

# TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA Y VIAJES DE AVIÓN: EL SÍNDROME DE CLASE TURISTA.

SERGIO BOERO

Hospital de la Asociación Médica "Dr. Felipe Glasman". Patricios 347. (8000) Bahía Blanca. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

### RESUMEN

Es conocida la asociación entre los viajes en avión y los eventos tromboembólicos, denominados síndrome de la clase turista o economy class syndrome. Dentro de este síndrome, se consideran a los eventos tromboembólicos (TVP) producidos durante o después de un viaje en avión. Este síndrome ha ganado importancia debido al incremento del número de vuelos y de pasajeros. Hay factores referidos a la cabina del avión, como la corta distancia entre los asientos que provoca estasis venoso, la flexión de las piernas con la compresión de la vena poplítea, la deshidratación, agravada por el efecto diurético de consumir bebidas alcohólicas o fumar durante el vuelo y factores personales como el sexo femenino,

uso de anticonceptivos orales o de terapia de reemplazo hormonal y trastornos hematológicos que favorecen la trombosis y predisponen a este síndrome, pudiendo producir TV pulmonar que puede ser fatal. Se presenta el caso de dos pacientes que, luego de un viaje en avión de seis horas, presentan cuadros de TVP que se interpretan como síndrome de clase turista. Conclusiones: siendo un cuadro de baja incidencia, y teniendo en cuenta la cantidad de personas que viajan en avión anualmente, pero de alta morbimortalidad, el síndrome de la clase turista debe ser tenido en cuenta para su prevención. Se debe considerar que la posición sentada por largo tiempo con las piernas flexionadas, el tipo de asientos y el espacio entre los mismos, son los factores causales más im-

portantes de este síndrome. Es importante interrogar a los pacientes sobre factores predisponentes, para la prevención del SCT. Es necesario recomendar: buena hidratación, moverse regularmente durante el vuelo, hacer respiraciones profundas, no fumar o consumir alcohol, uso de medias elásticas, sobre todo en pacientes con antecedentes de trombosis, cirugías recientes o cáncer, así como también, en embarazadas o mujeres que consumen anticonceptivos o están bajo terapia de reemplazo hormonal.

**Palabras claves:** síndrome de clase turista, trombosis venosa

### ABSTRACT

The relation between flying on a plane and thromboembolic events (TEE), i.e. the so called economy class syndrome (ECS), is well known. Within this syndrome, thromboembolic events suffered during or after flying are considered. This syndrome has become more important with the increase in the number of

---

#### Correspondencia:

Dr. Sergio Boero. Hospital de la Asociación Médica "Dr. Felipe Glasman". Patricios 347. (8000) Bahía Blanca. Argentina.  
E-mail: saboero@bblanca.com.ar

Recibido: Noviembre de 2004  
Aceptado: Noviembre de 2004

flights and passengers. There are factors related to the plane cabin, such as the short distance between the seats, that may cause venous stasis, flexion of the legs with popliteal vein compression, dehydration, further increased by the diuretic effect of consuming alcoholic drinks or smoking on board and personal factors such as female sex, use of oral contraceptives, or hormone replacement therapy and hematological disorders that favor thrombosis and predispose a person to this syndrome, with the possibility of causing venous thrombosis of the lung that could turn out to be fatal. In this paper, the case of two patients who after a six hour flight presented TEE interpreted as economy class syndrome is outlined. **Conclusions:** although ECS is a low incidence condition, the large number of people who travel by plane annually and the high morbidity and mortality rates should be considered for prevention of the economy class syndrome. Seating for a long time with the legs in flexion, the type of seats, and the space between them are the most important factors that cause this syndrome. It is important to ask patients about their predisposing factors in order to prevent ECS. It is necessary to make the following recommendations: good hydration, regular movement during the flight, deep breathing, no smoking or drinking alcohol, wear elastic stockings, specially in patients with thrombosis, recent surgeries or cancer backgrounds, as well as pregnant women or women taking oral contraception or under hormone replacement therapy.

**Key words:** economy class

syndrome, venous thrombosis.

## INTRODUCCIÓN

Es conocida la asociación entre los viajes en avión y los eventos tromboembólicos, llamándose a esto síndrome de la clase turista (economy class syndrome).

Se considera dentro de este síndrome a los eventos tromboembólicos producidos durante o en un periodo mediato después de viaje en avión (1). Si bien, el tromboembolismo se puede producir en otros medios de transporte o por permanecer largo tiempo sentado (2), este síndrome ha ganado importancia debido al incremento del número de vuelos y de pasajeros (3).

