

Análisis de la respuesta al test de tabla basculante de los pacientes con síncope que presentan hipertensión arterial

Gonzalo Barón-Esquivias^a, Silvia Gómez^a, Aurelio Cayuela^b, Juan I. Valle^a, Alonso Pedrote^a y Ángel Martínez^a

^aServicio de Cardiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

^bUnidad de Apoyo a la Investigación. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España.

Para analizar las diferencias en la respuesta al test de tabla basculante (TTB) entre sujetos sin y con hipertensión arterial (HTA) hemos estudiado consecutivamente a los 338 pacientes con síncope que realizaron el TTB en nuestro servicio entre enero de 2003 y octubre de 2004. En 243 pacientes no se apreció hipertensión (grupo A), mientras que en 95 sí la había (grupo B). Encontramos diferencias entre ambos grupos en la edad ($p = 0,0001$), el sexo ($p = 0,048$), el tiempo de evolución de los síncope ($p = 0,0001$) y el porcentaje de diabetes mellitus ($p = 0,0001$). El TTB fue positivo en 168 pacientes (69,1%) del grupo A y 63 (66,3%) del grupo B ($p = 0,6$; NS). No encontramos diferencias entre ambos grupos en el porcentaje de positividad al TTB durante la fase basal y durante la fase de nitroglicerina ($p = 0,673$; NS), ni en el tiempo de aparición del síncope en ambas fases ($p = 0,69$; NS, y $p = 0,28$; NS), aunque sí en el tipo de respuesta (respuesta vasodepresora del 33% en el grupo A frente al 49% en el grupo B; $p = 0,01$). En el análisis multivariable no se encontró ninguna variable independiente asociada con el resultado del TTB.

Analysis of Head-Up Tilt Test Responses in Patients Suffering From Syncope and High Blood Pressure

We studied the difference in head-up tilt test responses between patients suffering from syncope who had hypertension and those who did not. A total of 338 consecutive patients with syncope underwent head-up tilt testing in our department from January 2003 to October 2004. Of these, 243 did not have hypertension (group A), whereas 95 did (group B). There were significant differences between the groups in age ($P=0.0001$), sex ($P=0.048$), timing of syncope development ($P=0.0001$), and prevalence of diabetes mellitus ($P=0.0001$). The head-up tilt test gave positive results in 168 patients (69.1%) in group A and in 63 (66.3%) in group B ($P=0.6$; NS). There was no significant difference between the groups in the proportion of positive responses that occurred in either the baseline or nitroglycerin-enhanced phase of the test ($P=0.673$; NS), nor in the time to onset of syncope in either phase ($P=0.69$; NS, and $P=0.28$; NS, respectively). However, there was a significant difference in the type of response (vasodepressor response, 33% in group A versus 49% in group B, $P=0.01$). In the multivariate analysis, no independent variable was found to be associated with the result of the head-up tilt test.

Palabras clave: Síncope. Hipertensión arterial. Test.

Key words: Syncope. Arterial hypertension. Tilt test.

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

Muchos de los pacientes con síncope presentan, además, otras enfermedades como, por ejemplo, hipertensión arterial (HTA). Así, en el único y reciente estudio

poblacional sobre síncope¹, la HTA estaba presente en un 59,8% de los pacientes que lo presentaban, así como en un 53,9% de los pacientes cuando la etiología del síncope era vasovagal. Sobre la base de los datos del estudio Framingham, sabemos además que el hecho de tener HTA es un predictor independiente para presentar un síncope (*odds ratio* [OR] = 1,46; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,14-1,88)².

Actualmente, la causa de los síncope identificada con más frecuencia es la vasovagal, y el test de tabla basculante (TTB) es una prueba de provocación recomendada en su diagnóstico^{3,4}. En trabajos previos de nuestro grupo se ha analizado la influencia de diferentes parámetros como la edad y el sexo en el resultado

Correspondencia: Dr. G. Barón-Esquivias.
Ada. de Portugal, 19. 41004 Sevilla. España.
Correo electrónico: gbaron@jet.es

Recibido el 9 de marzo de 2004.

