
Todos	2,1 (1,5-3,0)
Avión	1,7 (1,0-3,1)
Autobús	2,2 (0,8-6,3)
Automóvil	2,2 (1,3-3,7)
Tren	3,5 (0,8-16,8)
Duración del viaje	
4-8 h	2,0
8-12 h	1,8
> 12 h	2,8

IC: intervalo de confianza; OR: *odds ratio*.

Con estos 2 grandes estudios de cohortes<sup>3,4</sup>, se establece una incidencia baja de este síndrome y, en aras de evitar algunos sesgos metodológicos, permitiría valorar la asociación entre el viaje prolongado y el episodio posterior de TEV mediante estudios de casos y controles. En este sentido, se han realizado varios estudios de casos y controles, con diferentes manifestaciones de TEV (unos sólo valoraron TVP, mientras que otros, tanto TVP como EP) y distintos medios de transporte (unos sólo, avión, y otros cualquier, medio de transporte) o duración del viaje (desde 3 hasta más de 8 h). En ellos, el riesgo de presentar una TEV asociada al viaje prolongado variaba desde ser nulo hasta 4 veces superior. En un metaanálisis realizado con estos estudios, se estableció que, cuando se consideraban todos los medios de transporte, el efecto era leve (OR = 1,46; IC del 95%, 1,24-1,72), mientras que para los vuelos en avión no se demostraba esta asociación (OR = 1,21; IC del 95%; 0,95-1,55)<sup>5</sup>. La heterogeneidad de los estudios en cuanto a diferentes medios de transporte incluidos, duración del viaje, tipo de TEV considerada y otros aspectos, limita la robustez de los resultados obtenidos.

La contribución de los factores de riesgo protrombóticos en el desarrollo de la “trombosis del viajero” ha sido motivo de controversia. Si bien en la mayoría de los estudios de casos y controles y algunos de incidencia se demostraba que los episodios de TEV ocurrían sobre todo en pasajeros que ya tenían otros factores de riesgo protrombóticos, como cáncer, tratamiento con anticonceptivos, obesidad o venas varicosas<sup>6</sup>, otros estudios no hallaban esta asociación, presumiblemente debido al sesgo del viajero sano, es decir, los pasajeros más sanos son los que pueden realizar los viajes más prolongados (sobre todo en avión) y así estar durante más tiempo expuestos al riesgo de desarrollar la TEV.

## Prevención de la trombosis del viajero

La profilaxis del “síndrome de la clase turista” se ha valorado sólo en los pasajeros con vuelo prolongado,

tanto con medidas mecánicas, como farmacológicas (tabla 2). En 3 estudios se valoró la eficacia preventiva de la utilización de medias de compresión elástica durante el vuelo y se demostró una reducción de al menos 6 veces la incidencia de TEV asintomática, sin efectos secundarios derivados de ella<sup>7</sup>. En cuanto a las medidas farmacológicas, se ha demostrado que la aspirina administrada inmediatamente antes del vuelo no reduce el riesgo de presentar TEV, tanto sintomática como asintomática<sup>8</sup>, con el agravante de llegar a producir síntomas gastrointestinales hasta en el 13% de los pasajeros (se utilizó 400 mg/día antes y durante los 2 días posteriores al vuelo). En el mismo estudio, se demostró que el empleo de heparina de bajo peso molecular a dosis de 1 mg/kg administrada en dosis única antes del vuelo reducía los episodios de TVP, incluso asintomáticos. En un último estudio se valoró la administración de pinocinasa, un agente profibrinolítico, que se mostró eficaz a la hora de prevenir las TVP asociadas al vuelo prolongado, sin efectos secundarios<sup>9</sup>.

## Consideraciones prácticas

Si bien la incidencia de la “trombosis del viajero” es baja, debe ser de especial consideración en los pacientes con factores de riesgo tromboembólicos, con una frecuencia probablemente similar para todos los medios de transporte, aunque los vuelos prolongados podrían favorecer en mayor medida el estado protrombótico. Como medidas profilácticas, se consideran útiles los movimientos de flexoextensión de las piernas (que evitan la estasis venosa), la hidratación adecuada y la utilización de medias elásticas, reservándose el empleo de una dosis única previaje de heparina de bajo peso molecular a los pasajeros con un riesgo elevado de TEV y, en cualquier caso, no debe utilizarse aspirina como profilaxis farmacológica<sup>10</sup>.

## Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Ensayo clínico controlado  
■ Epidemiología  
■ Metaanálisis

1. Wright HP, Osborne SB. Effect of posture on venous velocity, measured with <sup>24</sup>NaCl. *Br Heart J*. 1952;14:325-30.
2. Hodkinson PD, Hunt BJ, Parmar K, Ernsting J. Is mild normobaric hypoxia a risk factor for venous thromboembolism? *J Thromb Haemost*. 2003;1:2131-3.
3. Kuipers S, Cannegieter SC, Middeldorp S, Robyn L, Büller HR, Rosendaal FR. The absolute risk of venous thrombosis after air travel: a cohort study of 8755 employees of international organizations. *Plos Med*. 2007;4:e290.
4. ●● Cannegieter SC, Doggen CJM, Van Houwelingen HC, Rosendaal FR. Travel-related venous thrombosis: results from a large population-based case control study (MEGA Study). *Plos Med*. 2006;3:e307.

Tabla 2. Profilaxis de la trombosis del viajero

### Todos los pasajeros

Movimientos frecuentes de flexoextensión de las piernas  
Adecuada hidratación: beber agua y evitar alcohol y café  
Evitar ropa ajustada

### Pasajeros de riesgo alto\*

Medias elásticas con presión 15-30 mmHg en infrarrotulianas  
Heparina de bajo peso molecular 1 mg/kg antes del viaje  
Aspirina *no* es eficaz como profilaxis tromboembólica

\*Los pasajeros con riesgo trombótico alto serían aquéllos con antecedentes de cirugía reciente, cáncer activo, episodio previo tromboembólico venoso, obesidad o tomadoras de anticonceptivos orales.

- 5. ● Trujillo-Santos AJ, Jiménez-Puente A, Perea-Milla E. Association between long travel and venous thromboembolic disease: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Ann Hematol.* 2008;87:79-86.
- 6. Lapostolle F, Surget V, Borron SW, Desmaizieres M, Sordet D, Lapandry C, et al. Severe pulmonary embolism associated with air travel. *N Engl J Med.* 2001;345:779-83.
- 7. Belcaro G, Geroulakos G, Nicolaides AN, Myers KA, Winformd M. Venous thromboembolism from air travel: the LONFLIT study. *Angiology.* 2001;52:369-74.
- 8. ● Cesarone MR, Belcaro G, Nicolaides AN, Incandela L, Geroulakos G, Lennox A, et al. venous thrombosis from air travel: the LONFLIT3 study-prevention with aspirin vs low-molecular-weight heparin (LMWH) in high-risk subjects: a randomized trial. *Angiology.* 2002;53:1-6.
- 9. Cesarone MR, Belcaro G, Nicolaides AN, Ricci A, Geroulakos G, Ippolito E, et al. Prevention of venous thrombosis in long-haul flights with Flite Tabs: the LONFLIT-FLITE randomized, controlled trial. *Angiology.* 2003;54:531-9.
- 10. ● Geerts WH, Berqvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, et al. Prevention of venous thromboembolism. *Chest.* 2008;133:381S-453S.