Aproximadamente más de un billón de pasajeros vuelan en avión cada año a nivel mundial. Los pasajeros al acceder a la cabina del avión, se encuentran rodeados de un ambiente artificial para protegerlos de una presión atmosférica baja, de la reducción de los niveles de oxígeno, del ruido, las vibraciones y temperaturas bajo cero, solamente por los escasos centímetros de las paredes del avión, además del stress relacionado al viajar en avión (2).

Hay varios factores involucrados en este síndrome, tanto del ambiente como personales. Del ambiente, en lo relacionado con la cabina del avión, se consideran a la corta distancia entre los asientos que provoca estasis venoso, la flexión de las piernas con la compresión de la vena poplítea con el borde del asiento, la deshidratación, agravada por el efecto diurético de consumir bebidas alcohólicas o el fumar durante el vuelo. Los factores personales predisponen-

tes como el sexo femenino, el uso de anticonceptivos orales o de terapia de reemplazo hormonal y los trastornos hematológicos que favorecen la trombosis y predisponen a la presentación de este síndrome, cuya expresión más grave es el tromboembolismo pulmonar que puede ser fatal (4). En este trabajo se presentan dos casos de mujeres que desarrollan tromboembolismo venoso profundo luego de vuelos en avión, considerándose en ambos el diagnóstico de síndrome de la clase turista (5-7).

## PRESENTACIÓN DE LOS CASOS

*Paciente 1:* mujer de 52 años, no fumadora, menopáusica en tratamiento con terapia de reemplazo hormonal, que a las 48 horas posteriores a un viaje de 6 horas en avión, comienza con dolor intenso en la cara interna de muslo derecho, luego de la consulta médica, se realiza una ecografía doppler del sistema venoso de miembro inferior derecho confirmándose una trombosis venosa de la safena interna desde el cayado y trombosis en la poplítea (siendo este móvil al flujo) y trombosis en la vena peronea. Se realiza terapia anticoagulante con buena respuesta.

*Paciente 2:* mujer de 68 años, no fumadora, hipertensa arterial medicada con atenolol, que entre 48 y 72 horas posteriores a un vuelo de 6 horas de duración, desarrolla dolor en muslo izquierdo, con un trayecto indurado, palpatoriamente doloroso. Se solicita estudio doppler venoso de miembro inferior izquierdo, confirmándose la trombosis en la vena safena interna y poplítea. Se inició un tratamiento

anticoagulante, y en el control a los seis meses, se observó la recanalización del trombo.

## RESULTADOS

En los casos presentados en este trabajo, las pacientes desarrollan TVP luego de viajar en avión durante 6 horas. Para los trabajos reportados en la literatura, es un tiempo de vuelo corto ya que la mayoría reporta casos en vuelos mayores de 8 horas. Las dos pacientes se quejaron de la incomodidad de la posición sentada por el escaso espacio entre los asientos que dificultaba estirar las piernas, además, de la dificultad para movilizarse en el avión. Es importante destacar que las pacientes eran menopáusicas e hipertensas y que una de ellas recibía terapia de reemplazo hormonal, un factor predisponente de la trombosis venosa. Ninguna se movilizó durante las seis horas del vuelo e ingirieron escasa cantidad de líquido. Las pacientes desconocían la existencia de esta patología y no recibieron información del personal auxiliar sobre la necesidad de la buena hidratación o la movilización de las piernas durante el vuelo.

## DISCUSION

En el desarrollo de la trombosis, estarían involucrados el diseño de los asientos, la flexión de las piernas al estar sentado, la inmovilidad durante el vuelo además de la deshidratación, la ingesta de bebidas alcohólicas y la presencia de factores trombofílicos o antecedentes como obesidad, hipertensión arterial o fumadores (8).

Desde el punto de vista preventivo sobre la medicación, el

uso de aspirina todavía está en discusión. Es muy importante informar a los pacientes que tienen que realizar viajes prolongados mayores de 4 horas, sobre la importancia de movilizarse en el viaje, estirar las piernas e hidratarse correctamente para prevenir un síndrome que, en algunos casos, puede ser fatal al desarrollar tromboembolismo pulmonar (9).