Aceptado para su publicación el 15 de febrero de 2005.

del TTB, pero no hay trabajos que analicen la posible influencia de otras enfermedades coexistentes en estos pacientes^{5,6}. Asimismo, hemos observado que algunos pacientes que no estaban tomando fármacos tenían una respuesta más severa al repetir el TTB con tratamiento farmacológico⁷.

Desconocemos si la presencia de enfermedades como la HTA, o el tratamiento que los pacientes toman para ella, puede influir en el resultado de los test diagnósticos que se realizan en esta población. Además, hasta el momento ningún estudio ha analizado la respuesta al TTB de los pacientes hipertensos, y en las indicaciones actuales para la realización de este test no se menciona la importancia de la coexistencia de HTA ni del tratamiento para ésta en el resultado del TTB^{3,4}.

Con el objeto de conocer la influencia de la HTA en la respuesta al TTB hemos diseñado un análisis prospectivo realizado en la población con síncope en la que se realiza un TTB por sospecha de etiología vasovagal.

PACIENTES Y MÉTODO

Selección de pacientes

Entre enero de 2003 y octubre de 2004 se ha incluido prospectivamente a todos los pacientes con síncope con perfil vasovagal (diagnóstico clínico) remitidos a nuestro servicio para la realización de un TTB por sospecha de presentar dicha enfermedad. Los pacientes fueron estudiados según los protocolos de nuestro servicio y las recomendaciones éticas de nuestro hospital^{5,6}. Los pacientes se agruparon según la ausencia (grupo A) o la presencia (grupo B) de HTA.

Test de tabla basculante

Se realizó TTB a todos los pacientes en ayunas, en una habitación tranquila, entre las 9.00 y las 14.00. Hemos utilizado el denominado «protocolo italiano» para la realización de TTB en todos los pacientes⁸. El TTB se consideró positivo cuando el paciente presentaba una respuesta vasovagal durante su realización y reconocía el síncope inducido como similar al clínico.

Definiciones

El síncope se define como una pérdida brusca de la conciencia con incapacidad para mantener el tono postural y con recuperación espontánea. Una respuesta vasovagal durante el TTB se definió como la reproducción de síncope asociado con hipotensión, bradicardia o ambos (descenso de la presión arterial sistólica [PAS] > 50% y de la frecuencia cardíaca > 30% del valor máximo observado durante la bipedestación). El tiempo de evolución es el número de meses transcurridos desde el primer episodio sincopal hasta el momen-

to de realización del TTB. La hipertensión arterial se define como una PAS \geq 140 mmHg o una presión arterial diastólica (PAD) \geq 90 mmHg y/o tomar medicación antihipertensiva para su control. Basándonos en datos de nuestro grupo, para el análisis multivariable hemos dividido el número previo de síncope en < 5 episodios previos y \geq 5 episodios previos⁹.

Análisis estadístico

Los resultados se analizaron mediante el programa estadístico SPSS, versión 12.0 (SPSS, Chicago, Illinois). Las variables cualitativas se describieron mediante las frecuencias relativas o absolutas; en el caso de las variables continuas, la descripción se realizó mediante la media \pm desviación estándar o la mediana (rango intercuartílico) según si la variable seguía o no una distribución normal (con el test de Kolmogorov-Smirnov). Para comparar las variables cualitativas según grupos A y B se usó el test de la χ^2 o el test exacto de Fisher cuando fue necesario. Las variables continuas (cuantitativas) se compararon por grupos A y B con la t de Student cuando seguían distribución normal y con la U de Mann Whitney cuando la distribución no fue normal. Para controlar el posible sesgo de confusión en los resultados del TTB se ha realizado un análisis de regresión logística en el que la variable dependiente ha sido la respuesta al TTB, y las independientes, el diagnóstico o no de HTA, el número de síncope (tener menos o más de 5 episodios previos, tal como se ha comprobado recientemente)⁹, el tiempo de evolución, el sexo y el diagnóstico de diabetes mellitus. Se consideraron significativos los valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se incluyó a 338 pacientes con síncope, de los cuales 182 (53,8%) eran mujeres. En 243 pacientes no se halló HTA (grupo A), mientras que en 95 sí la había (grupo B). En la tabla 1 se recogen las características demográficas de ambos grupos y sus diferencias. Ningún paciente del grupo A tomaba medicación vasoactiva y todos los pacientes del grupo B tomaron su tratamiento para la HTA el día en que se realizó el TTB. En los pacientes del grupo B, 12 (12,6%) no tomaban medicación antihipertensiva, 27 (28,4%) recibían 1 fármaco para controlar su HTA, mientras que 56 (58,9%) recibían 2 o más fármacos. El tratamiento antihipertensivo de estos pacientes era el siguiente: inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina en 56 pacientes (58,9%), antagonistas de los receptores de la angiotensina II en 50 (52,6%), diuréticos en 50 (52,6%), bloqueadores beta en 36 (37,8%), antagonistas del calcio en 38 (40,0%) y otros vasodilatadores en 10 (10,5%).