La trombosis venosa (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP) asociados a los viajes en avión son conocidos como Síndrome de Clase Turista (SCT), término usado desde el año 1988. Los factores causales, más frecuentemente relacionados a este síndrome, son la posición sentada con las piernas flexionadas y un tiempo de duración del viaje en avión mayor a 6 horas. También, se utiliza el término Trombosis del Viajero ya que estos síntomas han sido observados en otros medios de transporte, si bien, hay reportes de TVP en personas que permanecen sentadas durante largo tiempo frente a la computadora (6). Varios estudios han demostrado que los factores que explican el desarrollo de este síndrome son el tiempo que los pasajeros permanecen sentados en vuelos mayores a las 4 horas por la posición en flexión de las piernas, la escasa distancia entre las filas de asientos, la compresión de la vena poplítea con el borde del asiento. Otros factores, como la inflamación y la retención de fluidos comunes durante los viajes se conocen como "pierna de viaje en avión" (jet flight leg), que no predispondrían a trombosis y no mejoran con el ejercicio repetido de las piernas. Este edema es producido por estar sentado varias horas y está relacionado

con la caída de la presión en la cabina del avión por la altitud y tiene la misma incidencia en la clase económica que en business o en primera. Su tratamiento radica en la prescripción de medias elásticas. Los factores trombofílicos son: 1) la presión sobre las venas por la posición, que produce trauma venoso local; este tipo de lesiones también se observa en pacientes que desarrollan trombosis y que no están sentados por largos períodos; 2) la deshidratación que se demostró en voluntarios sanos que, aunque ingirieron 2 litros de agua, igualmente desarrollaron trombosis, no demostraron ser causales del síndrome de clase turista (8).

Según el estudio realizado por Giangrande (2001) el desarrollo del SCT no está relacionado con defectos hemostáticos ni con factores de riesgo (tabla 1) como episodios previos de TVP, uso de terapia de reemplazo hormonal o anticonceptivos orales, cáncer o embarazo, además, de factores hematológicos como déficit de factores anticoagulantes como la antitrombina, la proteína C y S.

La incidencia de casos de SCT es muy baja teniendo en cuenta el gran número de pasajeros anuales (aproximadamente un billón por año). Estudios retrospectivos de pacientes con TVP de cualquier origen, mostraron que el antecedente del viaje está presente como probable agente causal en un 5% de los casos (7).

Los síntomas habitualmente comienzan desde inmediatamente hasta 93 horas con una media 42,3 horas. Según distintos estudios realizados en pacientes con TVP o TEP, el antecedente del viaje en avión figura en un porcentaje mayor al 25%. Hay

que tener en cuenta que el viaje en avión produce "la pierna del viajero en avión", un edema de las piernas, y que además, hay pacientes que presentan TVP en forma asintomática o con leve sintomatología que no consultan. Por estas observaciones, en el estudio de Scurr y col. (2001) sobre prevención del SCT donde se usaron medias compresivas, se demostró la reducción de TVP asintomático en viajes en avión con una duración mayor de 5 horas (5). Otros factores asociados, como la ingesta de alcohol y la inmovilización en el avión, están presentes hasta en el 70% de los pacientes interrogados que presentan este cuadro. Este síndrome afecta más frecuentemente a mujeres, población que presenta más episodios de TEP. En el estudio de Clerel y col. (1999) se demostró que el 35% de los pasajeros son mujeres y registran el 55% de los casos de TEP.

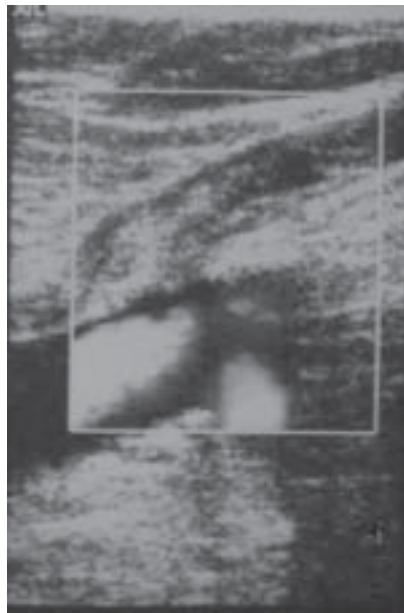
### CONCLUSIONES

Siendo un cuadro de baja incidencia y teniendo en cuenta la cantidad de personas que viajan en avión anualmente, pero de alta morbimortalidad, el síndrome de la clase turista debe ser tenido en cuenta para su prevención. Se considerarse que la posición sentada por largo tiempo con las piernas flexionadas, el tipo de asientos y el espacio entre los mismos, son los factores causales más importantes de este síndrome. Es importante interrogar a los pacientes sobre factores predisponentes, para la prevención del SCT. Se debe recomendar: la buena hidratación, el ejercicio con las piernas, moverse regularmente durante el vuelo, hacer respiraciones profundas, no fumar o consumir