Cuando realizamos el TTB, la PAS medida en decúbito supino al comenzar la prueba era de 128 ± 12 mmHg en el grupo A y 162 ± 14 mmHg en el grupo B

TABLA 1. Características clínicas de la población dividida según la ausencia (grupo A) o la presencia de hipertensión arterial (grupo B)

	Grupo A (n = 243)	Grupo B (n = 95)	p
Edad, años, mediana (rango)*	40 (23-57)	66 (57-73)	0,0001
Mujeres, n (%)	139 (57,2)	43 (45,3)	0,048
Número de síncope previos, mediana (rango)*	3 (2-8)	3 (1-6)	0,16
Duración de los síntomas, meses, mediana (rango)*	36 (12-102)	12 (2-48)	0,0001
Diabetes mellitus, n (%)	6 (2,5)	20 (21,1)	0,0001

*Rango intercuartil.

($p = 0,0001$). La PAD era de 76 ± 7 mmHg en el grupo A y 97 ± 6 mmHg en el grupo B ($p = 0,0001$). Ningún paciente del grupo B tenía cifras de PAS < 140 mmHg o de PAD < 90 mmHg, es decir, ningún paciente hipertenso de nuestra serie tenía la presión arterial controlada al inicio del TTB a pesar de haber tomado su medicación.

Un total de 231 pacientes (68,3%) desarrolló síncope vasovagal durante el TTB. En la tabla 2 se muestran los resultados del análisis de regresión logística, donde se observa que ninguna variable independiente está significativamente asociada con la positividad del TTB. El TTB fue positivo en 168 pacientes del grupo A (69,1%) y en 63 del grupo B (66,3%) ($p = 0,6$; NS). La positividad al TTB ocurrió durante la fase basal del protocolo en 23 pacientes del grupo A (13,7%) y en 10 del grupo B (15,9%), y durante la fase de nitroglicerina en 145 del grupo A (86,3%) y en 53 del grupo B (84,5%), sin que hubiera diferencias en la fase de aparición de la respuesta ni en los porcentajes entre ambos grupos ($p = 0,673$; NS). El momento de aparición de la respuesta vasovagal también fue analizado; así, en la fase basal dicha respuesta apareció en el minuto 14 (rango, 6-20) en el grupo A y en el grupo B en el minuto 11 (rango, 8-18) ($p = 0,69$; NS). En la fase de nitroglicerina, la respuesta vasovagal apareció en el grupo A en el minuto 3 (rango, 3-5) y en el grupo B en el minuto 4 (rango, 3-5) ($p = 0,28$; NS).

Se analizaron los tipos de respuesta positiva al TTB y se comprobó que hay menos respuestas de tipo II y

más respuestas de tipo III en el grupo B ($\chi^2 = 11,1$; $p = 0,01$) (tabla 3).