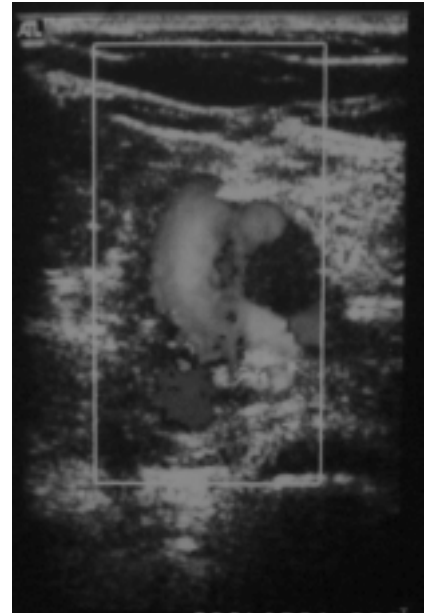
alcohol y recomendar medias elásticas sobretodo en pacientes con antecedentes de trombosis, cirugías recientes o cáncer, como así también, en embarazadas o mujeres que consumen anticonceptivos o terapia de reemplazo hormonal.

Trombofilia	Desórdenes Adquiridos
Mutación del Factor V Déficit de Proteína C o S Déficit de Antitrombina III Déficit de Plasminogeno Déficit de Factor XII Aumento de la Actividad Coagulante del Factor VIII	Cáncer Cirugía especialmente Ortopédica Traumatismo Embarazo Anticonceptivos Orales Terapia de Reemplazo Hormonal Tamoxifeno Inmovilización Insuf. Cardíaca Congestiva Hiperhomocisteinemia Síndrome Antifosfolípido Enfermedades Mieloproliferativas Síndrome Nefrótico Hiperviscosidad Leucemia Anemia de Células Falciformes

Tabla 1: **Causas de Trombosis Venosa**

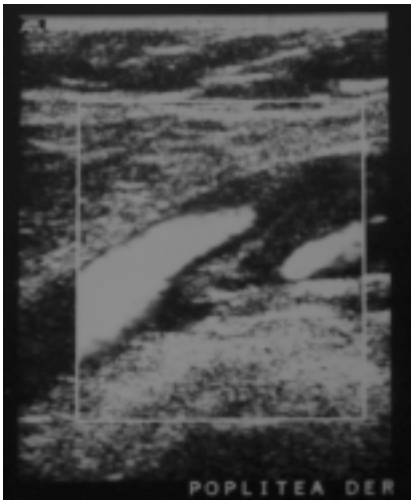


Paciente 1:  
Trombosis de la vena safena interna.

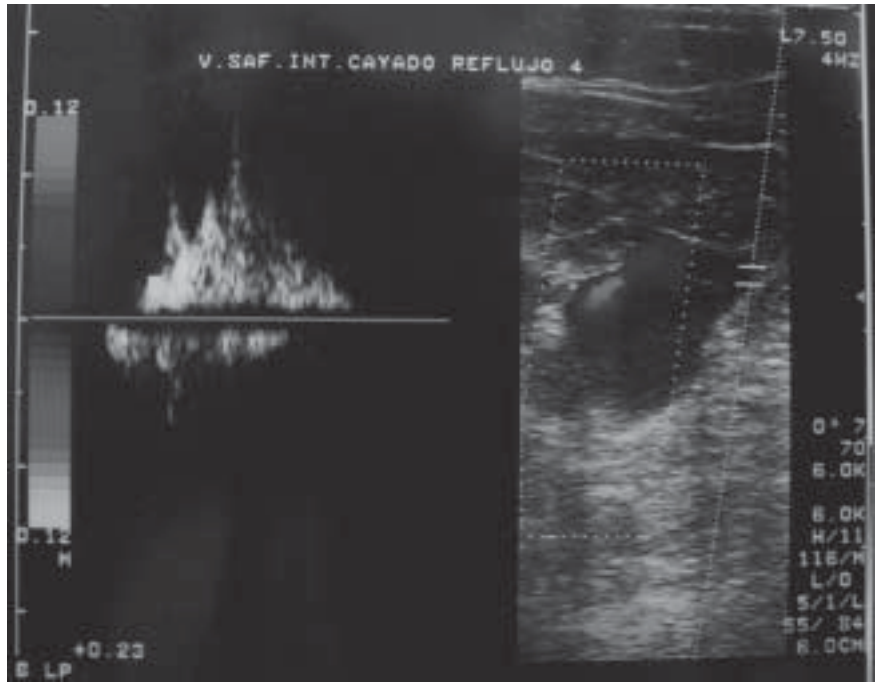


Paciente 1:  
Trombosis de la vena poplítea derecha .





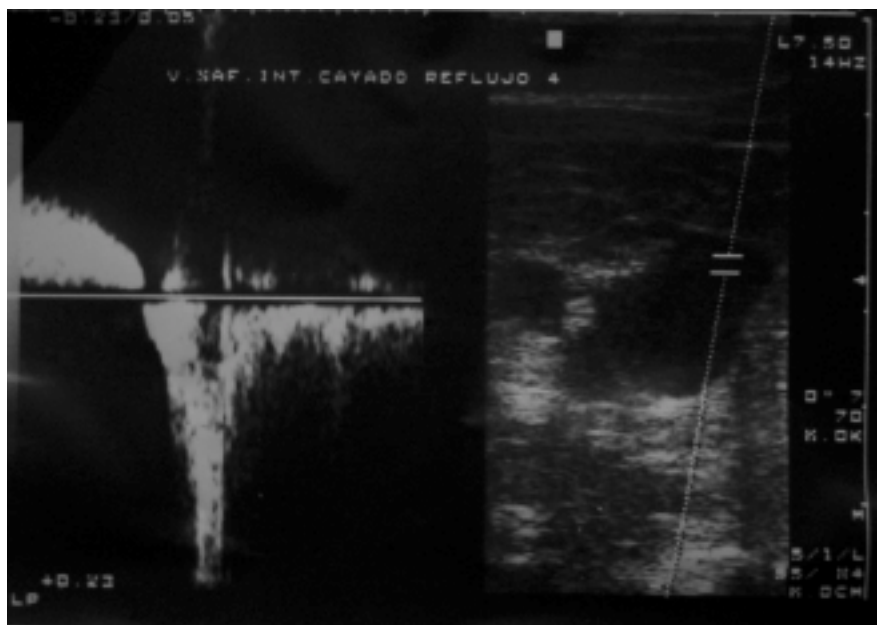
Paciente 1:  
Trombosis de la vena  
poplítea derecha (se observa  
reflujo, cambio de color).



Paciente 2:  
Reflujo del cayado de la safena que demuestra trombosis venosa.



Paciente 2:  
Cayado de la safena interna  
parcialmente trombosada,  
recanalizada y con reflujo  
(cambio de color).



Paciente 2:  
Doppler con reflujo en el cayado de la safena interna.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Giangrande PL. Air travel and thrombosis. *Int J Clin Pract* 2001;55:690-3.
2. De Hart R. Health Issues of Air Travel. *Annu Rev Public Health* 2002
3. Sinzinger H, Karanikas G, Kritz H, O'grady J, Vinazzer H. The economy class syndrome-a survey of 19 cases. *Vasa* 1999; 28:199-203.
4. Isayev Y, Chan RK, Pullicino PM. Economy class stroke syndrome? *Neurology* 2002; 58:960-1.
5. Kraaijenhagen RA, Haverkamp D, Koopman MM, Prandoni P, Piovella F, Buller HR. Travel and risk of venous thrombosis. *Lancet* 2000; 356 (9240):1492-3.
6. Simon R. Coach-class thrombosis a potential risk for long distance-travelers. *Wien Klin Wochenschr* 1999;111:596-602.
7. Nissen P. The so-called «economy class syndrome» or travel thrombosis *Vasa* 1997; 26:239-46.
8. Lapostolle F, Surget V, Borron SW et al. Severe pulmonary embolism associated with air travel. *N England J Med* 2001;345: 779-83.
9. Scurr J, Machin S, Bailey-King S, Mackeinl, McDonald S, Cole-ridge Smith. Frequency and prevention of symptomless deep-vein thrombosis in long-haul flights: a randomised trial. *Lancet* 2001; 357:1485-89.
10. Clerel M, Caillard G. Syndrome thrombo-embolique de la station assise prolongée et vols de longue durée:l'expérience du Service Médical d'Urgence d'Aéroports De Paris. *Bull Acad Natl* 1999; 183: 985-1001.