DISCUSIÓN

A pesar de que nuestro grupo sospechara que podía haber una relación entre la presencia de HTA o el hecho de tomar tratamiento antihipertensivo y el resultado del TTB, los datos de nuestra serie no lo confirman. Los grupos A y B parecen contener 2 poblaciones distintas según sus características clínicas; así, en nuestra población se pone de manifiesto una conocida relación entre la HTA y la edad, y entre la HTA y la diabetes. Sin embargo, también hemos apreciado otras diferencias no descritas previamente entre las poblaciones con y sin HTA. Respecto al sexo, se observa un menor porcentaje de mujeres entre los pacientes con síncope y HTA (grupo A, 57,4% frente a grupo B, 41,9%; $p = 0,01$). Este hallazgo en nuestra población no se puede establecer como definitivo y creemos que debe ser objeto de futuros estudios para su confirmación. En trabajos previos de nuestro grupo no se han encontrado influencias del sexo y la edad en el resultado del TTB^{5,6}. En un único estudio previo sobre pacientes con síncope que ingresan en un hospital se observan diferencias respecto al sexo en la presentación del síncope; sin embargo, encuentran que ambos sexos (varones y mujeres) no se diferenciaban en cuanto al antecedente de HTA¹⁰. Se trata, sin embargo, de una población diferente de la nuestra y los datos no son, por tanto, comparables.

TABLA 2. Análisis multivariable sobre la respuesta al test de tabla basculante

	p	OR	IC del 95%
Hipertensión arterial	0,187	0,642	0,332-1,239
Edad	0,193	1,01	0,995-1,025
Sexo	0,992	1,003	0,603-1,666
Número de síncope	0,087	0,608	0,343-1,076
< 5 episodios previos (referencia)			
≥ 5 episodios previos			
Duración de los síntomas	0,358	1,001	0,999-1,003
Diabetes mellitus	0,958	0,975	0,377-2,521

OR: odds ratio; IC: intervalo de confianza.

TABLA 3. Distribución de los tipos de respuestas positivas a la tabla basculante en cada grupo

	Grupo A	Grupo B
	Respuestas positivas (n = 168)	Respuestas positivas (n = 63)
Tipo I (mixta)	58 (34,5%)	20 (31,7%)
Tipo II (cardioinhibidora)	46 (27,4%)	6 (9,5%)
Tipo III (vasodepresora)	55 (32,7%)	31 (49,2%)
Otras respuestas	9 (5,4%)	6 (9,5%)

 $\chi^2 = 11,1$; $p = 0,01$.

El tiempo de evolución de los síncope también muestra una diferencia significativa y es menor entre los hipertensos (grupo A, 36 meses [rango, 12-102] frente a grupo B, 12 meses [rango, 2-48]; $p = 0,0001$). No sabemos si la toma de medicación hipotensora tendrá relación con ello. Tampoco hemos encontrado en la bibliografía referencias a este hecho, por lo que en futuros estudios se debe investigar esta diferencia. El análisis de regresión logística confirma que todas estas variables no están asociadas de una forma independiente con la respuesta del test y, por tanto, se concluye que con las variables de control estudiadas y el actual tamaño muestral no se han encontrado diferencias en la respuesta entre pacientes sin y con HTA. Se deberían diseñar estudios con un mayor número de pacientes para confirmar este hallazgo.

Cuando analizamos el resultado del TTB en ambos grupos nos parecen relevantes las similitudes apreciadas. No sólo se ha obtenido el mismo porcentaje de respuestas positivas (el 69,1 frente al 66,3%; $p = 0,6$; NS), sino que estas respuestas positivas aparecen distribuidas de la misma manera en ambas fases del protocolo (el 13,7 y el 15,9% en la fase basal, y el 86,3 y el 84,5% durante la fase de nitroglicerina en los grupos A y B, respectivamente; $p = 0,673$; NS). Esta similitud en el porcentaje de respuestas positivas y en los porcentajes en ambas fases no ha sido descrita previamente. Sólo en un trabajo se ha analizado la respuesta a esta prueba de los pacientes hipertensos al suspender el tratamiento, pero sin compararlos con los no hipertensos¹¹, por lo que no es comparable con nuestra serie.

La única diferencia que hemos encontrado entre ambos grupos es el mayor porcentaje de respuesta hipotensora pura (tipo III) y el menor porcentaje de respuesta cardioinhibidora pura en el grupo B, con diferencias estadísticamente significativas. Esto puede indicar que, aunque no varía el porcentaje de positividad por el hecho de ser hipertenso o tomar medicación hipotensora, el tipo de respuesta positiva que aparece puede estar influido por ello. Cabe destacar que, a pesar de haber tomado su medicación, todos los enfermos del grupo B presentaban cifras de presión arterial elevadas al comenzar el TTB y, por tanto, se abre la duda respecto a si habría diferencias en la respuesta si los pacientes hipertensos tuvieran cifras normales de presión arterial al comenzar el TTB.

Limitaciones del estudio

Aunque no se ha observado hipotensión postural durante el TTB en ningún paciente, no se puede descartar esta etiología en alguno de ellos. No conocemos la influencia de los valores de presión arterial durante la

prueba en los pacientes del grupo B. Dado que sólo el 28,4% de los pacientes del grupo B recibía un solo tipo de tratamiento antihipertensivo, no se han podido analizar las posibles diferencias entre los distintos fármacos. Los datos descritos no se pueden comparar con series previas, por lo que habrá que esperar futuros estudios con mayor número de pacientes para admitirlos como definitivos. La importancia de la coexistencia de hipertrofia ventricular izquierda en los pacientes con HTA no se ha analizado en este estudio, y debe ser fruto de investigación en el futuro.

CONCLUSIONES

En los pacientes hipertensos con síncope, el TTB proporciona resultados similares a los hallados en los pacientes sin hipertensión, salvo en el tipo de respuesta encontrada. Con las variables estudiadas no se han encontrado diferencias en la respuesta entre los pacientes sin y con HTA.

BIBLIOGRAFÍA

1. Soteriades ES, Evans JC, Larson MG, Chen MH, Chen L, Benjamin EJ, et al. Incidence and prognosis of syncope. *N Engl J Med*. 2002;347:878-85.
2. Chen L, Chen MH, Larson MG, Evans J, Benjamin EJ, Levy D. Risk factors for syncope in a community-based sample (the Framingham heart study). *Am J Cardiol*. 2000;85:1189-93.
3. Task Force Report. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *Eur Heart J*. 2001;22:1256-306.
4. Moya i Mitjans A. La prueba en tabla basculante en el síncope vasovagal, ¿para qué?, ¿a quién? *Rev Esp Cardiol*. 2002;55:466-8.
5. Barón-Esquivias G, Pedrote A, Cayuela A, Valle JI, Fernández JM, Estepa MJ, et al. Age and gender differences in basal and isoprenaline protocols for head-up tilt table testing. *Europace*. 2001;3:136-40.
6. Barón-Esquivias G, Pedrote A, Cayuela A, Cabezón S, Morán JE, Errázquin F. Características clínicas y resultados del test de tabla basculante utilizando tres protocolos en 1.661 pacientes con síncope. *Rev Esp Cardiol*. 2003;56:916-20.
7. Barón-Esquivias G, Pedrote A, Errázquin F. Anomalous result and worsening of vasovagal syncope after a therapeutic regime with metoprolol guided by head-up tilt test. *Eur J Card Pacing Electrophysiol*. 1996;6:60-1.
8. Bartoletti A, Alboni P, Ammirati F, Brignole M, Del Rosso A, Foglia Manzillo G, et al. «The Italian protocol»: a simplified head-up tilt testing potentiated with oral nitroglycerin to assess patients with unexplained syncope. *Europace*. 2000;2:339-42.
9. Barón-Esquivias G, Errázquin F, Pedrote A, Cayuela A, Gómez S, Aguilera A, et al. Long term follow-up of patients with vasovagal syncope. *Am Heart J*. 2004;147:883-9.
10. Freed LA, Eagle KA, Mahjoub ZA, Gold MR, Smith AJC, Bjork L, et al. Gender differences in presentation, management, and cardiac event-free survival in patients with syncope. *Am J Cardiol*. 1997;80:1183-7.
11. Gaggiolo G, Bottani N, Mureddu R, Foglia-Monzillo G, Mascioli G, Bartola P, et al. Effects of chronic vasodilator therapy to enhance susceptibility to vasovagal syncope during upright tilt testing. *Am J Cardiol*. 1997;80:1092-4.